

Программа Тасис ТРАСЕКА Европейского Союза
Азербайджан, Грузия, Армения, Казахстан, Киргизия, Молдова,
Таджикистан, Туркменистан, Украина, Узбекистан

Модуль 12 Информационные и коммуникационные технологии (ИКТ) в экспедировании



Финансирование настоящего
проекта осуществляется
Европейским Союзом



Реализация проекта осуществляется
институтом исследований и
обучения на транспорте NEA и его
партнерами STC, TRADEMCO и
Wagener & Herbst Management
Consultants

Содержание

	<u>Страница</u>
12.1	Общее понимание компьютера и его среды 4
12.1.1	Аппаратные средства, программное обеспечение и операционные системы 4
12.1.2	Принципы обработки информации в бизнес- среде 16
12.1.3	Задачи персонала, обрабатывающего данные.... 20
12.2	Роль информационных технологий в экспедировании 23
12.2.1	Роль автоматизации делопроизводства 24
12.2.2	Система компьютерного управления 31
12.2.3	Слияние вычислительных и коммуникационных технологий 38
12.2.4	Влияние информационных и коммуникационных технологий на мир экспедирования 40
12.3	Хранение данных, управление данными и базы данных 45
12.3.1	Обзор, концепции и определения 46
12.3.2	Резервирование и восстановление баз данных .. 55
12.3.3	Безопасность в работе с базами данных и авторизация 59
12.3.4	Хранилище данных и извлечение информации из данных 62
12.4	Принципы построения сети и совместного использования данных.. 70
12.4.1	Принципы построения сети и совместного использования данных 70
12.4.2	Обзор топологий сетей и компонентов 72
12.4.3	Сети 84
12.4.4	Архитектура клиент/сервер 87
12.4.5	Самые современные технологии (беспроводная сеть, цифровая сеть) 89
12.5	Телекоммуникации и их применение 94

12.6	Электронный обмен данными и сеть с дополнительными услугами.....	102
12.6.1	Что такое электронный обмен данными (EDI)	102
12.6.2	Преимущества использования СсДУ (VAN)....	107
12.6.3	Стандарты EDI и типы сообщений	110
12.6.4	XML (расширяемый язык разметки).....	116
12.7	Штрих - кодирование и радиочастотная идентификация (RFID)	119
12.7.1	Что такое штрих-код.....	119
12.7.2	Стандарты штрих-кодов и символика: концепции 2D и 3D.....	123
12.7.3	Европейский товарный код/Единый торговый кодекс (EAN/UCC).....	128
12.7.4	Ярлыки Международной ассоциации воздушного транспорта (IATA) и многоотраслевой транспортный ярлык (MITL)	131
12.7.5	RFID - технология радиочастотной идентификации	135
12.8	Интернет и технологии, использующие Интернет	153
12.8.1	Обзор Интернета	153
12.8.2	Интернет-провайдер (ISP).....	156
12.8.3	Веб-браузер и другие приложения	157
12.8.4	Электронная почта и другие услуги	160
12.9	Электронная коммерция	161
12.9.1	Понимание электронной коммерции	161
12.9.2	Области применения электронной коммерции... ..	167
12.9.3	Некоторые правовые аспекты, относящиеся к электронной коммерции.....	169
12.10	Приложения, основанные на Интернете и электронный рынок	173
12.10.1	Поставщики программно-аппаратных ресурсов (ASP)	173
12.10.2	Обзор электронных рынков	175
12.10.3	ARIBA, Commerce-One, и т.д.....	177
12.11	Безопасность	181
12.11.1	Понимание безопасности	181
12.11.2	Вирусы и их распространение	186
12.11.3	Антивирусные программы.....	189

12.12	Электронный перевод средств и электронные платежи	195
12.12.1	Обзор электронного перевода средств (EFT)...	195
12.12.2	Правовые аспекты и вопросы безопасности	197

12.1 Общее понимание компьютера и его среды

Цели изучения:

Слушатель должен понимать все основные концепции в отношении аппаратных средств, программного обеспечения и операционных систем.

Слушатель должен обладать знаниями о различных видах информационных процессов в бизнес - среде.

Слушатель должен также знать о различных ролях, которые играет персонал, занимающийся обработкой данных и то, что этика использования является важнейшим элементом, как для компьютерного персонала, так и для пользователей.

12.1.1 Аппаратные средства, программное обеспечение и операционные системы

Цели изучения:

Слушатель должен обладать знаниями об основных аппаратных составляющих компьютера и о различных типах программного обеспечения.

Слушатель должен также понимать к чему относятся операционные системы, и быть в состоянии назвать основные типы операционных систем имеющихся на рынке в данный момент и их применение на различных компьютерах.

Аспекты, связанные с аппаратными средствами

Аппаратные средства компьютера описывают физические составляющие компьютерной системы. Аппаратные средства компьютера нечасто меняются, по сравнению с программным обеспечением и данными, которые являются «изменяемыми» в том смысле, что они с лёгкостью создаются, изменяются или стираются с компьютера.

Большая часть аппаратных средств компьютера невидима для обычного пользователя. Это встроенные системы в автомобилях, микроволновых печах, электрокардиографах, CD плеерах и других устройствах. Персональные компьютеры, компьютерные аппаратные средства, знакомые большинству людей составляют только небольшую часть от общего числа компьютеров (около 0.2% всех компьютеров, произведённых в 2003 году).

Типичный персональный компьютер состоит из следующих основных компонентов:

- Корпуса или системного блока в настольном исполнении или в форме башни
- Материнской платы или системной платы, включая центральный процессор (ЦП), оперативного запоминающего устройства (ОЗУ), базовой системы ввода-вывода (БИОС), и шин
- Блока питания
- Контроллеров внешней памяти, контролирующих жёсткий диск, гибкий диск, компакт - дисковое запоминающее устройство и другие приводы
- А также других, таких как контроллеры монитора, средства записи мультимедиа

Более того, к аппаратным средствам могут также относиться внешние составляющие компьютерной системы. Внешние составляющие, которые на виду, это устройства ввода и устройства вывода.

Центральный процессор (ЦП)

Центральный процессор (ЦП) - это компонент цифрового компьютера, который переводит инструкции в виде компьютерных программ и обрабатывает данные, содержащиеся в компьютерных программах.

Форма, дизайн и применение ЦП сильно отличается от самых первых экземпляров, но их основополагающее функционирование осталось почти тем же. ЦП управляет всеми основными функциями компьютера и позволяет пользователям выполнять программы или обрабатывать данные. ЦП является одним из необходимых компонентов компьютеров любого поколения, наряду с первичными средствами хранения данных и средствами ввода/вывода.

Начиная с середины 1970-х годов, однокристалльные микропроцессоры почти полностью заменили все остальные типы ЦП. Сейчас термин «ЦП» обычно относится к какому-либо типу микропроцессора. Современные микропроцессоры можно найти где угодно, начиная с автомобилей и сотовых телефонов и заканчивая детскими игрушками.

Ранние ЦП создавались по заказу в качестве части больших. Позднее на смену этому дорогостоящему методу разработки ЦП по заказу для определённого применения пришла разработка недорогих и стандартизованных классов процессоров, которые подходят для

выполнения одной или нескольких целей. Такая тенденция к стандартизации началась в основном в эпоху мэйнфреймов на дискретных транзисторах и миникомпьютеров и значительно усилилась с популяризацией интегральных микросхем (ИС). ИС позволили ЦП, которые стали всё сложнее разрабатываться и производиться в очень небольших пространствах (порядка миллиметров). Как миниатюризация, так и стандартизация ЦП привели к увеличению присутствия этих цифровых устройств в современной жизни, намного превосходящему ограниченное применение определённых вычислительных машин.

Оперативное запоминающее устройство (ОЗУ)

Оперативное запоминающее устройство (ОЗУ) используется с форматами хранения данных и оборудованием, которые позволяют, чтобы к сохранённым данным можно было получить доступ в любом порядке – то есть наугад. В противоположность этому, другие типы устройств хранения данных (такие как магнитная плёнка, диски и бобины) могут получить доступ к данным на среде для хранения только в предусмотренном порядке вследствие ограничений, заложенных в их механической схеме.

ОЗУ считается основной памятью или первичным запоминающим устройством в компьютере: рабочей областью, используемой для отображения и манипулирования данными. Поэтому память используется в качестве временного средства хранения данных и инструкций, включающих в себя:

- Ожидаемую обработку данных
- Инструкции, используемые для обработки данных или для управления компьютерной системой
- Данные или информацию, которые обработаны

В то время как ОЗУ, будучи первичным запоминающим устройством в компьютере, может работать очень быстро и ко всем местоположениям памяти можно получить доступ почти с одинаковой скоростью, она в некотором отношении также летуча. Большинство данных, хранящихся в ОЗУ, находятся в активном использовании и в случае потери электроснабжения эти данные будут утеряны.

ОЗУ обычно находится в компьютере в форме интегральных микросхем (ИС). Они обычно называются картами памяти или картами

ОЗУ. Большинство персональных компьютеров обладают гнездами для добавления и замены микросхем памяти. Добавление ОЗУ - это простой способ улучшения показателей системы.

Устройства хранения данных

Устройства хранения данных предоставляют средства хранения данных и программ до того момента, когда они потребуются. Устройства хранения данных разрабатываются для долгосрочного использования.

Были изобретены различные виды памяти на основе различных явлений природы. Компьютерная система обычно обладает несколькими видами памяти, каждый из которых имеет собственное предназначение.

Кроме первичного запоминающего устройства, такого как ОЗУ, к другим устройствам хранения данных относятся:

- Внешние запоминающие устройства: или внешняя память, это такая память компьютера, которая требует использования каналов ввода-вывода компьютера для доступа к информации. Внешние запоминающие устройства не имеют прямого доступа к ЦП. Они обычно обладают большей ёмкостью, но работают медленнее первичных запоминающих устройств для хранения долгосрочной постоянной информации. Данные внешних запоминающих устройств не находятся в активном использовании и сохраняются в случае потери энергоснабжения.
- В качестве внешней памяти в компьютерах используются жесткие диски.
- Запоминающие устройства третьего уровня: или память третьего уровня, это компьютерная система хранения данных, состоящая из одного или нескольких накопителей и автоматической медиа - библиотеки, например плёночная библиотека или оптический дисковый музыкальный автомат. Запоминающие устройства третьего уровня используются для архивирования информации, доступ к которой происходит редко, потому что они намного медленнее, чем внешние запоминающие устройства. Но, в отличие от автономного запоминающего устройства, компьютер может получить доступ к запоминающему устройству третьего уровня без вмешательства человека.

- Запоминающие устройства третьего уровня используются для хранения данных предприятий и применения вычислительных машин для научных расчётов.
- Автономное запоминающее устройство: это компьютерная среда хранения данных, которую пользователь должен вставить в накопитель, чтобы компьютер получил доступ к информации, которая хранится на среде. Примерами могут служить гибкие диски, оптические диски и магнитная плёнка.
- Автономную среду запоминающего устройства можно легко достать из устройства хранения данных. Автономные запоминающие устройства используются для передачи данных и с целью архивирования.

В широком смысле к внешним запоминающим устройствам могут также относиться автономные запоминающие устройства. В этом случае, к внешним запоминающим устройствам относятся жёсткий диск, CD (CD-R, CD-RW), DVD, флеш - память, гибкий диск, магнитная лента, электронный диск и т.п.

Накопитель

Накопитель - это периферийное устройство, подключённое к компьютеру, используемое для доступа к информации, которая хранится на устройствах хранения данных, таких как жёсткий диск, гибкий диск, магнитный диск и т.д.

В некоторых типах накопителей, среда хранения информации постоянно изолирована внутри устройства. В других, среды можно заменить, прилагая различные усилия.

БИОС

БИОС расширяется как базовая система ввода/вывода.

Устройства ввода используются аппаратными средствами для введения или фиксирования данных, информации или инструкций в компьютере. Большинство данных хранится в удобном для человека формате. Устройства ввода преобразуют данные в форму, которая делает их удобными для машины. Примерами устройств ввода являются клавиатура, мышь, джойстик и устройства сканирования изображения.

Устройства вывода переводят результат обработки - выходные данные - в форму, удобочитаемую для человека. Устройство вывода может также перенести данные, которые требуют дальнейшей обработки на устройство хранения данных. Примерами устройств вывода являются такие устройства как принтер, монитор, акустические колонки и наушники с микрофоном.

Аспекты, относящиеся к программному обеспечению

По сравнению с аппаратными средствами, программное обеспечение менее осязаемо. Программное обеспечение можно определить как серию подробных инструкций, контролирующих работу компьютерной системы. Программное обеспечение существует в виде программ, которые разрабатываются компьютерными программистами.

Существуют две основные категории программного обеспечения: системное программное обеспечение и прикладное программное обеспечение.

Системное программное обеспечение

Системное программное обеспечение управляет и контролирует работу компьютерной системы при выполнении заданий пользователя. Системное программное обеспечение включает в себя три основные категории:

- Операционные системы
- Разрабатываемые программы
- Сервисные программы.

Операционная система - это программное обеспечение, которое взаимодействует с аппаратными средствами компьютера с целью управления и направления ресурсов компьютера.

Разрабатываемые программы позволяют пользователям разрабатывать собственное программное обеспечение для выполнения задач обработки данных.

Сервисные программы дают диапазон инструментов, которые поддерживают работу компьютерной системы и её управление.

Прикладное программное обеспечение

Прикладное программное обеспечение - это набор программ, позволяющий пользователям выполнять определённую деятельность, связанную с обработкой информации. Его можно далее разделить на две категории: общего назначения и относящееся к приложению.

Приложения общего назначения - это программы, которые можно использовать для выполнения широкого спектра общих задач.

Примерами приложений общего назначения являются текстовые процессоры, текстовые редакторы, электронные таблицы, базы данных, и-мейлы, веб браузеры. Такие программы помогают отдельному лицу эффективнее выполнять определённую деятельность.

Программное обеспечение, относящееся к приложению, включает в себя программы, направленные на достижение определённой цели или выполнение чётко обозначенного задания. Примером программы, относящейся к приложению, является программное обеспечение, разработанное для осуществления обработки платёжных ведомостей или ведения счётов.

Прикладное программное обеспечение: взятое с прилавка в отличие от изготовленного на заказ

Некоторые прикладные программы разрабатываются по заказу, но многие упаковываются. Большинство упакованных приложений покупаются с прилавка, и поэтому программное обеспечение также называется взятым с прилавка.

Хотя программы, создаваемые на заказ дорого разрабатывать, зачастую они являются единственным способом, благодаря которому определённый бизнес может получить систему, соответствующую его особым потребностям. В случае, когда приложение разрабатывается специально для организации внутри либо путём привлечения консалтинговой фирмы, в процессе разработки учитываются специфические цели, которые стоят перед программой и требования заказчика. Преимущества приложений, созданных на заказ следующие:

- Они хорошо удовлетворяют потребности бизнеса
- Они хорошо подходят к организационной культуре

- Они обладают специальными мерами, обеспечивающими безопасность и интерфейсами совместимыми с другими информационными системами
- Они подразумевают специализированное техническое обслуживание

Наибольшим недостатком приложений, сделанных на заказ является высокая стоимость. Также необходимо длительное время разработки. Программное обеспечение, выполненное на заказ, также менее вероятно будет совместимым с системами других организаций.

Стоимость же разработки приложений взятых с прилавка распространяется на большое количество пользователей. Сейчас предлагается широкий спектр программного обеспечения для бизнеса, взятого с прилавка и готового к использованию. Множество небольших и средних компаний могут использовать программное обеспечение, взятое с прилавка для выполнения функций, являющихся в некоторой мере стандартизованными в различных отраслях.

Самое распространённое программное обеспечение с прилавка - это офисное программное обеспечение общего применения, такое как текстовые процессоры, электронные таблицы и программы баз данных.

Преимуществом приложений с прилавка является высокое качество и низкая себестоимость. Многие продавцы предлагают различные программы поддержки для зарегистрированных пользователей и модернизацию программного обеспечения, которые стоят немного. Продукты, взятые с прилавка также доступны сразу же. Недостатком продуктов с прилавка является то, что программа рассчитана удовлетворение деловых потребностей только узкого спектра определённой организации и зачастую покупатели платят за функции, которые они вообще могут не использовать в своей деятельности.

Ограничения программного обеспечения

Вследствие того, что целевой группой является массовый рынок, программы с прилавка удовлетворяют только низший общий знаменатель потребностей пользователей. По этой причине, компании могут зачастую приходиться к выводу, что программное обеспечение, имеющееся на рынке и готовое к использованию, не отвечает специфическим потребностям компании.

В тоже время стоимость разработки программного обеспечения на заказ внутри организации или через третье лицо, иногда страшит небольшие компании. Разработка программного обеспечения часто занимает много времени. По вышеуказанным причинам, можно сделать вывод, что программное обеспечение, имеющееся на рынке, является ограниченным для определённой компании, и её специфические потребности ведения бизнеса могут не быть удовлетворены при помощи программного обеспечения, используемого в компании.

Операционные системы

Операционная система – это программное обеспечение, отвечающее за связь между компонентами аппаратных средств. Операционная система является первостепенным фактором, определяющим факт обращения пользователя с машиной.

Исторически сложилось так, что все производители компьютеров создавали собственные операционные системы, сделанные на заказ именно для этих аппаратных средств. Частные операционные системы причиняли множество неприятностей; а именно, смена продавца обычно требовала покупку нового прикладного программного обеспечения.

UNIX

В ответ на недостатки, связанные с частными операционными системами, UNIX является операционной системой, не зависящей от аппаратных средств, и была разработана AT&T. UNIX разрабатывалась для работы с компьютерами различных производителей. UNIX не является полным стандартом, и прикладное программное обеспечение в основном необходимо переписывать перед функционированием на различных компьютерах.

На сегодняшний день, UNIX также имеется в наличии для персональных компьютеров. Первоначальный разработчик UNIX - AT&T – по большому счёту раскрыла исходный текст UNIX широкой публике. Linux - это базовая версия, разработанная Линусом Торвальдсом (Linus Torvalds), являющаяся недорогой и относительно популярной версией для персональных компьютеров.

Apple computer принял за основание UNIX в своей операционной системе OS X. Большинство средних компьютеров и множество серверов также работают на операционной системе, которая произошла от UNIX. Как Sun (Solaris) так и IBM (AIX и Linux) сосредоточились на версиях UNIX в вопросе использования на своих серверах.

DOS

DOS (дисктовая операционная система) была одной из первых операционных систем для платформы, совместимой с PC, и первая на этой платформе, получившая широкое распространение.

DOS - это общее название семьи тесно связанных операционных систем, которые доминировали на рынке компьютеров, совместимым с 1981 и 2000 годами: PC-DOS, MS-DOS, FreeDOS, DR-DOS, Novell-DOS, OpenDOS, PTS-DOS, ROM-DOS и некоторые другие. Среди вышеперечисленных, MS-DOS от Microsoft является самой широко распространённой. Эти операционные системы работали с аппаратными средствами типа IBM PC.

Благодаря долгому существованию и повсеместности DOS, DOS часто считалась первоначальной операционной системой, работающей на платформах совместимых с PC.

PC-DOS

PC-DOS – операционная система во всех IBM-PC, хотя компьютеры, совместимые с MS-DOS. В первые годы, PC-DOS была почти точной копией MS-DOS. Уже позже стали появляться бесплатные версии DOS, такие как FreeDOS и OpenDOS.

MS-DOS

MS-DOS всё ещё распространена на сегодняшний день и была основой многих операционных систем фирмы Microsoft (начиная с Windows V1.00 до Windows Me). MS-DOS 1.0 была выпущена 1981 году для компьютеров IBM и последней версией MS-DOS является MS-DOS 6.22, выпущенная в 1994 году.

Тогда как MS-DOS сама по себе нешироко используется сегодня, к ней всё ещё можно получить доступ из любой версии Microsoft Windows щелкнув на Пуск / Выполнить и напечатав “команда” либо набрав “CMD” в Windows NT, Windows 2000 или Windows XP. Это пользовательский интерфейс командной строки.

MS-DOS позже перестала использоваться в качестве основы их операционных систем.

DOS и Linux

Возможно запускать программы в DOS под OS/2 и Linux, используя виртуальные машинные эмуляторы.

Под Linux (работающей в системах на основе x86) можно запускать копии DOS и множество её клонов под dosemu (исходной машинной виртуальной программе Linux для работы с программами в масштабе реального времени). Существует ряд других эмуляторов для запуска DOS и/или программного обеспечения на основе DOS под различными версиями UNIX, на не x86 платформах; одним из таких эмуляторов является DOSBox.

Windows

Microsoft Windows пока является самой широко применяемой версией операционной системы для персональных компьютеров.

Ранние версии Microsoft Windows были немногим более, чем графическая оболочка для DOS. Более поздние версии запускались под DOS но “расширяли” её тем, что переходили в защищённый режим. Более поздние версии MS Windows все ещё работали независимо от DOS, но содержали преимущественно старый код. Самые последние версии MS Windows всё более теряют связь с DOS.

Windows Me была последней ОС Microsoft, которая работала на DOS; операционные системы в линейке Windows NT (включая версии после NT 4.0, такие как Windows 2000 и Windows XP, которые продаются не как “Windows NT”) не основаны на DOS.

Популярные операционные системы

В нижеследующей таблице представлены популярные операционные системы, присутствующие на рынке в данный момент:

Название	Автор ОС	Работает на
MVS	IBM	Мэйнфреймах IBM
VMS	DEC (Compaq)	Миникомпьютерах DEC
OS/400	IBM	Компьютерах IBM AS/100
MS-DOS	Microsoft	IBM и совместимых ПК
Windows 3.x	Microsoft	IBM и совместимых ПК
Windows NT	Microsoft	IBM и совместимых ПК
Windows 95	Microsoft	IBM и совместимых ПК
Windows 98/2000	Microsoft	IBM и совместимых ПК
MacOS 8.X и другие версии	Apple Computer	Компьютерах Macintosh
Solaris	Sunsoft Inc.	Рабочих станциях Sun
Unix	АТТ и другие	Различных версиях различных компьютеров
Linux	Линус Торвальд (Linus Torvald) и другие	IBM и совместимых ПК

(Источник: Управленческие информационные системы, Effy Oz, Thomas Learning 2000 год)

Тестовые вопросы:

1. *Аппаратные средства компьютера включают в себя следующие составляющие, кроме*

- a. ЦП и ОЗУ
- b. Устройств хранения данных
- c. Устройств ввода - вывода
- d. Операционных систем

(d)

2. *Оперативное запоминающее устройство является первичным запоминающим устройством компьютера. Все следующие характеристики ОЗУ верны, кроме той, что*

- a. ОЗУ работает очень быстро
- b. Большинство данных, которые хранятся в ОЗУ находятся в активном использовании и к ним можно получить доступ почти на одинаковой скорости
- c. Данные, хранящиеся в ОЗУ, сохраняются при отключении электроснабжения, чтобы их можно было использовать в следующий раз, когда электроэнергия включится.

d. Производительность системы легко можно увеличить, добавив больше оперативной памяти

(с)

3. Если компания хочет купить самую широко используемую программу - текстовый процессор для автоматизации работы в офисе, какой подход изберёт компания к приобретению программного обеспечения?

a. Купит с прилавка

b. Попросит компанию, разработчика программного обеспечения, разработать программу, задействовав её собственных сотрудников, для того, что специфические потребности компании были учтены

c. Найдет и купит какое-то системное программное обеспечение, которое может содержать текстовый процессор

d. Никакой из вышеупомянутых вариантов

(a)

4. На рынке в данный момент присутствуют различные операционные системы, каждая из которых совместима с определённым типом компьютера. Укажите, пожалуйста, ниже какая операционная система подходит к какому типу компьютера.

Операционная система OS X	Компьютеры Apple
UNIX	Серверы Sun и IBM
UNIX	Большинство средних компьютеров и множество серверов
MS-DOS	IBM и совместимые ПК
Серия Windows	IBM и совместимые ПК

12.1.2 Принципы обработки информации в бизнес - среде

Цели изучения:

Слушатель должен понимать, что означает пакетная обработка, онлайн - обработка и оффлайн - обработка соответственно и разницу между ними.

Пакетная обработка

Пакетная обработка - это выполнение серии не интерактивных заданий, выполняемых одновременно.

Термин “пакет” произошел со времени, когда пользователи вводили программы на перфокарты. Они отдавали пакет этих программных карт системному оператору, который вставлял их в компьютер.

Пакетные задания могут накапливаться во время работы и затем, могут выполняться вечером, или тогда, когда компьютер бездействует. Пакетная обработка особенно подходит для операций, требующих задействования компьютера или периферического устройства в течение продолжительного периода времени. Когда начинается выполнение пакетное задание, оно продолжается до тех пор, пока не будет выполнено или пока не произойдет ошибка. Обратите внимание, что пакетная обработка подразумевает, что во время выполнения программы взаимодействие с пользователем не происходит.

Примером пакетной обработки является то, как компании, предоставляющие кредитные карточки, занимаются выписыванием счетов. Клиент не получает счёт за каждую покупку с использованием кредитной карточки, а один ежемесячный счёт за покупки, совершённые в этом месяце. Счёт составляется при помощи пакетной обработки, при которой все данные собираются и сохраняются до того момента, когда счёт обработан как пакет в конце цикла выписывания счёта.

У пакетной обработки следующие преимущества:

- Позволяет обмен компьютерными ресурсами между многими пользователями
- Обработка заданий со сдвигами времени, до момента, когда вычислительные ресурсы менее заняты
- Исключение простоя вычислительных ресурсов без ежеминутного контроля и вмешательства человека
- Она используется на дорогих классах компьютеров, чтобы помочь амортизировать стоимость, путём сохранения высокого уровня использования этих дорогих ресурсов.

Пакетная обработка исторически синонимична с мэйнфреймами. Термин 'пакет' теперь стал синонимичен операционной системе UNIX, так как в операционной системе есть сильные сервисные программы, которые позволяют различным вычислительным заданиям выполняться под контролем и упорядоченно. Командные файлы также стали обычными в DOS.

Обработка информации онлайн и оффлайн

Противоположностью пакетной обработки является обработка транзакций или обработка данных в интерактивном режиме. При обработке данных в интерактивном режиме приложение отвечает на команды пользователя. Интерактивные компьютерные системы это программы, позволяющие пользователям вводить данные или команды. Самые популярные программы, такие как текстовые процессоры и приложения, использующие электронные таблицы являются интерактивными.

Обработка транзакций - это тип компьютерной обработки, при которой компьютер немедленно отвечает на запросы пользователя. Каждый запрос считается транзакцией. Автоматические банковские автоматы – пример обработки транзакций.

В бизнес среде, иметь присутствие в Интернете или иметь доступ к Интернету, когда обрабатывается информация, разделяет онлайн - обработку от оффлайн - обработки. Обработка информации онлайн обычно основывается на транзакциях и является интерактивной, в то время как обработка информации оффлайн выполняется в отсутствие подключения к Интернету. Обработка оффлайн может быть транзакционной, в интерактивном режиме или пакетной обработкой.

Одним из примеров является обработка кредитной карточки. Оплата по кредитной карточке может обрабатываться онлайн или оффлайн. Обработка онлайн это выполнение в режиме реального времени, когда необходим «шлюз для оплаты» компании - третьего лица. Компания предоставляющая «шлюз для оплаты» обрабатывает детали транзакций с кредитной карточкой по очереди с банком. Банк либо одобряет, либо отказывает в осуществлении транзакции, и сообщение отправляется назад в место покупки посредством компании, предоставившей шлюз. Этот метод дороже ручного метода в режиме оффлайн, но предпочтительнее для банка и подходит компаниям, у которых объём транзакций значительный.

С другой стороны, оплата по кредитной карточке также может обрабатываться в режиме оффлайн. Для ручной обработки кредитной карточки необходим терминал EFTPOS такой, как показано на изображении.



Ручная/оффлайн обработка кредитной карточки сейчас – самый популярный метод. У большинства торговых фирм уже есть такие EFTPOS - терминалы на торговых точках.

Тестовые вопросы:

1. Определите, являются ли определения пакетной обработки, указанные ниже верными или неверными

- При помощи пакетной обработки обрабатываются задания, которые накапливаются во время работы сразу, это означает то, что процесс продолжается пока не закончится, или пока не возникнет ошибка (В)
- Пакетная обработка особенно подходит для выполнения операций, требующих компьютер или периферийное устройство на продолжительное время (В)
- Пакетная обработка взаимодействует с пользователем во время выполнения программы (Н)
- Пакетная обработка помогает избежать простоя вычислительных ресурсов и сдвигает во времени задания на обработку на момент, когда вычислительные ресурсы менее заняты, поэтому она используется на дорогих классах компьютера, чтобы помочь амортизировать стоимость тем, что сохраняется высокая степень использования (В)
- Пакетная обработка большей частью применяется в наши дни в операционных системах UNIX, операционных системах Windows и DOS (Н)

2. Если вместо компании, предоставляющей «шлюз оплаты» для обработки кредитной карточки, используется терминал EFTPOS, такой тип обработки информации в сфере бизнеса кредитных карточек называется

- a. Обработка оффлайн
 - b. Обработка онлайн
 - c. Пакетная обработка
 - d. Ни одна из вышеперечисленных
- (a)

12.1.3 Задачи персонала, обрабатывающего данные

Цели изучения:

Слушатель должен знать об основных ролях, которые выполняет персонал, обрабатывающий данные, включая системного администратора и конечных пользователей, и то, что этика использования является важнейшим элементом поведения, как компьютерного персонала, так и пользователей.

Роль пользователей и системного администратора

Роль пользователей

До 1980 года роль пользователей в обработке данных и развитии систем была незначительной. Конечные пользователи были практически не связаны с разработкой, которая осуществлялась исключительно профессионалами в области информационных систем. В 1990-х стало появляться новое явление: пользователи принимали больше участия в руководстве организации развития информационных систем.

Новое явление отражает новую концепцию: системная разработка, которой руководят пользователи (SDLU). SDLU помогает усилить обладание пользователями новых систем. Преимуществами такого подхода являются: 1) улучшенный дизайн; 2) большее стремление бизнес подразделений использовать систему, и 3) более благоприятное отношение к системам на основе компьютерных технологий в целом.

Большая роль, которую играют пользователи в разработке системы, тесно связана с другой концепцией, которая была внедрена с 1990-х годов: макетирование. Макетирование - это подход с потерями к разработке информационных систем, при котором системы разрабатываются посредством повторяющегося, а не систематического процесса: Разработчики и пользователи постоянно взаимодействуют, пересматривают и тестируют пилотную систему, пока она не станет приемлемым приложением. Это не похоже на традиционный пошаговый анализ и процесс разработки, осуществляемые компьютерным профессионалом. Подход макетирования значительно сокращает затраты на разработку систем и в значительной степени сокращает время разработки системы, а так же время ожидания пользователями ответа на их запросы.

Роль системного администратора

Несмотря на увеличение участия конечных пользователей в разработке системы, роль системного администратора в обработке данных не становится менее значимой. Кроме разработки новых систем, значительная часть роли системного администратора состоит в обслуживании системы, предоставлении помощи пользователям и обеспечения такой работы системы, которая бы удовлетворяла пользователей. Обслуживание подразумевает отладку после внедрения и обновление, то есть внесение изменений и добавлений. Обновление обычно является большей частью работы.

Обслуживание системы - важнейшее задание персонала, обрабатывающего данные. В то время как разработка системы может занять несколько месяцев, система рассчитана на то, чтобы приносить пользу многие годы. Опросы говорят о том, что до 80 процентов бюджета на вычислительную технику в компаниях США уходит на обслуживание.

Помощь пользователям - ещё одно важное задание в ежедневной работе персонала, обрабатывающего данные. Люди, работающие в компьютерной службе помощи организации, должны быть ознакомлены с системой и другими вопросами, связанными с ИТ, чтобы быть в состоянии дать совет и руководство пользователям.

Этика использования

В любом обществе этика и моральная сторона очень важны. Законы не всегда соответствуют изменениям в обществе. Это особенно заметно в мире с открытым доступом к информации.

Все области науки имеют определённые этические документы, которых должны придерживаться профессионалы в данной области. Таким образом, профессиональные организации утверждаются как Профессия, и в качестве средства регулирования своего членства, также для того, чтобы убедить общественность в том, что они заслуживают саморегулирования. Неэтичное поведение членов может также сдерживаться.

Персонал, занимающийся обработкой данных

Персонал, занимающийся обработкой данных, находится в сложном положении при выполнении своей работы, так как существует ряд

ограничений, влияющих на их поведение, хотя эти ограничения необязательно должны противоречить друг другу. У системного администратора есть возможность доступа ко всем информационным системам, которые могут содержать личную информацию, такую как личные данные сотрудников, записи онлайн - транзакций сотрудников и посещённых веб - сайтов и все коммерческие базы данных предприятия, некоторые из которых являются конфиденциальными. Компьютеры могут автоматически отслеживать всю работу, выполняемую каждым человеком. Некоторое программное обеспечение, предназначенное для локальных сетей, позволяет администраторам в точности видеть то, что делает каждый работник, при этом работники даже не подозревают о том, что за ними наблюдают. Некоторые работодатели могут читать электронные сообщения своих работников.

У программистов намного больше ответственности, чем у большинства других работников. Программное обеспечение используется во многих критических областях. Если программист пытается выполнить задание, которое не входит в круг его или её возможностей, могут произойти критические ошибки. Программисты также обязаны тестировать всё, чем они занимаются.

Программисты бы никогда не получили работу, если бы им не доверяли. Такое доверие является одним из решающих требований к профессии программиста.

Пользователи

Пользователи также сталкиваются с вопросами этики при использовании компьютерных и информационных систем. Прежде всего, они должны выполнять законы, имеющие отношения к компьютерам. Один из примеров незаконного копирования программного обеспечения называется компьютерное пиратство. Европейские и американские законы об авторском праве запрещают копирование программного обеспечения, за исключением случаев создания резервных копий. Ответственность пользователей - это быть в курсе изменений в законодательстве и следовать им.

Пользователи компьютерных систем также имеют обязательства, являющиеся частью компьютерной этики перед заказчиками и клиентами. Большинство информации, хранящейся в компьютерных базах данных, является конфиденциальным. Её нельзя разглашать

никому, кроме уполномоченных лиц. В некоторых странах существуют законы для защиты этой тайны.

В-третьих, пользователи обязаны использовать информацию, предоставляемую компьютерными приложениями надлежащим образом. Например, расчёты в электронной таблице должны быть протестированы и полученная информация должна всегда проверяться на благоразумность. Все данные должны быть сверены.

Тестовые вопросы:

1. *Какая/какие из следующих ролей считается/считаются ролью системного администратора, занимающегося обработкой данных?*

- a. Разработка информационной системы
- b. Обслуживание системы
- c. Помощь пользователям
- d. Все из вышеперечисленных пунктов

(d)

2. *Верно или неверно?*

- Этика использования, относится только к профессионалам, поэтому этические вопросы использования компьютера и информационных систем не относятся к пользователям (Н)
- Этика пользования требует, чтобы персонал, занимающийся обработкой данных, у которого есть доступ к этим данным, использовал их надлежащим образом (В)
- Этика пользования требует, чтобы конечные пользователи незаконно не копировали приобретённое программное обеспечение (В)

12.2 Роль информационных технологий в экспедировании

Цели изучения:

Роль информационных технологий в экспедировании глубока и значительна. Слушатель должен понимать и уметь использовать в действительности различные варианты применения автоматизации делопроизводства, и систем компьютерного управления, применяемых в экспедировании.

Слушатель должен также понимать, что точка пересечения вычислительной и коммуникационной техники является основной разработкой отрасли информационных и коммуникационных технологий, и то, что такая тенденция пересечения будет развиваться, и её влияние на экспедирование будет фундаментальным и продолжительным.

Структура международной торговли нацелена на то, чтобы присутствовали определённые механизмы вместо торговли. Экспедитор грузов будет организовывать перевозку грузов по автомобильной дороге, железной дороге, по воздуху или морю или комбинацию вышеперечисленных видов в порт отгрузки.

Необходимость того, чтобы грузы перевозились эффективно к месту отгрузки с пересечением границ и чтобы сделки выполнялись успешно, привела к использованию новых технологий (а именно информационных и телекоммуникационных технологий) для поддержки выполнения этих действий и создания дополнительной ценности без увеличения затрат.

Кроме очевидного выбора информационных технологий и компьютерных аппаратных средств для основной работы отдела обработки документации (электронной обработки текста, электронных таблиц и бухгалтерского учёта, ведения учёта базы клиентов и ресурсов), новые технологии (особенно сближение информационных и телекоммуникационных технологий) значительно увеличили осуществление электронных транзакций (от подачи заказа и выставления счёта до отгрузки и даже электронной оплаты), сводя при этом к минимуму ошибки и ускоряя процессы при обеспечении безопасности, подотчётности и строгого выполнения обязательств по сравнению с традиционными бумажными методами.

12.2.1 Роль автоматизации делопроизводства

Цели изучения:

Слушатель должен обладать знаниями об основных видах программного обеспечения, используемого в автоматизации делопроизводства и уметь использовать его в реальной деловой жизни.

Автоматизация делопроизводства - это попытка использования новых технологий с целью улучшения рабочей среды и увеличения продуктивности. Самые последние опросы говорят о том, что более 40 миллионов людей регулярно используют Microsoft Office для выполнения работы. Большинство пользователей уже установили MS Office на свои настольные компьютеры.

Электронная обработка текста

Электронная обработка текста – это самое широко используемое программное обеспечение в автоматизации делопроизводства, которое почти полностью заменяет печатную машинку на рабочем месте.

Написание осуществляется путём печатания на клавиатуре, копирования, вырезания и вставки. Имея минимальные навыки, можно отформатировать документ. При помощи текстового процессора можно изменить печатные шрифты, кегль шрифта и цвет текста.

Улучшенные текстовые процессоры выпускаются с большими словарями, что делает возможным выполнить эффективную проверку правописания. Множество программ также могут помочь пользователям использовать более насыщенный язык и избегать повторения слов. Возможно внедрение графики в документы. При помощи высококачественных принтеров в программах, обрабатывающих текст, можно также подготовить для издания книги и брошюры. Некоторые текстовые процессоры могут даже преобразовать традиционный текст в формат HTML, который таким образом сразу можно будет поместить в качестве веб - страницы на веб - сайт.

Динамические электронные таблицы

Программы создания электронных таблиц совмещают несколько инструментов в одном компьютерном приложении: «лист», разделённый на ряды и колонки, создающие «ячейки» для данных; калькулятор; и способ для введения информации в ячейки. Пользователь вводит данные путём печатания и выполняет расчёты путём введения арифметической формулы в ячейку. Программа отображает результат вычисления в ячейке, которая содержит формулу. Если значение любой ячейки меняется, значения всех ячеек с формулами, которые относятся к изменённой ячейке, автоматически пересчитываются.

Существует больше функций, присущих электронной таблице:

- 1) Некоторые приложения создания электронных таблиц позволяют осуществить связь между ячейками, которые содержатся на нескольких различных листах. Таким образом, создаётся трёхмерная электронная таблица.
- 2) В электронных таблицах могут быть установлены формулы, представляющие соотношения между данными, для использования в качестве средства моделирования. Значения ячейки или нескольких ячеек можно изменить, чтобы увидеть результаты изменения в других ячейках.
- 3) Программы создания электронных таблиц предоставляют графическое программное обеспечение, позволяющее пользователю работать с данными, содержащимися в электронной таблице для создания двухмерных и трёхмерных диаграмм: штрихов, полос, секторных диаграмм, графиков в относительных командах и других видов представления. Программы также предоставляют расширенное количество научных, статистических и финансовых функций.

Самыми популярными программами табличных вычислений являются Excel и Lotus 1-2-3. Обе имеются в наличии в версиях для самых популярных операционных систем ПК, которые работают на компьютерах, совместимых с IBM и компьютерах Macintosh.

Электронная почта

Электронная почта часто используется в ежедневной офисной работе, представляя собой самый распространённый метод ежедневной коммуникации между экспедиторами и другими сторонами, заменяя телефонные звонки и факсы предыдущих дней.

Вследствие популярности Microsoft Windows на настольных компьютерах, Microsoft Office также является самым популярным офисным системным приложением. Microsoft Outlook является программой для составления электронных сообщений в офисе.

Программа для создания электронных сообщений Microsoft Office Outlook 2003 СП2

Microsoft Office Outlook поддерживает Windows 2000/3/XP, и прекрасно работает с другими офисными системными приложениями. Будучи комбинацией электронной почты/календаря, Outlook также выделяется как клиент электронной почты с большой организаторской способностью (виртуальные папки, разнообразный поиск) и сильной фильтрацией спама. Интеллектуальное использование Outlook виртуальных папок, поиска сообщений, маркировка, группирование и организация поточной обработки делают работу даже с большим количеством почты проще простого.

Microsoft Office Outlook обладает следующими функциями:

- Microsoft Office Outlook управляет множественными аккаунтами POP, IMAP, Exchange, MSN и Hotmail.
- Outlook предлагает сильные фильтры и способы организации, маркировки и нахождения сообщений.
- Установив уровень фильтрации на «высокий», спам - фильтры можно эффективно использовать для сортировки ненужных сообщений электронной почты и перемещать предоставленный по собственной инициативе автоматически в папку «мусор».
- Outlook предлагает «поиск в папке», который автоматически содержит все пункты, отвечающие определённым критериям.
- Outlook прекрасно может использовать Microsoft Office Word, интегрируя его с MSN Messenger для редактирования сообщений. Однако существует один нюанс, который не может выполнить Outlook: снова заверстать текст, если пользователь предпочитает писать ответы по электронной почте с отступом в оригинальном тексте сообщения.

- Outlook поддерживает шифрование электронной почты S/MIME контроль доступа IRM (напр. электронное сообщение не может быть переслано).
- Outlook может отображать всю почту только в сверх - безопасном простом тексте и не загружать удалённые изображения в электронной почте от неизвестных отправителей. Outlook также может идентифицировать и защитить от тактики, обычно используемой в фишинге электронных сообщений, которая направлена на то, чтобы обмануть пользователя с целью получения личных данных.

Презентации

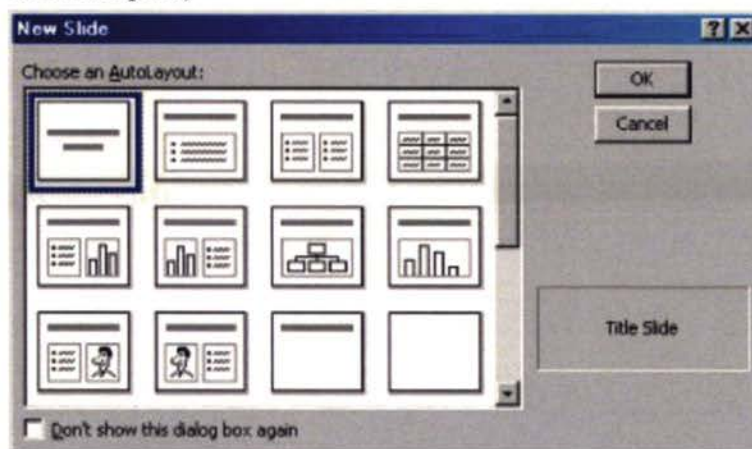
Microsoft PowerPoint является сильным средством для создания профессиональных презентаций и слайд - шоу. PowerPoint позволяет пользователю создавать презентации с нуля. Для начинающих может быть полезным использовать файлы помощи, которые идут в комплекте с Microsoft PowerPoint. Дальнейшую поддержку можно найти по следующему адресу <http://microsoft.com/office/powerpoint/default.htm>.

PowerPoint предлагает AutoContent Wizard, при помощи которого система создаёт новую презентацию, содержащую образец текста, давая подсказки пользователю по поводу содержания, цели, стиля, раздаточного материала и выходных данных. Текст образца может легко быть заменён другой информацией. То же самое относится и к шаблону оформления, предоставленному PowerPoint. Пользователь может изменить информацию на свою собственную.

В большинстве случаев новая презентация создаётся для удовлетворения определённых потребностей пользователя и на его вкус. Вот здесь и появляется первый выпуск компоновки слайдов. Каждый слайд презентации не обязательно должен быть одинаковой компоновки. Напротив, они часто меняются, в зависимости от содержания каждого слайда. Существуют различные типы компоновок слайдов.

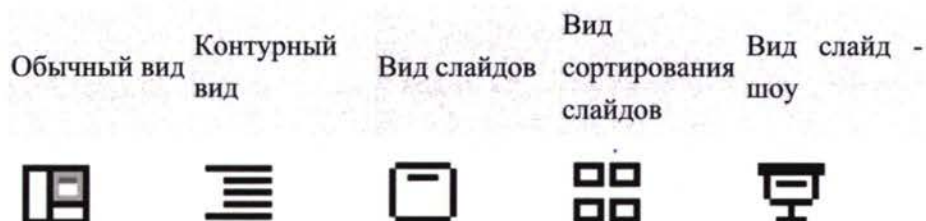
Титульный слайд; список с буллитам; текст в две колонки; таблица; текст и диаграмма; диаграмма и текст; организационная диаграмма; диаграмма; текст и графическая вставка; графическая вставка и текст;

только титул; пустой слайд (предопределённые компоновки слайда - слева направо)



Легко выбрать одну из предопределённых компоновок. В качестве альтернативы всегда можно выбрать пустой слайд и вставить в него информацию так, как пользователь считает нужным.

Существуют различные виды в Microsoft PowerPoint, которые позволяют смотреть на презентации с различных ракурсов. Далее следуют различные типы видов и символ, который их представляет в программе PowerPoint:



Microsoft PowerPoint также позволяет пользователям форматировать фон слайда, будь то цветной фон, изображение или шаблон оформления, встроенный в PowerPoint. Графические вставки и изображения можно вставить в любой слайд из меню «вставка». В общем подобным образом можно вставить всё, что угодно, в частности объекты, фильмы, звуки и диаграммы.

Отличительной чертой PowerPoint является возможность добавления заказных переходов к слайд-шоу, которые оживят его и сделают приятным для восприятия аудиторией. Порядок выбирается через переход слайдов в меню показ слайдов в верхней части экрана. Чтобы

просмотреть переходы нажмите на предварительный просмотр анимации в меню показ слайдов.

Изображения

Изображения оставляют яркое впечатление, и поэтому часто используются в бизнес коммуникации. Все больше и больше деловые люди и разработчики программного обеспечения отвечают за графику на своих веб - сайтах и за свои презентации. Программное обеспечение обработки изображений позволяет пользователям организовывать, приспособливать и создавать изображения, находящиеся на экране, включая использование изображений с формой.

Существует несколько программных продуктов из семьи Microsoft для работы с изображениями, включая Microsoft Image Composer 1.5, Microsoft PhotoDraw 2000, Microsoft Photo Editor, Microsoft Office Picture Manager, и Microsoft Digital Image Pro.

Image Composer 1.5 есть в наличии с отдельной версией FrontPage 2000 и поставляется с FrontPage 98. Использование Image Composer 1.5 подразумевает использование изображений с формами, которые называются спрайты. По сравнению с традиционными приложениями, редактирующими изображения, которые используют прямоугольные изображения, в спрайты встроена слайдовая информация, это означает то, что они могут принимать форму объектов, которые они представляют. Спрайт являются прекрасным дополнением на веб - сайте. С традиционными прямоугольными изображениями работа может быть затруднена.

Microsoft PhotoDraw 2000 объединяет сильное иллюстрирование и редактирование фотографий в одной программе, которая проста в использовании.

Производство Microsoft Photo Editor было приостановлено после представления Microsoft Office 2003, и он был заменен на Microsoft Office Picture Manager в качестве компонента Microsoft Office. Picture Manager прежде всего является инструментом управления файлами, а не инструментом редактирования. Но, всё же он обладает некоторыми свойствами корректирования и редактирования изображений.

В случае работы с широким спектром опций редактирования при работе с фотографиями, самым лучшим подходом является работа с программой - редактором фотографий, такой как Microsoft Digital Image Pro.

Тестовые вопросы:

1. Если необходимо произвести расчёты на основе существующих данных и различных сценариев, офисное программное обеспечение, которое выбирается для выполнения этого задания должно быть

- a. Текстовым процессором
- b. Динамической электронной таблицей
- c. Microsoft PowerPoint
- d. Фото редакторами

(b)

2. Microsoft Outlook обладает следующими функциями кроме

- a. Microsoft Office Outlook управляет множественными аккаунтами POP, IMAP, Exchange, MSN и Hotmail
- b. Спам - фильтры можно использовать для эффективного сортирования ненужных сообщений электронной почты и перемещения предоставленного добровольно спама в папку «мусор» автоматически
- c. Outlook может прекрасно использовать Microsoft Office Word для того, чтобы повторно заверстать текст, если вы предпочитаете писать ответы по электронной почте с отступом в оригинальном тексте сообщения
- d. Outlook может отображать всю почту только в виде свёрх - безопасного простого текста и не может сгружать удалённые изображения в электронных письмах от неизвестных отправителей

(c)

12.2.2 Система компьютерного управления

Цели изучения:

Слушатель должен обладать некоторыми знаниями о системах компьютерного управления, которые широко применяются в экспедировании: системы ведения документации, складирования и логистические системы.

Системы ведения документации (таможенная декларация, авиационная накладная, коносамент)

Компьютеризация области экспедирования лучше всего отражается в системах ведения документации. Различные документы используются в экспедировании, транспорте и логистике, некоторые из которых представляют различные стандарты среди компаний. Это привело не только к большому объёму бумажной работы в любой отдельно взятой компании для создания документов, но также к огромному количеству работы по координированию среди компаний, а также к высокой вероятности возникновения ошибок, которые случаются при печатании и создании этих документов.

Система ведения документации является, таким образом, первой, в которой применились передовые компьютерные и коммуникационные технологии. Компьютер используется для создания документов, внесения изменений, при чём обмен документами между организациями происходит с использованием сети.

Таможенная декларация

Таможенная декларация является одним из первых документов, который был компьютеризирован. Одной из причин этого было то, что таможенники сталкиваются с большим количеством документов в ежедневной работе, и документы могут поступать в различных форматах от всех сторон, имеющих отношение к определённой отгрузке. Стандартизация документов представляет чрезвычайную важность для уменьшения огромного количества бумажной работы.

Второй причиной было то, что компьютеризация таможенной декларации значительно улучшила эффективность работы таможенников, таким образом, документы не стопорятся на каком-то из узловых пунктов информационной цепи и не прибывают в место назначения позже, чем грузы.

Одним из значительных преимуществ компьютеризации таможенной декларации является тот факт, что отправитель или грузополучатель могут отправить документы и начать работу с таможней до того, как груз физически прибыл в порт. Таким образом, можно достичь непрерывного грузопотока во всей логистической цепи.

Большинство таможенных деклараций отправляется через сообщения с использованием ЭОД. Существуют различные стандарты ЭОД, принятые таможней в различных странах. Остаётся проблематичным стандартизовать форматы ЭОД таможен всего мира.

Авиационная накладная

Авиационная накладная, как и океанский коносамент - это один из транспортных документов, который был компьютеризирован на раннем этапе, с целью экономии громадного количества бумажных накладных в плане стоимости и эффективности.

Электронный фрахт

В 2004 году, IATA запустила проект электронный фрахт IATA, Разработанный для устранения необходимости составлять транспортные документы на бумаге для грузоперевозок по воздуху, чтобы перейти в более простую, охватывающую всю отрасль, электронную среду без бумаги.

Вследствие того, что электронный фрахт IATA влияет на всю цепь поставки груза, была сформирована отраслевая группа действия, включающая в себя авиалинии, лучших экспедиторов грузов, представленных их ассоциацией Freight Forward International (Международная ассоциация экспедиторов груза) и World Customs Organisation (Всемирная таможенная организация). Вместе с IATA, эта группа поможет уравнять заинтересованные стороны и поможет продвигать проект дальше.

По оценкам на 100% более простые электронные поставки груза по воздуху без бумаги экономят отрасли 1.2 миллиарда долларов США в год:

- Средняя стоимость 38 документов на партию при составлении и обработке с помощью бумаги стоит 30 долларов США
- Бумага, используемая при обработке партий товара каждый год, могла бы заполнить 39 грузовых самолётов 747-400
- 35 миллионов основных авиагрузовых накладных (в 2004 году) ~ +6%/в год
- 25 лет тому назад чтобы отправить партию товара в другую страну требовалось в среднем 6.5 дней, сегодня это среднее значение значительно не изменилось

К 2010 году планируется внедрить электронный фрахт на 100%, там где он прижился. Но опытные проекты по ключевым торговым маршрутам между пятью странами запланировано внедрить в 2007 году.

(www.iata.org)

Коносамент

Как и в случае с таможенной декларацией и авиационными накладными, компьютеризация морского коносамента значительно сэкономила средства по сравнению с документами на бумаге и ручной работой, рационализировала процесс и значительно увеличила эффективность работы.

Основные судоходные линии в мире все разработали свой соответствующий коносамент для упрощения заказа пространства, процедур импорта и экспорта и координации с другими сторонами, такими как грузоотправители, экспедиторы, судовые агенты и грузополучатели. Сделав ещё один шаг вперёд, когда все заинтересованные стороны будут связаны сетью, можно будет внедрить другие, основанные на Интернет – технологиях, приложения, такие как отслеживание, мониторинг, электронная доставка и так далее. Большая часть коносаментов распространяется между компаниями посредством ЭОД.

Тогда как коносамент довольно стандартизован в международном морском транспорте, стандарты передачи документов должны ещё быть унифицированы. Благодаря сильной позиции на рынке, которую занимают судоходные линии, собственный ЭОД это то, что можно было часто встретить в первые годы разработки ЭОД. Собственные системы ЭОД повлекли за собой координацию между компаниями, с целью достижения действительно стандартизованного и эффективного распространения ЭОД по всему миру.

Системы складирования и логистической поддержки

Кроме документации, компьютеризация также прекрасно интегрируется и отражается в системах складирования и логистической поддержки.

Системы складской поддержки

Складские компании работают, прежде всего, со складами и хранилищами, предназначенными для товаров смешанного ассортимента и замороженных товаров. Они обеспечивают зданиями для хранения товаров.

Современные системы складской поддержки используются для следующих применений:

1) Управление дистрибуцией

Оно включает автоматическое взятие, упаковку и отправку товаров. Кроме того, современная система также предлагает целостное решение всех потребностей дистрибуции. Такое задание оптимизации традиционной дистрибьюторской работы неотъемлемо от всей дистрибьюторской обработки, от сырья, управления незавершённым производством и обработки готовой продукции до откладывания и оказания дополнительных услуг.

2) Управление заказами

Система управления заказами позволяет оптимально сортировать заказы из многих местоположений и поставщиков с целью увеличения гибкости и эффективности сети поставок. Современная система может включать в себя управление множественными заказами и системы управления складами через широкие сети поставок для определения лучшего местоположения с целью выполнения каждого заказа или дополнительного заказа.

Система предлагает не только прозрачность в масштабе реального времени текущего инвентаря на всём протяжении систем поставки для заказчиков, но также участвует в ожидаемых денежных поступлениях и производстве на основе ежедневного гибкого подхода для размещения будущего инвентаря. Она может быть расширена с целью учёта факторов, таких как старение продукта и дата конечного использования, требования к дополнительным услугам, балансирование рабочей нагрузки, вместительности двери ангара и стоимости за перевозку.

3) Управление двором

Система управляет и регистрирует прибытие, размещение, местоположение и состояние автоприцепов, контейнеров, содержимого и грузовиков в пределах двора. Возможность регистрировать въезд и выезд в/из входных ворот двора обеспечивает поддержание нужного уровня безопасности. Контроль качества и защита торговой марки также могут быть размещены в пределах двора.

4) Интегрированное размещение в ячейки

Система позволяет, чтобы размещение в ячейки осуществлялось с меньшим количеством ручного труда с целью размещения продукции в таком положении, чтобы её можно было легко забрать, делая это чаще

и быстрее для профилей, которые часто меняются. Передовая система может оптимизировать размещение предметов стороной, с которой их необходимо забирать на основе широкого выбора критериев, которые определяет пользователь, таких как скорость взятия продукта, группы семей продуктов и соображения веса и размера. В случае с опасными материалами, система может учитывать стандарты работы на складе и другие особые требования по хранению.

5) Комбинация вышеперечисленных систем

Вышеупомянутые функции системы могут также быть объединены в единый продукт, предлагая, таким образом, больше удобств для пользователей.

Системы логистической поддержки

Дерегулирование грузоперевозок в 1980-х годах побудило множество фирм добавлять широкий спектр услуг, направленных на пользователя с целью дополнения услуг по хранению и складированию. Это привело к инновациям в процессе дистрибуции и более того к развитию логистических услуг, охватывающих весь процесс перевозки. Фирмы, предоставляющие эти услуги, называются логистическими провайдерами от третьего лица.

Логистические услуги управляют всеми аспектами передвижения грузов между производителями и потребителями. Среди таких дополнительных услуг есть сортирование навалочных грузов на предназначенных участках, упаковка и повторная упаковка грузов, контролирование и управление инвентарём, ввод и выполнение заказов, маркировка, осуществление начальной сборки и отметка цен. Некоторые компании, предоставляющие полный спектр услуг, даже выполняют работу по ремонту в гарантийный срок и выступают местными дистрибьюторами запасных частей для производителей. Некоторые из этих услуг, такие как поддержка и извлечение информации из компьютеризованного инвентаря по местоположению, возрасту и количеству товаров, которые есть в наличии, способствовали улучшению эффективности отношений между производителями и заказчиками.

Информационные технологии сыграли основную роль в развитии логистических услуг. В соответствии с развитием логистических услуг в существующее складское программное обеспечение, направленное на удовлетворение потребностей логистического бизнеса, было добавлено

больше возможностей. Новые программные продукты также разрабатываются в качестве альтернативы.

Ниже указаны примеры некоторых возможностей системы логистической поддержки:

- Программное обеспечение голосового контроля: позволяет компьютеру координировать рабочих посредством звуковых команд - указывая рабочим, какие предметы паковать для каких заказов, что помогает уменьшить количество ошибок и увеличить эффективность. Программное обеспечение голосового контроля может также использоваться для осуществления инвентаризации и повторной подачи заказов.
- Устройства радиочастотной идентификации (RFID): для отслеживания и управления входящих и исходящих партий товара. RFID упрощает процесс приёмки, путём осуществления сканирования всей партии товара без распаковывания груза и ручной сверки по коносаменту.
- Как раз вовремя: Как раз вовремя - это процесс, при котором товары прибывают как раз перед тем, как они становятся нужны, что экономит получателям деньги путём уменьшения потребности в транспортировке больших объёмов наличных товаров.

Тестовые вопросы:

1. Система документооборота является первой, включившей компьютеризацию в ежедневный бизнес отрасли экспедирования.

Согласно IATA, проект IATA электронный фрахт разработан для

- Устранения бумажных документов для партий груза, отправляемых по воздуху
 - Ожидается, что 100% отправка грузов без бумаги ориентировочно сэкономит отрасли 1.2 миллиарда долларов США в год
 - Полное внедрение электронного фрахта произойдёт в 2010 году
 - Всё вышеперечисленное
- (d)

2. Компьютеризация систем логистической поддержки и складирования отражается в следующих изменениях, которые значительно увеличили эффективность работы

- Автоматического взятия, упаковывания и отправки товаров

- b. Прозрачности того, что текущий инвентарь расширенной цепи поставок клиентам в масштабе реального времени становится возможным, так же как и оптимальный источник поставки из многих местоположений и от многих поставщиков
 - c. Компьютера, который может координировать рабочих посредством звуковых команд
 - d. Всё вышеперечисленное
- (d)

12.2.3 Слияние вычислительных и коммуникационных технологий

Цели изучения:

Слушатель должен знать, что слияние вычислительных и коммуникационных технологий является основным направлением разработки в отрасли ИКТ, что их влияние на бизнес и жизнь революционно. И то, что эта тенденция слияния будет развиваться в будущем.

Побуждаемое Интернетом и интеллектуальными терминалами, слияние вычислительной и коммуникационной техники ускорилося. Благодаря передовым технологиям, большая пропускная способность, хранение и обработка предположительно будет иметь место, когда мы этого хотим и по приемлемой цене.

Слияние происходит, когда фирмы и отрасли, которые когда-то были независимыми, начинают конкурировать и дополнять (быть взаимозависимыми) или в обоих случаях. Зачастую слияние ассоциируется с производственной реорганизацией (например, со слияниями и отделениями), вызванной адаптацией фирм к меняющейся действительности.

В результате этого, организация отрасли сбыта оказалась под сильным влиянием такого слияния и роль стандартизации безвозвратно изменилась. Роль провайдера услуг расширяется, предлагая новые возможности для провайдеров телекоммуникационных услуг, а также разработчиков программного обеспечения.

Оно также приводит к значительному сдвигу в отношении приложений, инфраструктуры, промышленной организации и роли стандартизации. Две отрасли - вычислительная (особенно программное обеспечение) и

телекоммуникационная - радикально видоизменяются благодаря этому слиянию.

Примеры слияния

Слияние компьютерной и коммуникационной отраслей, вызванное первоначально объединением в сеть компьютеров при помощи Интернета и увеличивающимся уровнем программирования телекоммуникационных терминалов (к которым относятся и настольные компьютеры), привело к взрыву популярности приложений для сети и безвозвратно добавило коммуникации в качестве основной новой арены применения в вычислительной отрасли.

По данным Intel, технологии, основанные на использовании силикона, направлены на ускорение слияния вычислительной и коммуникационной техники. Любая частичка кремния внутри ПК, персональных цифровых секретарей, сотовых телефонов или других электронных устройств использует вычислительные технологии, и также подсоединяется к множественным беспроводным сетям и путям между ними. Некоторые из таких технологий включают в себя кремниевые радио и вычислительную технику «знающую контекст». «Перестраиваемое» радио автоматически определяет и подключается к ряду беспроводных сетей, 802.11, Bluetooth и Ultra Wideband, позволяя любому из устройств, работающих на одной из этих микросхем обладать беспроводными возможностями во многих различных сетях.

Еще одним примером продукта является программное обеспечение «знающее местонахождение», интегрирующее такие технологии, как система глобального позиционирования и беспроводная локальная сеть. Например, приложение, знающее контекст, позволяет заказчикам получать последнюю информацию о погодных и дорожных условиях и менять свои планы или маршрут немедленно и где бы они ни находились.

Становится всё более важным исследовать коммуникации, вычислительную технику и создание сетей как единой системы. Это слияние появляется по мере того, как компьютеры становятся более универсальными и неотъемлемыми частями сетевых сред, тогда как телекоммуникации становятся в значительной степени цифровыми, распространяемые базы данных становятся сетевыми, а спрос на интерактивные услуги и мультимедийные услуги, оказываемые по

требованию, растёт, когда становятся доступными удалённые вычислительные услуги по требованию.

В целом, в процессе слияния возникает ряд вопросов, таких как подходящие новые приложения и надлежащая роль стандартизации. Всё-таки это время удивительных возможностей для отрасли, особенно для конечных пользователей и организаций конечных пользователей, которые извлекут выгоду из разнообразия новых приложений, объединяющих вычислительную и телекоммуникационную технику.

Тестовые вопросы:

1. Определите, являются ли нижеследующие утверждения о слиянии вычислительной и коммуникационной технологий верными или неверными

- Слияние зачастую ассоциируется с реорганизацией промышленности, такой как поглощения и отделения, по мере того, как фирмы адаптируются к меняющимся реалиям (В)
- Слияние вычислительной и коммуникационной отраслей первоначально вызвано Интернетом и интеллектуальными терминалами. Включая настольные компьютеры (В)
- Несмотря на то, что слияние возникает между вычислительными и коммуникационными технологиями, всё ещё желательно исследовать и рассматривать коммуникации, вычислительную отрасль и создание сетей отдельными системами (Н)
- Примером слияния являются продукты в ПК, персональных цифровых секретарях и сотовых телефонах, произведенных, например, Intel, которые располагают технологиями для подсоединения к множественным беспроводным сетям и каналам между ними. (В)

12.2.4 Влияние информационных и коммуникационных технологий на мир экспедирования

Цели изучения:

Слушатель должен обладать знаниями об областях традиционного экспедирования, которые значительно изменились под влиянием информационных и коммуникационных технологий, а также соответствующие им приложения; более того, Слушатель должен осознавать, что эти технологии будут продолжать играть роль в развитии деловой практики в сфере экспедирования, транспорта и логистики.

Компьютеризация и информационные технологии сейчас стали важнейшей частью отрасли экспедирования грузов. Современный экспедитор грузов может прийти к новым достижениям, только соединив информационные технологии с экспедированием. Компании, которые могут воспользоваться потенциалом компьютеризации, наверняка воспользуются этими преимуществами для процветания на рынке.

Обзор приложений ИКТ в экспедировании

Многие судоходные компании и компании, занимающиеся экспедированием грузов, используют электронный обмен данными (ЭОД) и сети на основе Интернета для передачи информации и документов между собой и торговцам. Торговцы могут проследить потоки своих товаров в режиме онлайн. Передовые приложения, такие как глобальная система позиционирования (GPS) используются в складировании, транспортировке, управлении контейнерами и другими видами деятельности, связанными с цепью поставки.

Документы, относящиеся к торговле и транспорту, стандартизуются со стороны грузоотправителя. С целью облегчения передачи документов, таких как сертификаты происхождения и торговые декларации при помощи приложений, в основном ЭОД разработаны электронные платформы. Платформа может также предложить ряд дополнительных средств управления транзакциями, включая проверку сообщений, сопоставление и подтверждение, аутентификацию сообщений и безопасность, электронное выставление счёта и оплату, архивирование сообщений и услуги ведения контрольных записей.

Микропроцессорная карточка, применяемая в основном транспортными компаниями, является одним из основных решений в ИКТ технологии. Микропроцессорная карточка содержит подробную информацию относительно грузов. Она использует тип технологии радиочастотной идентификации. Карточка также может использоваться для осуществления оплаты за перевозку.

В ближайшем будущем ожидается появление нового типа электронной платформы в отрасли экспедирования и логистики, направленной на увеличение продуктивности путём облегчения надежного обмена информацией, имеющего низкую стоимость в цепи поставок, что также может дать платформу для развития деловых возможностей, таких как

разработка логистического программного обеспечения и дополнительные услуги.

Продукты ИКТ для экспедирования и логистики

В отрасли экспедирования грузов, которая характеризуется высоким уровнем конкуренции, способность оказывать услуги заказчикам на наивысшем уровне является жизненно важной для роста бизнеса и прибыльности. Для предоставления такого уровня обслуживающего рабочего персонала у заказчиков и менеджмента должен быть простой и надёжный доступ к информации, которая им нужна.

Экспедиторское программное обеспечение

В то время как названия продуктов различных продавцов могут различаться, функцией системы является концентрация на своевременной, точной передаче и контроле грузовой документации. Программное обеспечение разработано так, чтобы облегчить поток информации в циклах оправки и выставления счёта с минимальным количеством данных, которые необходимо внести, автоматическим окончанием, полями смены масштаба изображения и полным набором средств для автоматического определения цены.

Среди всего прочего, основными областями бизнеса, в которые можно внедрить экспедиторское программное обеспечение являются:

- Заказ площади прямо через Интернет
- Общение в масштабе реального времени с импортёрами, экспортёрами, экспедиторами грузов и таможенными брокерами
- Объединение цепи поставки
- Обновления, передающиеся непосредственно с места действия от перевозчиков напр. авиа и судоходных линий
- Управление процессом формирования заказа
- Мониторинг линии/части

В зависимости от определённого программного обеспечения, основные бизнес модули программного обеспечения могут покрывать экспорт и импорт по воздуху или по океану, таможеню и полностью интегрированные финансовые приложения, такие как средства оплаты при помощи электронного перевода денег.

Таможенное программное обеспечение

Таможенное программное обеспечение разрабатывается в основном с акцентом на функциях, связанных с таможней в международных перевозках грузов, таких как регистрация задания, начисление платы, подготовка вносимых данных, калькуляция, относящаяся к выгруженному товару и отчёты.

Другое программное обеспечение

Всё другое программное обеспечение направлено на выполнение определённых заданий в области экспедирования. Технология относительных баз данных, например, упрощает введение минимальных необходимых данных и простой, гибкий доступ к данным. Системы можно приобрести для отчётов менеджмента, в которых финансисты могут объединиться для того, чтобы проводить обработку транзакций в масштабе реального времени и для немедленного доступа к деловой информации компании. Можно создавать всеобъемлющие доклады по продажам и маркетингу, что даст простой доступ к профилям заказчиков, обзору данных и показателям продаж.

Электронный бизнес

Так как электронный бизнес продолжает расти, отрасль экспедирования грузов должна осознать реальные возможности экономии времени и стоимости и усовершенствованных услуг. Возможность использования Интернета для определённых деловых функциональных возможностей позволяет осуществлять эффективный обмен информацией с заказчиками, работниками и партнёрами.

Развитие отрасли и перспективы рынка

На отрасль экспедирования грузов влияет ряд глобальных тенденций, включая глобализацию цепи поставок, массовое изготовление продукта под требования заказчика, сокращение циклов пригодности продуктов, незначительный инвентарь и требования в отношении быстрой реакции. В этой новой среде сложно и проблематично управлять цепью поставок эффективно. Чтобы сконцентрироваться на основном бизнесе, большинство производителей предпочитает дать возможность третьей стороне удовлетворять их логистические потребности. Именно так и

развивается логистика третьего лица (3PL), объём которой предположительно вырастет в последующие годы.

Провайдеры 3PL не только предоставляют традиционные транспортные услуги, управление складом и укрупнение партий товара, но также осуществляют начальную сборку и упаковку, выполнение заказов. Управление инвентарём и услугами от двери к двери, используя мультимодальные перевозки.

Заглядывая в будущее

Вся отрасль экспедирования меняется. Тогда как 10 лет тому назад ключевым фактором успеха экспедитора было спешно доставить партию товара из одной точки в другую, сейчас, наверное, есть тысячи экспедиторов в одном городе, которые могут справиться с таким движением груза. Уже мало ценности в том, чтобы просто доставить груз из пункта А в пункт Б. Во время транспортного процесса должна создаваться ценность.

Соответственно роль экспедитора полностью изменилась. Сейчас речь идёт больше о предоставлении информации и связи с заказчиком. Экспедиторам необходимо создать эту инфраструктуру, так как они сталкиваются с новыми проблемами, такими как более сложные вопросы безопасности, уменьшающаяся вместимость коммерческих авиалиний, процедуры в портах, которые занимают больше времени и требования грузоотправителей доставить груз быстрее.

Проблемы

В мире, который всё больше склоняется к соответствию, правильная и своевременная информация является решающей. Для удовлетворения потребностей грузоотправителей сегодня и в будущем будет необходимо больше, чем способность отслеживания и мониторинга. Отслеживание и мониторинг – это реактивная оценка, которая свидетельствует о том, что произошло с партией товаров, но она на самом деле не помогает, кроме случаев долгосрочного планирования и некоторого глубинного анализа причин. То, что действительно необходимо, так это активный мониторинг.

Многие экспедиторские компании не обладают достаточной информацией дальше своей цепи снабжения. Это невыгодное положение, если они не рассматривают свой товар с точки зрения

импортного соответствия. Существует необходимость более глубокого внедрения в цепь снабжения.

Ещё одна проблема, с которой сталкиваются экспедиторы грузов, исходит от образовавшихся логистических компаний третьего лица. Многие из них добавляют возможность предоставления торговых услуг путём приобретения. Однако только некоторые крупные экспедиторы могут обладать средствами добавления необходимой экспертизы управления цепью поставок путём приобретения. Пока многие сосредотачиваются на создании или приобретении информационных систем, они должны удовлетворять текущим требованиям. Для экспедиторских компаний постоянной проблемой остаётся дальнейшее развитие навыков с целью включения управления цепью поставок и таким образом, завоевания доверия для вхождения в эту сферу бизнеса.

Тестовые вопросы:

1. Определите, являются ли следующие определения влияния ИКТ на отрасль экспедирования и логистики верными или неверными

- Зная о важности ИКТ в экспедировании, считается, что те компании, которые могут воспользоваться потенциалом компьютеризации могут иметь определённое преимущество, чтобы превзойти конкурента на рынке (В)
- Применение ИКТ в экспедировании происходит посредством ЭОД, отслеживания груза, ГСП в складировании, микропроцессорных карточек и т.д. (В)
- ИКТ могут внести свой вклад для улучшения обслуживания клиентов экспедиторской компании, что, однако, не является жизненно важным для роста бизнеса и прибыльности (Н)
- Логистика третьего лица (3PL) представляется направлением, в котором экспедиторские компании должны развиваться, но конкуренция с существующими и большими 3PL сильна, особенно учитывая незначительный масштаб и капитальную основу, которые характеризуют многие экспедиторские компании сейчас (В)

12.3 Хранение данных, управление данными и базы данных

Цели изучения:

Слушатель должен понимать все основные концепции в отношении данных, баз данных и управления базами данных.

Слушатель должен понимать различные виды техник резервирования и восстановления баз данных, а также плюсы и минусы каждой из них.
Слушатель должен также понимать, что безопасность баз данных является основным вопросом и знать различные способы безопасной авторизации.
Слушатель должен обладать некоторыми знаниями о создании хранилищ данных и извлечении информации из данных.

12.3.1 Обзор, концепции и определения

Цели изучения:

Слушатель должен понимать основные концепции данных, баз данных, систем баз данных и файловых систем.
Слушатель также должен понимать частные концепции, относящиеся к выше названным основным концепциям, а также основные типы систем баз данных и файловых систем, применяющихся в настоящее время.

Основы данных и баз данных

База данных

Базы данных кажутся чрезвычайно сложными на поверхности, с множеством жаргонизмов, экранов и отчетов. Но базы данных – это основной инструмент, позволяющий людям организовывать и управлять большим количеством данных, используя мощь компьютера, и позволяющий быстро переводить и доставлять информацию в удобочитаемом для людей формате.

Существуют три основные функции, которые выполняет любое СУБД-приложение:

- Метод введения или редактирования данных - обычно экран ввода данных или функции импортирования
- Механизм хранения данных - способ сохранения данных на компьютере
- Генератор отчетов для извлечения и перевода информации из сохранённых данных

Данные против информации

Основным понятием для понимания баз данных является разница между данными и информацией.

Данные на самом деле - собрание двоичных разрядов (Буквально единиц и нулей), которые каким-либо образом хранятся на компьютере. Сами по себе данные не имеют смысла. Информация - это данные, организованные таким способом, что они становятся значимыми. База данных - это компьютерное приложение, которое попросту переводит данные в информацию. Поэтому, база данных, это собственно не более чем инструмент для организации и получения доступа к большому количеству данных, чтобы люди могли преобразовать их в полезную информацию.

Например, 12231997:AMEX:123400005678:23:45 в качестве части данных абсолютно не имеет смысла для среднего человека. Однако, в записи базы данных, если бы вы знали, что двоеточие разделяет каждую часть данных (или поле) и что данные слева - это дата, за которой следует тип кредитной карточки, за которым следует номер кредитной карточки и в конце концов сумма в долларах, тогда эта информация была бы для вас полезной. Конечно же, без этих знаний интерпретации, запись могла бы значить что-то совершенно другое. Самое левое поле могло бы означать случайный ключ, за которым следует местоположение склада, затем информация об SKU (единица хранения на складе) и последнее - размер единицы. Смысл таков, чтобы назначить значение этим строковым данным, что очень важно для структуры и использования любой предоставленной базы данных.

Структура данных/схемы: таблицы, записи и поля

Строительные блоки для создания баз данных, начиная с высшего уровня, называются структурой данных или схемой.

Данные в электронной базе данных организуются по полям и записям. Поле - это отдельная единица информации, такая как имя или количество. Запись - это набор связанных файлов. Таблица - это набор связанных записей. Чтобы идентифицировать определённую единицу информации в пределах базы данных, все записи должны содержать единственный в своём роде идентификатор, который обычно называется ключевое поле.

Любая структура данных состоит из серии записей, и у каждой записи есть набор предопределённых полей. Неважно, создавалась ли база данных с нуля или была куплена у предварительно сконфигурированной системы планирования бизнес - ресурсов (ERP) за 100,000 долларов США, в функциональном отношении они одинаковые. Они все обладают структурой данных, записями и полями.

Хранение данных

Данные хранятся в запоминающих устройствах данных, чтобы их можно было извлечь и обработать позднее. Одним из наибольших преимуществ использования компьютеров - это их способность хранить большие объёмы данных и информации. В компьютерах данные хранятся как на устройствах, которые являются внутренними для машины и внешними. Внутренняя память компьютера сохраняет данные во время их обработки. На жёстком диске можно сохранить информацию, независимо от того, запитан компьютер или нет. Но, с целью хранения данных в течение большего периода времени, они должны сохраняться на внешних устройствах хранения, таких как магнитные, оптические диски и плёнка. Технически возможно хранение библиотеки в миллионы томов на оптических дисках.

Позднее, с развитием телекоммуникаций, стало возможным хранение данных в сети, предлагающего удобство хранения, которого нет у других устройств запоминания, работающих в режиме оффлайн. Хранение данных в Интернете безопасно, и они доступны в любой момент при наличии выхода в Интернет, для любого уполномоченного на это человека.

Управление данными

Управление данными включает в себя все дисциплины, относящиеся к управлению данными, как ценным ресурсом. Официальное определение, предложенное DAMA (многосторонний доступ с выделением каналов по требованию) гласит, что «Управление ресурсами данных - это разработка и выполнение архитектур, политики, практики и процедур, которые надлежащим образом управляют потребностями предприятия в управлении полным жизненным циклом данных» Это определение довольно обширно и включает множество профессий, которые могут не иметь прямой технической связи с аспектами управления данными на низком уровне, такими как управление реляционными базами данных.

Темы, относящиеся к управлению данными, включают в себя:

- Моделирование данных
- Управление базами данных
- Создание хранилищ данных
- Движение данных
- Извлечение информации из данных
- Обеспечение качества данных
- Безопасность данных
- Управление мета - данными (хранилища данных и управление ними)
- Архитектура данных

Системы баз данных

Системы баз данных, также называемые системы управления базами данных (СУБД) - это компьютерные программы, позволяющие пользователям вводить, хранить, организовывать, манипулировать и извлекать данные из базы данных. В наши дни системы баз данных образуют основу почти каждой сферы бизнес.

СУБД

Системы управления базами данных (СУБД) изменили способ управления ресурсами данных. Они начинаются с предположения, что самым важным аспектом компьютерных систем являются данные, которые на нём хранятся. Целью системы управления базами данных

является обеспечение совместного доступа к данным, ответы на вопросы и создание докладов на основании данных.

Ранние системы обработки данных основывались на многочисленных файлах, содержащих большое количество данных. Такая база данных обычно содержит только один тип записи, или таблицы, поэтому она является автономной. К данным, содержащимся в файлах одной базы данных нельзя получить доступ от другой. Для использования таких данных необходимы специализированные компьютерные программы, которые зачастую дорогостоящи.

Ранние СУБД в 1980-х годах включали такие системы, как сетевая система баз данных и иерархическая система баз данных. Они были большей частью заменены реляционными системами баз данных в 1990-х в бизнес - приложениях. В наши дни сетевая или иерархическая модель используется для некоторых высокоэффективных приложений, таких как хранилища данных.

Характеристиками программ для баз данных, является то, что ряд инструментов общего назначения и сервисных программ для создания отчетов или извлечения данных внедрены в программу. Пользователи, которые не являются техническим персоналом, могут легко получить доступ к данным. Данные в СУБД всё ещё находятся отдельно от программы, которая их использует.

Все программы баз данных позволяют пользователям создавать и редактировать таблицы или структуры записей. Пользователи могут вводить, изменять, удалять, сортировать и извлекать записи. Большинство пакетов также позволяют пользователям печатать данные в широком диапазоне различных форматов. Другие характеристики современных программ баз данных включают в себя:

- Создание реляционных баз данных
- Автоматическое объединение таблиц
- Создание и изменение форм ввода данных
- Изолированные характеристики в отношении безопасности
- Генерирование широкого диапазона докладов, чертежей и графиков
- Выполнение других, чрезвычайно сложных заданий

РСУБД

Начиная с 1990-х годов, реляционная система баз данных является самым широко используемым типом баз данных. Реляционная система управления базами данных (РСУБД) может рассматриваться как продолжение подхода СУБД. РСУБД делает возможным обмен данными внутри организации и комбинирование данных из нескольких различных источников. Целью РСУБД является простота хранения и извлечения необходимых данных.

В реляционной базе данных данные сохраняются в определённом количестве различных таблиц. Отдельные модели записей можно использовать для хранения данных, относящихся к различным темам. Таблицы объединены друг с другом, используя один или более ключей записи, которые также называются первичными ключами. Если ключи записи используются в комбинации, то есть составной ключ, одновременно можно извлечь данные из нескольких таблиц.

С какой целью используются базы данных

База данных - это мощный инструмент, широко применяемый при манипуляциях с информацией. Базы данных появляются во всевозможных формах и объёмах, от больших приложений, которые содержат миллионы записей о транзакциях с использованием кредитных карточек, до простых отчетов о затратах или составления списков заказчиков. Понятно, что для небольшого бизнеса «приложения для мэйнфреймов» это слишком, но существует также большое количество коммерческих взятых с полки баз данных (COTS) или бесплатных платформ для баз данных, таких как Access, MySQL или SQL Server.

Для большинства предприятий малого бизнеса, если конечно нет причины разрабатывать свои собственные приложения с базами данных, вероятно, существует какой-то продавец программного обеспечения, который уже продаёт то, что покрывает 80 процентов необходимого набора функциональных возможностей. С другой стороны, необходимо внимательно выбирать базу данных, которая вам подойдёт. Существует множество систем, которые находятся далеко за пределами актуальных требований бизнеса. В тот момент это может показаться хорошей инвестицией, но более высокие накладные расходы на обслуживание и повышенная сложность могут привести к ненужным долговременным затратам.

Организация файлов и системы хранения данных

Организация файлов

До внедрения систем электронных баз данных, почти вся информация, которая хранилась в организации, была устроена так, что использовались ручные системы регистрации документов. Типичными методиками было использование шкафов для хранения документов и картотечных записей. Ручные системы регистрации документов всё ещё широко применяются сегодня, в дополнение к электронным базам данных.

В вычислительной технике организация файлов управляется файловыми системами. Файловая система - это способ хранения и организации файлов компьютера и данных, которые они содержат. Файловые системы могут использовать запоминающее устройство, такое как жёсткий диск или CD-ROM, или они могут быть виртуальными и могут вообще не пользоваться запоминающими устройствами. Виртуальная файловая система существует только в качестве метода доступа к данным, которые либо хранятся или динамически генерируются (напр. при соединении с сетью).

Системы хранения файлов

Независимо от того, есть ли у файловой системы запоминающее устройство, у файловых систем обычно имеются каталоги, которые ассоциируют имена файлов с самими файлами. Структуры каталогов могут быть одноуровневыми или иерархическими, при чём последние содержат подкаталоги. В некоторых файловых системах, имена файлов структурированы и обладают специальным синтаксисом для расширений имён файлов и номеров версий. В других же, имена файлов - это простые строки, и мета данные на каждый файл хранятся в другом месте.

Типы файловых систем можно классифицировать на

- 1) Дисковые файловые системы
- 2) Сетевые файловые системы и
- 3) Файловые системы особого назначения.

Дисковые файловые системы

Дисковая файловая система - это файловая система, разработанная для хранения файлов на устройстве хранения файлов, в основном на жёстком диске, который может быть связан с компьютером напрямую

или опосредованно. К примерам дисковых файловых систем относятся FAT, NTFS, HFS и HFS+, ext2, ext3, ISO 9660, ODS-5, и UDF.

Файловые системы баз данных

Концепция файловых систем, основанных на базах данных, является новой. Файлы идентифицируются по их характеристикам, таким как тип файла, тема, автор или подобным метаданным. Поиск файла может быть сформулирован естественной речью. Примерами могут быть BFS и WinFS.

Транзакционные файловые системы

Транзакционная файловая система - это особый вид файловой системы в том отношении, что она регистрирует события или транзакции в файлах. Каждая операция подразумевает изменение ряда различных файлов и дисковых структур. Во многих случаях, эти изменения связаны, то есть важным является то, чтобы все они выполнялись в то же время.

Возьмите, например, банк, который отправляет другому банку деньги электронным способом. Компьютер банка «отправит» инструкцию по передаче другому банку, а также обновит собственные записи, чтобы отметить, что перевод произошёл. Если по какой-то причине компьютер ломается до того, как он обновил собственные записи, тогда при сбросе не останется записи о переводе, но у банка будет недоставать определённой суммы денег. Транзакционная система может восстановить действия, повторно синхронизировав «транзакции» на обоих концах, чтобы исправить ошибку. Все транзакции можно также сохранить, предоставив полную информацию о том, что было сделано и где. Этот тип файловой системы разработан и предназначен таким образом, чтобы быть терпимым к ошибкам, но он, конечно же, приводит и к высокому уровню накладных расходов.

Сетевые файловые системы

«Сетевая файловая система» - это файловая система, которая выступает в качестве клиента для удалённого протокола доступа к файлам, предоставляя доступ к файлам на сервере. Примерами сетевых файловых систем могут быть клиенты для протоколов NFS, SMB, AFP, и 9P и клиенты, похожие на файловые системы для FTP и WebDAV.

Файловые системы особого назначения

Файловая система особого назначения - это, по сути, любая файловая система, которая не является дисковой файловой системой или сетевой файловой системой. К этому относятся системы, в которых файлы организуются динамически программным обеспечением, предназначенным для таких целей, как связь между процессами, происходящими в компьютере или временным файловым пространством.

Файловые системы и операционные системы

Большинство операционных систем предоставляют файловую систему, так как файловая система является неотъемлемой частью любой современной операционной системы. Стоит отметить, что единственным реальным заданием операционных систем в ранних микрокомпьютерах было управление файлами - факт, который находит отражение в их названиях (смотрите DOS и QDOS).

Тестовые вопросы:

1. *Определите, являются ли следующие определения данных и баз данных верными или неверными*

- Как и информация, данные сами по себе имеют смысл (Н)
- Данные - это набор двоичных разрядов (буквально единиц и нулей), которые хранятся на компьютере (В)
- Данные в базе данных организованы по полям и записям (В)
- База данных – это компьютерное приложение, которое переводит данные в информацию, имеющую смысл для людей, которые её читают (В)

2. *На рынке существуют различные типы систем управления базами данных, которые предназначены для различных целей. Если таблицы в базе данных, которые имеют дело с различными темами, связаны друг с другом, используя одно или более ключевых полей, такой тип системы баз данных называется*

- a. Сетевая система баз данных
- b. Иерархическая система баз данных
- c. Реляционная система баз данных
- d. Ни одна из вышеперечисленных

(с)

3. Верно или неверно?

- Файловые системы могут использовать и могут не использовать устройство хранения данных (В)
- Файловые системы должны использовать устройство хранения данных (Н)
- У файловых систем обычно есть каталоги, которые ассоциируют имена файлов с файлами (В)
- Структура каталога файловой системы может быть одноуровневой или иерархической (В)

12.3.2 Резервирование и восстановление баз данных

Цели изучения:

Слушатель должен знать, что резервирование баз данных чрезвычайно важно в бизнесе, что существуют различные схемы резервирования, которые могут быть использованы, в зависимости от конкретных потребностей бизнеса.

Слушатель должен знать о местном восстановлении и восстановлении вне рабочего места, и о разнице между ними.

Современные системы баз данных и информационные системы чрезвычайно сложны. Нельзя дать гарантию, что они будут правильно работать всё время. Невинная ошибка в программировании может привести к неправильности или уничтожению данных. Природа также ставит физические угрозы, которых нельзя избежать: ураганы, землетрясения, пожары и так далее. Зачастую, всё, что мы можем сделать, это разработать план на случай чрезвычайных обстоятельств, которым позволит компании восстановиться как можно быстрее. Самый важный аспект любого плана на случай бедствий - это сохранение соответствующих резервных копий.

Резервирование баз данных

Большинство компаний долго бы не протянули, если бы катастрофа уничтожила их базы данных. По этой причине все данные должны регулярно резервироваться.

Как часто происходит такое резервирование, зависит от важности и ценности данных. Возможно постоянно резервировать данные, так что если уничтожена одна система, другая может продолжать работать без

потери информации. Для компьютерных операций, которые вообще никогда нельзя прерывать, рекомендуется использовать дублирующий компьютер, который постоянно работает с целью сохранения полной копии данных ежедневных операций. Если есть проблемы с одной машиной, то вторая автоматически берёт на себя работу. Специальные фирмы предлагают такие средства зеркального копирования данных.

Хотя, содержать двойное оборудование с одновременным сохранением данных в обоих местах дорого. Многие организации выбирают менее частое резервирование данных.

Рекомендуется, чтобы хотя бы одна текущая копия базы данных хранилась в другом месте. Это делается для её защиты от местных бед. Большое бедствие может легко уничтожить всё, что хранится в одном здании. Существуют некоторые частные компании, которые за вознаграждение будут хранить резервные копии для других в безопасном, несгораемом здании, где компания может получить доступ к её данным в любое время суток.

Восстановление баз данных

Вследствие важности базы данных для компании, определённому бизнесу необходима чёткая политика восстановления на случай бедствий. Обычно это означает, что базы данных должны резервироваться каждый день. Иногда, компания может хранить постоянные резервные копии важных данных на отдельных дисковых накопителях всё время. Планы необходимы, если что-то может пойти не так, как надо (в случае пожаров, вирусов, наводнений, хакеров и т.д.). Если что-то пойдёт не так, как надо, данные необходимо будет восстановить.

Существует множество способов планирования восстановления данных на случай бедствия. Общепринятым методом на сегодняшний день является заключение договора с провайдером услуг восстановления на случай бедствия. Провайдеры услуг предлагают свои средства восстановления на коммерческой основе в случае возникновения бедствия.

Восстановление вне рабочего места

Если же данные хранятся вне рабочего места, восстановление данных с такого местоположения называется восстановлением вне рабочего места.

Одним из общепринятых уровней восстановления вне рабочего места является горячий резерв. Горячий резерв - это точная копия базы данных в отдельном местоположении. Специальное компьютерное оборудование уже установлено и готово для немедленного применения. В случае объявления бедствия, на компьютеры горячего резерва будут установлены архивные ленты, которые будут использовать телекоммуникационные линии для выполнения ежедневных операций.

Альтернатива этому называется «холодное» резервное помещение, которое предоставляет полностью рабочее компьютерное пространство, без компьютерного оборудования. В случае возникновения бедствия, компания или провайдер услуг по восстановлению в случае возникновения бедствия организуют отправку необходимого оборудования в «холодное» резервное помещение. Может произойти задержка на несколько дней перед тем, как новый центр данных заработает.

Местное восстановление

Вследствие того, что базы данных имеют дело с большими объёмами данных, количество созданных и перевезённых лент при помощи процедур восстановления вне рабочего места может быть очень большим. Восстановление после бедствия таким образом может занять много времени. До недели или даже больше, в зависимости от тех услуг, которые были оговорены в договоре с провайдером для восстановления вне рабочего места. «Холодное» резервирование обычно занимает больше времени, чем горячее резервирование.

Особенно для потери небольшого количества данных или частичной потери, обычно предпочитается местное восстановление, которое является более целесообразным решением. Это может сделать технический персонал компании. В некоторых случаях полная потеря базы данных может быть устранена на месте с использованием технологий восстановления баз данных. В целом, если отдельная резервная копия базы данных хранится на месте, это также называется местным восстановлением.

С развитием Интернета появился новый канал для хранения данных и восстановления на месте, а именно хранение данных на базе сети. На сегодняшний день приложения для хранения на базе сети обладают различными технологиями защиты от бедствий и восстановления, а также улучшенный доступ к информации через сеть. Каждая технология или приложение подразумевает различные элементы программного обеспечения, создания сетей и периферийного оборудования, в зависимости от индивидуальных требований и бюджета. (http://www.drj.com/drworld/content/w2_051.htm)

Случай из деловой жизни, связанный с восстановлением вне рабочего места

Офис бухгалтера из Нью-Джерси, США был в здании, в котором также находилась небольшая фирма грузового автотранспорта. Бухгалтер щепетильно создавал электронные резервные копии налоговых деклараций своих клиентов и вкладывал ещё одну копию в шкаф для хранения документов вместе с другими важными документами. Он также договорился с другим бухгалтером сохранять дополнительные копии фалов друг друга. К несчастью, в фирме грузового автотранспорта случился пожар, который уничтожил большую часть здания, что привело к потере бухгалтером как электронных, так и физических копий всех записей. Однако он смог продолжить своё дело, только потому, что он позаботился о хранении ещё одной копии вне рабочего места.

(Источник: Доклад в Союз Интернет безопасности при исследовании руководства о том, как необходимо поступать, используя здравый смысл для достижения кибер - безопасности в сфере малого бизнеса, февраль 2004 года)

Тестовые вопросы:

1. Резервирование баз данных может осуществляться с разной частотой в зависимости от конкретных потребностей бизнеса. Какие из нижеследующих утверждений являются верными характеристиками, если данные резервируются постоянно? А какие нет?

- Если одна система перестаёт функционировать, другая может автоматически взять на себя работу и работать постоянно вообще без потери информации (В)
- Сохранять копию данных одновременно дорого (В)
- Вследствие того, что данные резервируются постоянно. Нет необходимости сохранять копию базы данных в другом месте (Н)
- Существуют специализированные фирмы, предлагающие услуги по резервированию данных одновременно (В)

2. Существуют различные способы восстановления данных после стихийных бедствий. Если точная копия базы данных сохраняется в отдельном месте, и компьютерное оборудование установлено и готово к применению, как только появится заявление о бедствии, такой тип восстановления данных называется

- a. Местное восстановление
- b. Восстановление - горячий резерв
- c. «Холодное» резервное помещение
- d. Ни один из вышеперечисленных пунктов

(b)

12.3.3 Безопасность в работе с базами данных и авторизация

Цели изучения:

Слушатель должен знать о том, откуда появляется угроза для безопасности, и обладать знаниями о различных методах авторизации, используемых в реальной жизни.

Угрозы для безопасности баз данных

Существует множество потенциальных опасностей для данных, которые содержит информационная система. Сложность этого аспекта в том, что наибольшую угрозу представляют уполномоченные пользователи и разработчики. Продуманный дизайн, тестирование, обучение и резервирование могут помочь обнаружить и предотвратить некоторые проблемы.

Сотрудники и консультанты

Несмотря на то, что почти все сотрудники честны и усердны, всегда существует возможность того, что сотрудник использует данные компании незаконным способом. Более сложная проблема возникает в случае с сотрудниками отдела информационных систем.

Консультанты представляют такие же потенциальные проблемы, как и сотрудники. Работу консультанта даже сложнее проследить, так как он обычно нанимается на небольшое время для выполнения специфической работы, и на фирме могут меньше знать о консультанте, чем об обычных сотрудниках.

В целом, лучший способ минимизации проблем от сотрудников вытекает из типичных управленческих технологий. Подходите к найму сотрудников внимательно, обращайтесь с сотрудниками честно, пусть у вас будет разделение труда, используйте работу в команде и постоянно проверяйте их работу.

Партнёры по бизнесу и посторонние лица

Вопрос партнёрства становится всё более важным, так как компании всё больше предоставляют своим партнёрам доступ к компьютерным сетям компании, с целью осуществления обмена информацией, своевременной поставки, инвентаризации и так далее. Угроза от посторонних лиц возникает либо случайно, или от тех, у кого злобные намерения, например от хакеров.

Безопасность баз данных и авторизация

Ключ к безопасности данных лежит в том, чтобы предоставить людям именно тот уровень доступа, который им необходим. Существует множество способов авторизовать доступ к базе данных. Например, администратор базы данных может определить, кто получит доступ к каждому участку данных и указывает, какие изменения могут вносить пользователи. Многие организации также предоставляют паспорта, которые шифруют данные с целью минимизации угрозы, исходящей из различных источников. Пользователи должны вписать имя пользователя и пароль, для того, чтобы получить доступ к определённым базам данных. Только уполномоченным пользователям предоставляется имя пользователя и пароль.

Ниже представлены общепринятые меры безопасности, основанные на принципе авторизации.

Пароли

Учётное имя и пароль известны только компьютеру и пользователю. Если введено правильное имя и пароль, компьютер делает вывод, что это именно тот пользователь. Этот метод дешёвый, быстрый и не требует многих усилий от пользователя. Недостатком пароля является то, что всегда существует возможность, что кто-то отгадает пароль.

Биометрия

Биометрия направлена на идентификацию людей на основе биологических характеристик. Самые многообещающие устройства - это устройства считывания отпечатков пальцев и отпечатков ладони. Эти системы работают с простой камерой, установка которой достаточно дешёвая.

Преимуществом биометрической безопасности является то, что пользователю не надо ничего запоминать или повсюду носить ключи. Она достаточно точна, и её не просто обмануть человеку, у которого нет доступа. Хотя стоимость и уменьшается, самым серьёзным недостатком устройств биометрической безопасности является недостаток стандартов.

Контроль доступа

Обычный контроль доступа, имеющийся в наличии это считывание, написание, выполнение и удаление. Владелец базы данных может предоставить пользователям именно тот вид доступа, который им нужен. Например, бухгалтерия может позволять пользователям видеть данные счетов к оплате, но не изменять данные или выписывать новые чеки.

Создатель базы данных может также предоставлять различные каталоги для каждой группы пользователей и назначать задания каждой из папок. Основным выбором может быть то, что пользователи смогут читать данные и менять те, которые этого требуют.

Другие меры обеспечения безопасности и авторизация

Основным проблемным вопросом в компьютерной безопасности является то, что логического управления недостаточно для защиты компьютера. С целью обеспечения безопасности, рекомендуется также некоторая стандартная деловая политика, такая как:

- Физический доступ
- Мониторинг: мониторинговый доступ ко всем данным. Ведётся учёт всех изменений всех файлов. Компьютер может вести журнал, тех, кто получает доступ ко всем файлам, каждый раз, как кто-то неправильно вводит пароль и т.д.

Тестовые вопросы:

1. Для данных, содержащихся в информационной системе, существует множество потенциальных угроз. Но самая большая угроза исходит от уполномоченных пользователей и разработчиков. Выберите среди следующих групп, какое утверждение об их возможностях которые могут быть источником угрозы, является верным, а какое нет?

- По причине того, что компания осуществляет поиск в плане доверия к сотруднику при взятии на работу, не стоит волноваться о том, что сотрудники ненадлежащим образом будут использовать данные компании (Н)
- Сложно отслеживать работу консультанта, по той причине, что его обычно нанимают на небольшой срок для выполнения определённой работы, но консультант остаётся потенциальной угрозой, так же как и сотрудники, так как у него тоже есть доступ к базе данных компании (В)
- Вследствие предоставления доступа к компьютерным сетям компании, партнёры по бизнесу становятся угрозой для безопасности баз данных компании (В)
- В общем, лучшие способы минимизации проблем, которые могут исходить от сотрудников такие: необходимо осторожно нанимать рабочих, обращаться с работниками справедливо, иметь разделение труда, использовать командную работу и постоянно проверять их работу (В)

2. Ключ к безопасности данных находится в предоставлении людям необходимого уровня доступа. Далее следуют часто используемые меры предоставления авторизации:

- a. Имя пользователя и пароль
- b. Биометрическая безопасность
- c. Контроль доступа, предоставленного администратором баз данных
- d. Всё вышеперечисленное

(d)

12.3.4 Хранилище данных и извлечение информации из данных

Цели изучения:

Слушатель должен понимать, к чему относится хранилище данных и извлечение информации из данных, и их соответствующее применение в различных средах.

Хранилище данных

Когда количество данных растёт и исчисляется в нескольких гигабайтах или терабайтах, популярная реляционная база данных становится относительно медленной. На таком уровне будет непросто попытаться собрать и стереть данные всех сделок и систем компании. Единственным решением этого вопроса будет использование хранилища данных.

Хранилища данных - это большая система баз данных, содержащая подробные данные. Большие системы управления базами данных обладают особыми инструментами и методами хранения данных для создания хранилищ данных, идентификации, например, метаданные используются для описания исходных данных, этапов преобразования и интеграции и определения способа организации хранилища данных.

В большинстве случаев, хранилище данных компании - это статичная копия, которая обновляется каждый день или почасово. Хранилище данных относительно просто в применении для конечных пользователей, но оно менее гибко, чем использование системы управления базами данных. Пользователи могут не получить дополнительные данные или сравнить данные каким-то ранее неожиданным способом. Поэтому успех хранилища данных зависит от того, насколько предсказаны потребности пользователя и интегрированы в систему.

Хранилища данных относятся к категории интеллектуального программного обеспечения для бизнеса, которая была принята многими компаниями для анализа сделок с целью улучшения его конкурентоспособности. Благодаря своей популярности, хранилища данных в значительной степени заменили EIS (управленческие информационные системы) по количеству закупок программного обеспечения для стратегического и тактического принятия решений.

EIS или управленческие информационные системы обеспечивают менеджеров высшего звена системой, которая помогает в принятии стратегических и тактических решений. Их целью является анализировать, сравнивать и отмечать тенденции, которые помогают вести компании в стратегическом направлении.

EIS выступают в качестве инструментов, помогающих принимать решения для менеджеров высшего звена. Так как эти стратегические

решения основаны на широком спектре входящей информации, они всегда должны быть в хорошем соответствии с операционными системами в бизнесе.

Извлечение информации из данных

Извлечение информации из данных включает ряд инструментов и техник для автоматического извлечения и поиска данных с целью получения информации. Вследствие того, что поток данных увеличивается, многие компании переходят к использованию автоматических и полуавтоматических инструментов с целью облегчения поиска по базам данных и упрощения визуализации образцов.

Извлечение данных из хранилищ информации - это попытка определить отношение между переменными. Извлечение информации из данных используется для определения образцов или тенденций с целью способствования принятию решений.

Инструменты, используемые при извлечении информации из данных, немного отличаются от традиционных статистических методов. Они содержат статистические технологии, такие как множественная линейная регрессия. В частности, технологии извлечения данных включают в себя:

- Определение ассоциаций - анализ потребительских товаров и услуг, приобретаемых на рынке

Определение ассоциаций - это один из классических инструментов извлечения информации из данных, который также называется анализом потребительских товаров и услуг, приобретаемых на рынке. Классический пример, состоит в том, что сотрудники ночного магазина, при помощи извлечения информации из данных, обнаружили, что на выходных люди часто покупают пиво и подгузники вместе. Реакция на такой результат может быть такой, что обе единицы товара будут располагаться друг возле друга, чтобы побуждать людей покупать и то и другое; или будут помещены на противоположных концах прохода, чтобы вынудить людей идти мимо таких единиц товара, как чипсы, которые имеют высокий уровень быть купленными, следуя импульсу.

- Определение последовательностей - показывает последовательность, в которой происходят действия, напр. путь или анализ потока щелчков на веб - сайте.
- Классификации - образцы, напр. определение групп пользователей веб - сайтов, которые проявляют подобные образцы посещения.
- Кластеризация - нахождение групп фактов, которые были ранее неизвестны.
- Прогнозирование - использование истории продаж для прогноза будущих продаж.

Тестовые вопросы:

1. *Определите, являются ли следующие описания хранилища данных верными или неверными*

- Хранилища данных - это большие системы баз данных, содержащие большое количество данных (В)
- Хранилища данных образуют категорию интеллектуального программного обеспечения для бизнеса, которое было взято на вооружение многими компаниями (В)
- Метаданные используются в создании хранилищ данных для описания исходных данных, определения этапов преобразования и интеграции, и определяют способ, по которому организовано хранилище данных (В)
- Использовать системы хранилищ данных можно так же гибко, как и обычную систему управления данными, такую как РСУБД для менеджеров (Н)

2. *Извлечение информации из данных включает в себя ряд инструментов и технологий определения образцов или тенденций в данных и хранилищах данных. Такие техники и инструменты включают в себя*

- а. Определение ассоциаций и последовательностей
- б. Классификацию и кластеринг
- в. Прогнозирование
- д. Всё вышеперечисленное

(d)

Справочная информация для чтения:

**Выбор базы данных -
Хранение и малый бизнес**

Автор Дрю Робб

Рынок

За последние несколько лет продавцы постоянно выпускали поток пресс-релизов, в которых объявляли о своей направленности работать на рынок малого бизнеса. HP, EMC, Network Appliance (NetApp), Computer Associates (CA) и многие другие выпустили версии SMB (для малого и среднего бизнеса) или SME (для малых и средних предприятий) существующих продуктов хранения данных или продуктов, рассчитанных на меньшие среды. Однако кроме такой доступности большего объема хранения, большинство малых бизнесов, кажется, остались заинтересованными в самых простых из имеющихся архитектур хранения данных. Известное как Хранение присоединённое напрямую (DAS), оно подразумевает наличие хранилища на сервере, или вариант с накопителем на магнитной ленте, подключённым к серверу для резервирования данных.

Для большинства SMB достаточно сервера и, может, ещё простой структуры резервирования. Но некоторые решаются на хранение данных на основе сети (NAS) или даже на сеть хранения данных (SAN). NAS - является менее сложным вариантом. Оно подразумевает добавление другого сервера, который предназначен для файлов и печати. Это хорошо срабатывает, если бизнес вышел за пределы одного или двух серверов. Блок NAS хранит все файлы компании, оставляя в компетенции других серверов работу с основными бизнес - приложениями. Такая структура направлена на улучшение времени доступа к файлам, увеличивает ёмкость хранения и повышает производительность приложения. Когда же речь идёт о SAN, применение этой технологии всё-таки нечасто встретишь в бизнесе, где работает менее 100 сотрудников. Почему? Полнофункциональная SAN требует специального ИТ персонала и обладает высокой начальной стоимостью. К счастью, цена SAN значительно снизилась благодаря внедрению сетей хранения, которые работают, используя Интернет - протокол (IP) т.е. тип сети, которая сейчас широко используется в малом бизнесе с подключением к Интернету. В результате этого IP SAN может быть развёрнута малым бизнесом без необходимости импортировать ещё один уровень технической сложности. IP SAN набирают силу для малых и средних предприятий. Технология проста в применении, стоит меньше традиционной SAN и предлагает достаточную производительность при работе со многими типами приложений.

Рекомендации

Давайте посмотрим на определённые существующие предложения продавцов, и какой тип бизнеса может извлечь пользу, воспользовавшись ими.

Менее 20 человек

По сути дела, бизнес, в котором работают менее 20 человек, не нуждается во многом в отношении хранения данных. Хранение, присоединённое напрямую (DAS) - доминирующее и резервирование обычно осуществляется индивидуально. Основное резервирование - это первостепенная область применения для местоположений 20 пользователей. К резервированию необходимо добавить некоторые эффективные средства защиты данных. Однако, программное обеспечение, используемое для защиты данных, такое как антивирусное ПО может быть сложным в работе любого бизнеса, в котором не хватает соответствующего ИТ специалиста или персонала – его необходимо обновлять с целью предотвращения последних угроз, кроме того, необходимо устанавливать новые версии.

Интегрированный инструмент защиты данных, CA Protection Suite, который объединяет возможности резервирования, антивирусные, анти-шпионские и возможности переноса данных. Оно обладает панелью управления, основанную на Интернет - технологиях и позволяет одному пользователю легко управлять офисным программным обеспечением из одной точки. Цена настольного компьютера, сервера и комплектов защиты бизнеса варьируется от 325 долларов США до 1099 долларов США на лицензию для пяти пользователей.

Ещё одна технология, которая может представлять интерес для бизнеса с количеством работников менее 20, это постоянная защита данных (Continuous Data Protection (CDP)). Вместо того чтобы резервировать файлы каждый день или каждую неделю, она производит проверку на наличие новых файлов для резервирования (или изменений в существующих файлах) каждую минуту или две минуты. Тогда, как CDP может быть очень дорогой, Lasso CDP от Lasso Logic из Сан-Франциско, штат Калифорния (недавно приобретённая SonicWALL), разработана и имеет соответствующую цену для рынка малого бизнеса, так как постоянная защита очень важна. Системы резервирования не смогут защитить данные, если вирус вызывает поломку компьютера или отсутствие сети до времени резервирования данных в конце дня. Есть в наличии несколько версий продукта, начиная с отметки примерно в 500 долларов США.

От 20 до 100 человек

Компании, в которых работает более 20 сотрудников, конечно, могут извлечь выгоду из инструментов, указанных выше. Но им также может понадобиться дополнительная помощь. Хранение данных на основе сети (NAS), например, может быть ответом для компаний, у которых постоянно заканчивается дисковое пространство.

Фирмы, которые сохраняют множество данных ежедневно, могут прийти к выводу, что более эффективно было бы купить устройство NAS, также известное как сервер хранения данных, чем пытаться хранить эту информацию на существующих настольных компьютерах и серверах. Блоки NAS имеют огромную вместимость, и служащие могут оставлять свои настольные компьютеры пустыми (значительно увеличивая, таким образом, производительность) и хранить все свои данные на центральном сервере NAS.

NAS прекрасно подходит для всех сред, особенно для малого бизнеса, где ИТ персонал ограничен или его вообще нет. Больше информации о NAS можно найти на веб - сайте HP.

Ещё одним вариантом для компаний в категории от 20- до 100 человек является система быстрого восстановления от Unitrends. Программа предлагает возможности основного восстановления в случае бедствия, которые помогают малому бизнесу быстро возобновить доступ к жизненно важной информации. Цена начинается где-то от 5,000 долларов США.

Unitrends - первая и единственная организация, которая производит всестороннюю систему, которая предоставляет полный диапазон систем для бизнеса с рядом преимуществ, таких как скорость, безопасность и простота, которых требуют SME сегодня. Система восстанавливает целые компьютерные системы за считанные минуты, включая операционные системы, приложения и данные приложений. Она содержит возможности CDP и улучшенное шифрование данных и работает без постоянного внимания со стороны ИТ персонала.

Более 100 человек

Когда компания расширяется, и в ней работают более 100 сотрудников, вероятнее всего там будет работать хотя бы один ИТ специалист на постоянной основе. Такие фирмы могут получить выгоду, глядя за горизонт пейзажа хранения данных. В то время, когда традиционные сети хранения данных (SAN) могут быть слишком дорогими, IP SAN могут оказаться рентабельными.

Компании, в которых работает 100 пользователей или более того, должны рассматривать внедрение IP SAN. Если ИТ может объединить несколько ПК и серверов в сеть, он может развернуть и IP SAN. LeftHand SAN поставляется в блоке, который стоит около 12,400 долларов США. Другие компании также предлагают IP SAN. Эллиот из HP предлагает, чтобы фирмы, у которых есть пять или более серверов ProLiant, перешли на структуру IP SAN, используя внешний дисковый массив HP StorageWorks. Подобно ему, EMC представила CLARiiON AX10 за 6,000 долларов США для рынка малого бизнеса. AX10 выступает в качестве центрального хранилища данных в IP SAN.

Для тех, у кого запросы серьезнее, Hitachi Data Systems представила свой продукт TagmaStore Workgroup Modular Storage (WMS100). Требования к хранению данных во многих малых компаниях и компаниях среднего размера увеличились и сейчас они сталкиваются с проблемами, похожие на проблемы больших предприятий. WMS100 предлагает 5-терабайтную IP SAN с ценой начиная от чуть менее чем 20,000 долларов США.

Инвестируйте в то, что вам нужно

Так как существует большое разнообразие предложений относительно хранения данных на рынке, малый бизнес должен проводить исследования того, что ему подойдет и прийти к четкому осознанию того, что необходимо внедрять на основе тех ресурсов, которые у него есть. Некоторые инструменты «для малого бизнеса» на самом деле являются продуктами для предприятий, переименованных и немного уменьшенных в ошибочной попытке «обслужить» нижний сегмент рынка. Но некоторые продавцы сейчас предлагают инструменты, приспособленные для удовлетворения потребностей малого бизнеса.

Будучи далекой от урезанных версий, последняя партия инструментов для хранения, предназначенных для нижнего сегмента, создана для удовлетворения потребностей сообщества малого бизнеса.

Продукты, названные выше, не обязательно подходят под удобные категории, такие как «менее 20 человек» или «более 100 человек». Некоторые из них прекрасно будут себя чувствовать в любой категории, в то время как развёртывание других в значительной степени зависит от типа бизнеса, которым вы владеете. Например, фирма, предлагающая финансовые услуги, может работать с портфелем на сотни миллионов долларов и может, не задумываясь купить WMS100 фирмы Hitachi. Таким же образом, любой малый бизнес, который делает значительный упор на ИТ, вероятнее всего увидит преимущества хранения данных высшего порядка, несмотря на то, что в нём может работать всего несколько сотрудников.

Существует несколько организаций, в которых работает 20 человек, у которых большие требования к хранению данных. Это чрезвычайно специализированные компании, и с такой сильной зависимостью от ИТ и хранения данных, они обычно обладают возможностями SAN.

(Источник: <http://www.smallbusinesscomputing.com/testdrive/article.php/3574106>
<http://www.smallbusinesscomputing.com/testdrive/article.php/3574646>)

12.4 Принципы построения сети и совместного использования данных

Цели изучения:

Слушатель должен понимать значение построения сетей и совместного использования данных.

Слушатель должен понимать основные типы топологий сетей и сетевые компоненты в целом.

Слушатель должен понимать различные типы сетей, и в особенности архитектуру клиент/сервер.

Слушатель должен также знать о последних разработках в отношении сетей, особенно цифровой сети и беспроводной сети.

До недавнего времени, общение в основном происходило по телефону или лично. После внедрения компьютеров и телекоммуникаций, можно получить ряд преимуществ.

Цель сети - открыто объединять компьютеры. Сеть обеспечивает доступ к данным на центральных компьютерах и других компьютерах. Она также может создать общий доступ к факсам, модемам, принтерам, сканерам и другому специализированному оборудованию. Интернет расширяет эти возможности на весь мир, в то время, как беспроводные технологии делают эти услуги доступными для пользователей в крупных городах, куда бы они ни поехали.

Сети чрезвычайно важны для бизнеса. Они могут упростить новые способы работы, уменьшить затраты и улучшить коммуникации, появившиеся благодаря внутренней сети. Они также помогают бизнесу искать и связываться с заказчиками, поставщиками и партнёрами.

12.4.1 Принципы построения сети и совместного использования данных

Цели изучения:

Слушатель должен понимать значение построения сетей, TCP/IP, и совместного использования данных.

Построение сетей

Первостепенной целью создания сети является дать пользователям возможность извлекать данные с мэйнфрейма, сервера или другого компьютера и использовать их на своём настольном компьютере. Компьютерная система может быть определена как коммуникационная система, которая связывает два или более компьютера и периферийные устройства, которые делают возможным осуществление передачи данных между компьютерами.

Связь между компьютерами и другим оборудованием образует компьютерную сеть с целью передачи информации. Может быть сооружена компьютерная сеть различного масштаба.

Многие компании не начинали устанавливать серьёзно сети до начала 1990-х годов. Интернет распространился на мир коммерции с середины до конца 1990-х годов.

Стандарты построения сетей (TCP/IP)

Для сетей важны стандарты. Если все придерживаются стандартов, оборудование можно подсоединить, данными можно пользоваться совместно и компьютер может быть подключен к сети. Без стандартов невозможно объединить компьютеры или сети, произведённые различными продавцами, каждый из которых может иметь собственные стандарты.

TCP/IP – это Интернет - стандарт передачи данных, известный как часть большего набора стандартов под названием модель открытого объединения систем (OSI). Мы можем представить IP протокол в качестве адресуемого конверта, который используется для направления сообщения на соответствующий IP адрес получателя. Он занимается маршрутизацией сообщений с соответствующее место. Относительно же TCP (протокол управления транспортом), то он отвечает за разделение применяемых данных на пакеты и обеспечение логического подключения к сети. TCP поддерживает множественные применения в одно время путём создания пронумерованных портов. Он направляет пакеты данных в указанный порт на нужных машинах, и отслеживает, не потерялись ли пакеты при передаче.

Совместное использование данных

Совместное использование данных - одно из самых очевидных применений сети и оно может привести к глубинным изменениям бизнес среды. Сеть облегчает использование команд. Менеджеры могут сразу видеть данные о клиентах и маркетинговые данные по мере их сбора. Сотрудники одного отдела могут легко совместно использовать данные с другими отделами.

Совместное использование данных - чрезвычайно важно в области деловых сделок, принятия решений и поиска. Обмен данными также зачастую можно увидеть в сообщениях (электронной почте), во всемирной паутине, группах новостей, дискуссионных группах, календарях и планировании, командной работе и совместном авторстве и дублировании.

Тестовые вопросы:

1. Для сетей очень важны стандарты, которые позволяет объединить оборудование и совместно использовать данные. Интернет-стандарт передачи данных называется

- a. TCP/IP
- b. OSI
- c. С коммутацией пакетов
- d. С коммутацией линий

(a)

2. Сеть

- a. Это коммуникационная система, которая объединяет два или более компьютеров и периферийных устройств с целью передачи информации
- b. Это обмен данными
- c. Помогает бизнесу искать и связываться с заказчиками, поставщиками и партнёрами
- d. Всё вышеперечисленное

(d)

12.4.2 Обзор топологий сетей и компонентов

Цели изучения:

Слушатель должен понимать основные типы топологий сетей, и разницу между ними.

Слушатель должен иметь общее представление о компонентах сети.

Топология сети

Физическая компоновка локальной сети известна под названием топология сети. По сравнению с этой физической топологией сети, логическая топология означает способ, по которому данные проходят по узлам сети.

Топологии сетей разделены на категории по следующим основным типам:

- шина
- звезда
- кольцо
- дерево
- ячейка

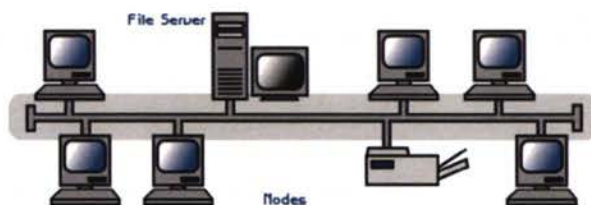
Более сложные сети могут образовываться в качестве гибридов двух или более основных топологий, указанных выше.

Топология шина

В топологии шина, все устройства подсоединены к центральному кабелю, который называется шина или каркас. На каждом конце кабеля есть ограничитель. Сигнал проходит вперед и назад по кабелю мимо рабочих станций и между двумя ограничителями.

«Шина» несёт сообщение от одного конца сети к другому. Когда сигнал проходит каждую рабочую станцию, рабочая станция проверяет адрес назначения в сообщении. Если адрес сообщения совпадает с адресом рабочей станции, рабочая станция получает сообщение. Если адрес не совпадает, шина несёт сообщение к следующей рабочей станции и так далее.

Топологии шины сети Ethernet сравнительно легко установить и они не требуют большой прокладки кабелей по сравнению с альтернативами. 10Base-2 (“ThinNet”) и 10Base-5 (“ThickNet”) обе были популярными вариантами прокладки кабелей в сети Ethernet в предыдущие годы. Однако сети типа шина лучше всего работают с ограниченным количеством устройств. Если к шине подсоединить несколько десятков компьютеров, вероятнее всего появятся проблемы с производительностью. Более того, если каркасный кабель не функционирует, то вся сеть становится непригодной к применению.



Преимущества:

- Легкость подсоединения компьютера или периферийного устройства к шине
- Отказ одной рабочей станции не влияет на всю локальную сеть
- Требуется меньшая длина кабеля, чем при топологии звезда

Недостатки

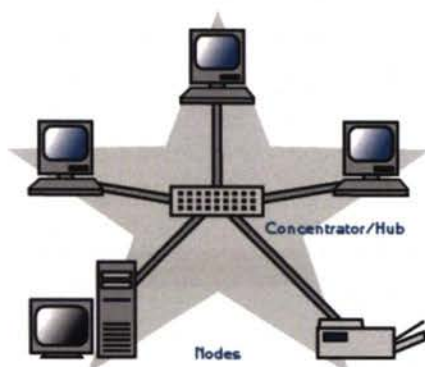
- Разрыв кабеля может повлиять на большое количество пользователей
- На обоих концах каркасного кабеля необходима установка ограничителей.
- Сложность выяснения проблемы, если вся сеть не работает
- Не предназначена для использования в качестве отдельного решения в большом здании.

Топология звезда

В топологии звезда все устройства подсоединены к центральному концентратору, который может быть действительно центром или переключателем. Узлы связаны по сети путём передачи данных через концентратор. Устройства обычно подсоединяются к концентратору посредством неэкранированной витой пары Ethernet (UTP). Но, концентраторы можно также соединять друг с другом для расширения сети.

По сравнению с топологией шины, сеть звезда в целом требует больше кабеля, причём неполадка любого кабеля сети звезда лишит пользователя доступа к сети только одного компьютера, а не всей локальной сети. Однако, если неполадка в концентраторе, то не работает также вся сеть. Многие домашние сети используют топологию звезда.

Протоколы, используемые с конфигурацией звезда, это обычно Ethernet или LocalTalk.



Преимущества:

- Легко устанавливать и протягивать кабеля, и добавить новый компьютер
- Нет прерывания работы сети при подсоединении или отключении устройств
- Легко обнаруживать неполадки и отсоединять компоненты

Недостатки:

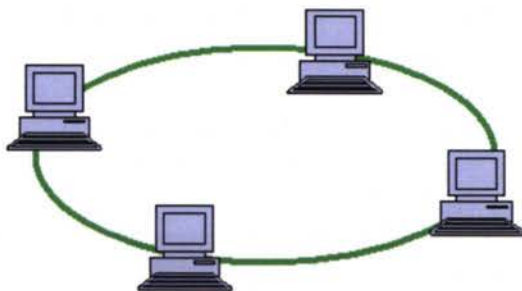
- Требуется большая длина кабеля, по сравнению с линейной топологией
- Если отказывает хаб или концентратор, присоединённые узлы не работают

Топология кольцо

В топологии кольцо, все устройства подсоединены друг к другу в форме закрытого цикла таким образом, чтобы каждое устройство было непосредственно соединено с двумя другими устройствами, по одному на каждой стороне.

Все сообщения двигаются по кольцу в одном направлении (фактически либо «по часовой стрелке» либо «против часовой стрелки»). Неполадка одного кабеля или устройства разрывает цикл и может сделать невозможной работу всей сети.

Чтобы внедрить сеть кольцо, обычно используется технология FDDI, SONET, или Token Ring. Кольца можно найти в некоторых офисных зданиях или в школьных кампусах.



Преимущества:

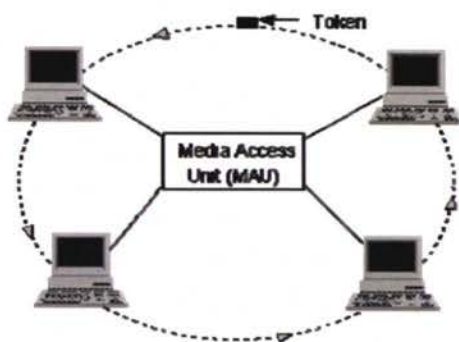
- Очень незначительная деградация сигнала: Каждый узел сети выступает в качестве повторителя и дублирует сигналы данных перед отправкой их дальше

Недостатки:

- Разрыв в кольце может сделать невозможной работу всей сети. Поэтому ко многим моделям колец часто добавляются дополнительные кабели
- Устройства, образующие сеть, более дорогие, потому что каждый узел должен быть в состоянии выступать в качестве повторителя.

Топология кольцевой сети с маркерным доступом

Разработанная IBM, кольцевая сеть с маркерным доступом стандартизована под IEEE 802.5. Хотя название кольцевая сеть подразумевает кольцо, кольцевая сеть с маркерным доступом использует топологию звезда, хотя электрически это кольцо. Рабочие станции централизованно связаны с концентратором, который называется блок доступа к медиа (MAU), и связаны проводами по конфигурации звезда. Внутри MAU содержится проводка, которая позволяет информации переходить от одного устройства к другому по кругу или кольцу. Протокол кольцевой сети с маркерным доступом использует кольцевую топологию, соединённую проводами по типу звезды.



Кольцевые компьютерные сети с маркерным доступом используют маркер, передаваемый с данными от компьютера к компьютеру по кольцу, чтобы у каждого компьютера был доступ к сети. Маркер поступает от ближайшего активного соседнего узла сети (NAUN). Когда компьютер получает маркер, если к нему не присоединены никакие данные и у компьютера имеются данные для передачи, он тогда прикрепляет свои данные к маркеру и отправляет их ближайшему активному соседнему узлу сети с другой стороны (NADN). Каждый компьютер с другой стороны будет передавать данные дальше, так как маркер используется до момента, когда данные доходят до получателя. Получатель установит два бита, чтобы обозначить, что он получил маркер и данные, и перешлёт маркер и данные. Когда компьютер, который отправил данные, получает пакет, он может подтвердить, что данные были получены правильно. Он уберёт данные с маркера и отправит маркер своему NADN.

Преимущества:

- неполадки с кабелем влияют на немногих пользователей
- Равный доступ ко всем рабочим станциям
- Постепенное ухудшение показателей производительности при росте размера сети

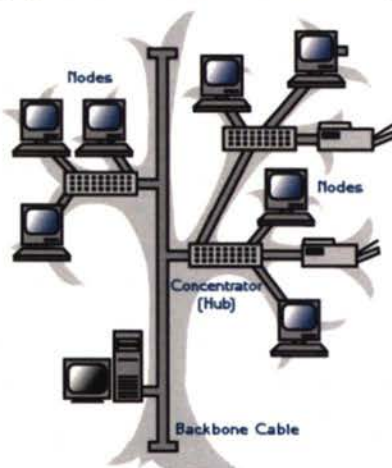
Недостатки:

- Дорогостоящая прокладка проводов и подсоединение

Топология дерево

Топология дерево - это гибридная топология. Группы сетей, сконфигурированных как звезда, подсоединены к линейному шинному каркасу.

Топологии дерево объединяют множественные топологии звезда на шине. В своей простой форме, только устройства - концентраторы напрямую подсоединяются к шине дерева и каждый концентратор выступает «корнем» дерева устройств. Такой гибридный подход шина/звезда поддерживает возможность расширения сети в будущем намного больше, чем шина (ограниченная по количеству устройств, вследствие передаваемого трафика, который она генерирует) или звезда (ограниченная количеством портов на концентраторе) сами по себе.



Преимущества:

- Прокладка кабеля от точки к точке для отдельных сегментов
- Поддерживается несколькими продавцами аппаратных средств и программного обеспечения

Недостатки:

- Общая длина каждого сегмента ограничена типом прокладки кабелей, который используется
- Если прерывается линия каркаса, весь сегмент не работает
- Сложнее сконфигурировать и провести проводку, чем при других топологиях

Ячеистая топология

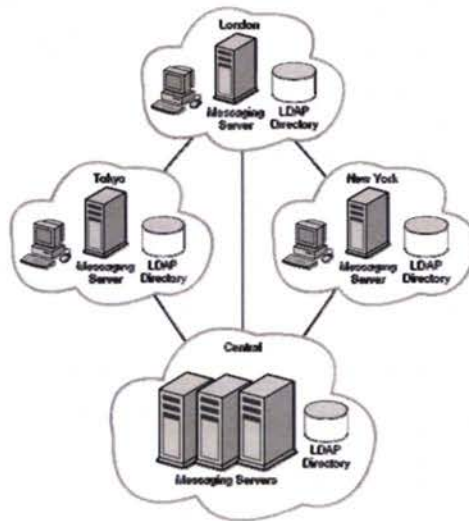
К ячеистой топологии относится концепция маршрутов. В отличие от всех предыдущих топологий, сообщение, которое посылается по ячеистой сети, может пойти по любому из нескольких возможных путей от начала до места назначения. В противоположность кольцу, хотя и существует два кабельных пути, сообщения могут идти только в одном направлении.

Некоторые глобальные сети, такие как Интернет, используют ячеистую маршрутизацию.

Распределённая топология

Фраза - распределённая топология используется в противоположность централизованной топологии. Тогда как в центральной топологии большинство или все основные компоненты / системы и системные процессы расположены в одном месте, большинство или все системные компоненты и процессы в распределённой топологии распространены по многим местам, обычно каждый в отдалённом месте. Распределённую топологию обычно можно увидеть в беспроводных сетях.

На следующем изображении показана распределённая топология.



Преимущества:

- Пользователи в региональных местах могут получить доступ к основным сетям быстрее, так как им не нужно извлекать данные при помощи глобальной сети, как в случае с централизованной топологией.
- Сообщения, отправленные из регионального местоположения, требуют меньше трафика, чем в центральной топологии

Недостатки:

- Более высокая стоимость аппаратных средств: больше аппаратных средств, расположенных в большем количестве местоположений

- Более высокие затраты на поддержку: вследствие сложности распространённой технологии
- Обход отказа в распределённой технологии намного сложнее внедрить, чем в центральной топологии
- Первоначальная развертка серверов занимает больше времени, потому что существует множество серверов, размещённых во многих местах

Вывод

Топологии остаются важнейшей частью теории разработки сетей. Понимание концепций, которые за ней стоят, даёт более глубокое понимание таких важных элементов как концентраторы, широковещательная рассылка, порты и маршруты. Выбор топологии и средства, используемые для их внедрения, также влияют на стоимость и производительность сети.

Сетевой компонент

Так как сети становятся всё более важными, их компоненты всё больше встраивают в машины. К основным элементам сети относятся:

- Компьютеры
- Передающая среда
- Устройства подсоединения.

Компьютеры

Компьютеры, прикрепленные к сетям, выполняют одну из двух функций: серверы или клиенты. Сервера - это компьютеры, которые хранят данные, которые будут использовать другие компьютеры в сети. Клиенты - это компьютеры, которые используют отдельно взятые люди. Иногда компьютер используется как клиент, так как и файловый сервер.

На сегодняшний день существует широкий диапазон серверов, от простого ПК до огромных, дорогостоящих специализированных компьютеров. При выборе сервера, основными вопросами являются операционная система и вопрос расширяемости. Расширяемость - это способность легко увеличить производительность без необходимости замены всех существующих приложений.

Компьютеры - клиенты могут быть любой машиной. Компьютерам - клиентам необходим доступ к сети, и способность посылать информацию как минимум ещё одному компьютеру. Для этого необходимо установить сетевую интерфейсную плату (NIC) (или плату локальной сети) в каждый компьютер. Эти платы соединены средством передачи, таким как кабель. Более того, компьютеры - клиенты вероятно будет нужно сконфигурировать для подключения к сети и установить на них параметры безопасности.

К компьютерам - клиентам могут относиться настольные компьютеры, ноутбуки и персональные цифровые секретари, которые можно объединить при помощи беспроводных сетей для создания мобильной рабочей среды. Многие мобильные устройства, однако, имеют ограниченные возможности. Они в основном управляют браузерами, электронной почтой и календарями, в то время как большая часть обработки осуществляется сервером.

Средства передачи

Обычно к средствам передачи относятся электрические провода, световые волны и радио волны. Каждый метод предлагает определённые преимущества и недостатки, так как они предназначены для определенного применения.

Электрические кабели: витая пара (самая старая форма электропроводки), простые пары обычных медных проводов. Недостатки: не могут переносить большой объём информации сразу. Данные, которые передаются по неэкранированным проводам, подвержены влиянию помех, поступающих с других электрических устройств.

Коаксиальные кабели (коакс): Предназначены для переноса большего объёма информации, чем витые пары, при чём возможность возникновения помех ниже. Коаксиальный кабель состоит из центрального провода, окружённого непроводящим пластиком, который окружён вторым проводом. Вторым кабелем это, по сути, металлическая фольга или сетка, которая обмотана вокруг всего кабеля для обеспечения экранирования и минимизации помех от внешних устройств.

Оптическое волокно: сравнительно недавнее изобретение (начало 1970-х годов) в области коммуникаций, использующее свет вместо

электричества. Оптоволоконный кабель состоит из стеклянной или пластиковой сердцевины, которая окружена отражающим материалом. Оптоволоконный кабель предлагает преимущество высокой ёмкости и практическое отсутствие помех. Ограничением является более высокая цена кабеля, стоимость разъемов и интерфейсных плат, которые преобразуют компьютерные электрические сигналы в свет.

Радио, микро и инфракрасные волны: Эти коммуникации называются вещанием и для них не нужны кабели. Основным преимуществом вещательных методов является мобильность. У вещательных средств есть два основных недостатка. Первый - более важно обеспечить безопасность передачи. Второй - вещательная передача переносит ограниченное количество данных.

Все правительства выделяют частотный диапазон для различного использования, такого как радио, телевидение, сотовые телефоны и устройства открытия дверей гаража.

Устройства соединения

Меньшая сеть может подсоединиться к большей сети, такой как Интернет, используя концентратор, коммутатор или маршрутизатор. В таком случае устройство соединения подключается к каркасу, который обычно является оптоволоконной линией.

Концентраторы - самые простые устройства соединения. Они, по сути, выступают в качестве гигантских распределительных коробок. Все устройства, подключённые к концентратору, делят линии с другими устройствами. Маршрутизаторы и коммутаторы проверяют каждый пакет, который проходит через них, и решают, куда отправлять каждый пакет. Маршрутизаторы улучшают производительность путём выбора пути сообщения и сегментирования больших сетей на меньшие части. Коммутаторы выполняют похожее задание, но изолируют коммуникации до одной линии. Таким образом, коммуникация при помощи коммутаторов полностью использует линию определённый период времени. Это, по сути, специализированные компьютеры, которые можно запрограммировать на определение проблем в сети и интеллектуально направлять трафик по самому быстрому маршруту.

Все три вышеупомянутых устройства соединения не планируют весь путь сообщения, но больше направляют его к следующему маршрутизатору или концентратору, который кажется наиболее подходящим в отношении пункта назначения и текущего сетевого трафика. Производители таких устройств это, например: Cisco и 3Com.

Сетевая структура

Сеть с коммутацией пакетов (напр. Интернет): в качестве протокола используется TCP/IP. Когда отправляются сообщения или пакеты, нет части сети, предназначенной для них.

Сеть с коммутацией каналов: линия предоставлена пользователю на время передачи данных.

Тестовые вопросы:

1. Если необходимо, чтобы отказ одной рабочей станции не влиял на всю сеть, сетевая топология, которую необходимо выбрать будет любой кроме

- a. Шинной топологии
- b. Топологии звезда
- c. Топологии кольцо
- d. Топологии дерево

(c)

2. Какая топология сети часто используется в беспроводных сетях?

- a. Централизованная топология
- b. Распределённая топология
- c. Топология кольцевой сети с маркерным доступом
- d. Ячеистая топология

(b)

3. К сетевым компонентам относятся

- a. Компьютеры типа настольный компьютер, лэптопы и персональные цифровые секретари
- b. Средства передачи, такие как электрические провода, оптические кабели, световые волны и радио волны
- c. Устройства соединения, такие как концентраторы, маршрутизаторы и коммутаторы
- d. Все вышеперечисленные

(d)

4. Это устройство соединения проверяет каждый пакет, который через него проходит, при чём передача таких пакетов не занимает линию полностью на определённое время. Это устройство соединения называется

- a. Концентратор
- b. Маршрутизатор
- c. Коммутатор

- d. Маршрутизатор или коммутатор
(b)

12.4.3 Сети

Цели изучения:

Слушатель должен обладать знаниями об основных трёх типах сетей, создаваемых на различных уровнях: локальная сеть, глобальная сеть и ЛВС с распределёнными одноранговыми объектами.

Компьютерные сети можно создавать на различных уровнях. Небольшие сети в пределах рабочей группы или одного офиса известны как локальные сети (LAN). Большие сети на национальном или международном уровне известны как глобальные сети (WAN). Интернет - лучший пример глобальной сети.

Локальные сети (LAN)

Локальная сеть (LAN) - это компьютерная сеть, охватывающая относительно небольшую территорию. Большинство LAN ограничены одним зданием или группой зданий. Она может обслуживать такое малое количество пользователей, как два или три (например, в домашней сети) или даже тысячи пользователей. Одни принтер, соединённый с несколькими компьютерами для выполнения заданий печати, посланных с этих компьютеров, также является LAN.

Большинство LAN объединяют рабочие станции и персональные компьютеры. У каждого отдельного компьютера в LAN есть свой собственный ЦП, при помощи которого он исполняет программы, а также может получить доступ к данным и устройствам в любом месте LAN. Пользователи также могут использовать LAN для общения друг с другом путём отправления электронной почты или использования чата.

В LAN может быть один сервер, если сотрудников в компании меньше, чем, скажем 20 человек. Большие компании с сотнями сотрудников вероятнее всего развернут компьютерные центральные сервера и возможно, даже сервера в отделах.

Существует множество различных типов технологий LAN, таких как Ethernet, «маркерное кольцо» и FDDI. Ethernet общепризнанно

наиболее используемая технология для ПК. Большая часть сетей Apple Macintosh основана на сетевой системе под названием AppleTalk, которая встраивается в компьютеры марки Macintosh.

Глобальные сети (WAN)

Одна LAN может быть соединена с другими LAN через любое расстояние через телефонные линии, кабели, радио волны и другие средства передачи. Система сетей LAN, соединённых таким образом, называется глобальная сеть (WAN). Географически, WAN в целом покрывает большую территорию. Интернет - это лучший пример WAN на самом высоком уровне.

WAN объединяет бизнес в различных частях одного города, в различных частях страны или даже в различных странах. WAN соединяет множество серверов в каждом местоположении. Насколько речь идёт о компании, если WAN позволяет осуществить коммуникацию в пределах всей компании, её называют «корпоративной сетью».

Зачастую сеть используется, чтобы соединить удалённые местоположения в сетях общего пользования, такие как телефонная система. Компании также могут взять частные или предназначенные линии у поставщика телекоммуникационных услуг для соединения местоположений, или может установить связь, используя микроволновые или спутниковые методы, что обычно достаточно дорогое удовольствие.

ЛВС с распределёнными одноранговыми объектами

Сети, в которых многие машины работают как клиенты и как сервера, называются ЛВС с распределёнными одноранговыми объектами, в которых у каждой рабочей станции есть соответствующие возможности и ответственность. ЛВС с распределёнными одноранговыми объектами часто просто называют с одноранговыми объектами или сокращают до P2P. ЛВС с распределёнными одноранговыми объектами обычно используется для совместного использования файлов и периферийных устройств между подсоединёнными ПК, это простой тип LAN.

ЛВС с распределёнными одноранговыми объектами обычно проще, но, зачастую они не могут предоставить одинаковую производительность при значительных нагрузках. ЛВС с распределёнными одноранговыми объектами обычно подходит для небольших рабочих групп, в которых центральное управление с сервера менее необходимо. Пользователь в ЛВС с распределёнными одноранговыми объектами может совместно использовать файл, который хранится на жёстком диске другого пользователя по сети. Файлы также можно передавать между ПК, пока ПК соединены последовательным кабелем и используют последовательные порты на каждой машине.

Тестовые вопросы:

1. Интернет - это наилучший пример

- a. Локальной сети (LAN)
- b. Глобальной сети (WAN)
- c. ЛВС с распределёнными одноранговыми объектами
- d. Никакой из вышеперечисленных сетей

(b)

2. Сеть, которая состоит из одного принтера, соединённого с несколькими компьютерами для выполнения заданий печати, поступающих с этих компьютеров, это

- a. Локальная сеть (LAN)
- b. Глобальная сеть (WAN)
- c. ЛВС с распределёнными одноранговыми объектами
- d. Ни одна из вышеперечисленных сетей

(a)

3. Какое определение ЛВС с распределёнными одноранговыми объектами неправильное?

- a. ЛВС с распределёнными одноранговыми объектами - это разновидность LAN
- b. В ЛВС с распределёнными одноранговыми объектами только одна машина работает в качестве сервера
- c. ЛВС с распределёнными одноранговыми объектами подходит для небольших рабочих групп, где центральное управление с сервера не нужно
- d. Файлы можно передавать между ПК в ЛВС с распределёнными одноранговыми объектами пока ПК соединены последовательными кабелями с использованием последовательных портов

(b)

12.4.4 Архитектура клиент/сервер

Цели изучения:

Слушатель должен понимать, что архитектура клиент/сервер - популярная сетевая структура в современном бизнесе. Слушатель должен понимать основные компоненты в структуре клиент/сервер.

Архитектура клиент/сервер популярна в современных сетевых информационных системах, используемых большинством деловых организаций. Модель клиент/сервер состоит из ряда компьютеров - клиентов, таких как ПК, которые взаимно используют ресурсы, которые хранятся на более мощных компьютерах - серверах. Обработка также может разделяться между клиентами и серверами.

Компоненты модели клиент/сервер

В архитектуре клиент/сервер, на стороне клиента обычно находятся настольные ПК, которые являются точками доступа для использования конечными пользователями. После чего ПК подключаются к более мощному ПК или компьютеру - серверу посредством LAN или WAN. Сеть состоит из обоих телекоммуникационных процессоров, которые помогают направлять информацию, каналов и средств, которые переносят информацию.

Более подробно, к компонентам сети клиент/сервер относятся следующие составляющие:

- Серверы: сетевые сервера управляют сетевыми операционными системами и часто используются для хранения больших объёмов данных.
(Сервер - это мощный компьютер, который используется для контроля работы сети. У него может быть определённая функция, такая как хранение пользовательских файлов или базы данных, или управление принтером.)
- Компьютеры или терминалы для конечных пользователей: точки доступа для пользователей. У каждого клиента должно было физическое подключение к сети, напр. сетевая интерфейсная плата и установленное сетевое программное обеспечение, такое как Novell Netware или TCP/IP.

- Оборудование передачи данных или телекоммуникационные процессоры: такие как модемы, концентраторы, мосты и маршрутизаторы, повторители, устройства обслуживания данных и устройства обслуживания канала.
- Телекоммуникационные каналы: волноводные среды (такие как провода, кабели, витая пара и коаксиальные, оптоволоконные кабели) или непроводящие среды (такие как спутники, микроволновые, беспроводные или беспроводные - инфракрасные)
- Методы передачи: аналоговый или цифровой сигнал, в синхронной или асинхронной связи
- Сетевые операционные системы: системное программное обеспечение для контроля доступа к информации в обе стороны по сети. Самые широко применяемые сетевые для LAN на основе ПК это Novell Netware и IBM LAN Manager.
- Связующее ПО: специальный тип программного обеспечения, которое позволяет различным программным приложениям осуществлять коммуникацию. Оно предоставляет услуги перевода между несовместимым программным обеспечением, работающим на различных типах компьютерных систем в различных местах или компаниях.

Преимущества архитектуры клиент/сервер

Модель клиент/сервер представила радикально новую архитектуру по сравнению с традиционной, централизованной структурой мэйнфрейма. Новая модель даёт возможность совместного использования различных заданий между центральным сервером и клиентами. С массой пользовательских терминалов, большие мэйнфреймы имеют меньшее значение. Это даёт потенциал для более быстрого исполнения и громадную экономию средств, ввиду того, что серверы на основе ПК намного дешевле, чем мэйнфреймы.

Ещё одним преимуществом клиента/сервера является то, что существует множество вариантов распределения рабочей нагрузки между ресурсами. Разработчики системы могут решить распределить данные и обработку между как серверами, так и компьютерами - клиентами.

Тестовые вопросы:

1. Архитектура клиент/сервер представляет собой новую тенденцию в области сетевых систем, которая меньше стоит и благодаря ней можно распределять задания. Описания архитектуры клиент/сервер указанные ниже правильные, кроме

- a. Со стороны клиента обычно присутствуют настольные ПК
 - b. Со стороны сервера находится более мощный ПК или сервер On UNIX
 - c. Между стороной клиента и стороной сервер находится сеть, LAN или WAN, включая телекоммуникационные процессоры, каналы и средства
 - d. Рабочую нагрузку нельзя распределить между конечными пользователями на стороне клиента и сервером
- (d)

12.4.5 Самые современные технологии (беспроводная сеть, цифровая сеть)

Цели изучения:

Слушатель будет обладать знаниями о самых современных технологиях, применяемых в области сетей, особенно о цифровой сети и беспроводной сети.

Самые современные технологии в области сетей состоят в разработке новых средств передачи. На основе первоначальных аналоговых средств, таких как телефонные линии, представлены более быстрые цифровые средства, напр. технология цифровой сети связи с комплексными слугами (ISDN) и позднее асинхронная цифровая абонентская линия (ADSL). Начиная с сотовых телефонов в 1990-х годах, люди и бизнес также были очарованы беспроводной связью, и с тех пор концепция беспроводной сети развивалась, открывая тысячи новых возможностей.

Беспроводная сеть

Беспроводные средства передачи называются вещательными, включая такие средства, как радио, микро и инфракрасные волны. Для этих средств передачи не нужны кабели.

Беспроводная технология отличается от традиционной сети по двум параметрам:

- Средство передачи - микроволновое радио, и
- Устройства типа клиент меньше, с меньшими экранами и с меньшей вычислительной мощностью. Они могут быть чем угодно, от усовершенствованных сотовых телефонов до персональных цифровых секретарей и цифровых планшетов.

Основным преимуществом методов вещания является мобильность. Например, в автомобилях доставки можно установить компьютеры, для того, чтобы получать информацию из штаб-квартиры корпорации. На меньшем уровне, отдельные лица могут носить с собой ноутбуки и персональные цифровые секретари и оставаться подключёнными к сети.

У вещательных средств есть два существенных недостатка. Прежде всего, более важно обеспечить безопасность передачи данных. Так как это метод вещания, сигналы, отправленные с одного компьютера, могут быть получены любым другим компьютером, находящимся в пределах диапазона. Не существует способа физически помешать другим компьютерам в получении сигнала. Единственным решением этой проблемы является шифрование беспроводной передачи.

Вторым недостатком является то, что вещательная передача данных несёт ограниченное количество данных. Эта проблема возникает, потому что только небольшое количество радио частот может использоваться для передачи данных. Большая часть радио и телевизионных частот уже используются для других целей. В этом отношении все правительства выделяют спектр частот для различного применения, такого как радио, телевидение, сотовые телефоны и устройства, открывающие двери гаражей.

Беспроводные соединения ещё не такие быстрые как вещательные соединения. Поэтому, в целом дешевле связываться с людьми, используя беспроводные соединения.

Цифровая сеть

Цифровая сеть относится исключительно к цифровым средствам в отношении метода передачи, по сравнению с первоначальными аналоговыми средствами. Она включает цифровую телефонию и услуги по транспортировке данных лучшего качества и с более высокой скоростью, чем есть в наличии в аналоговых системах. Зачастую

используется более близкий к маркетингу термин, xDSL (цифровая абонентская линия), который представляет семью технологий, предоставляющих цифровую передачу данных по проводам местной телефонной сети.

В цифровых сетях реализована более быстрая передача данных, что позволяет передавать голос, данные, тексты, графику, музыку, видео и другой исходный материал по существующим телефонным проводам. Высокоскоростные графические приложения (такие как группа IV факсимиле), дополнительные телефонные линии в домах, которые служат целям телекоммуникационной отрасли, высокоскоростная передача файлов, и видео конференции - это всё новые варианты применения цифровой сети.

Обычно, скорость скачивания при использовании xDSL варьируется от 128 до 24,000 килобит в секунду (кбит/с) в зависимости от технологии xDSL и внедрённого уровня обслуживания.

ISDN

Ранняя версия xDSL - это цифровая сеть связи с комплексными услугами (ISDN), вариант системы телефонной сети с коммутацией каналов, разработанной для осуществления цифровой передачи голоса и данных по обычным телефонным медным проводам. ISDN может доставлять минимум в две одновременные точки подключения любую комбинацию данных, голоса, видео и факсов по одной линии. К линии можно подключить множество устройств и использовать их в зависимости от необходимости. Это означает, что линия ISDN может позаботиться о потребностях в общении многих людей без необходимости покупать множественные аналоговые телефонные линии.

Появление ISDN представляет собой попытку стандартизовать абонентские услуги, интерфейсы пользователь/сеть, и способности сети и Интернета.

Голосовые услуги - это применение для ISDN. Во время видеоконференции ISDN обеспечивает одновременную передачу голоса, видео и текста между отдельными системами видеоконференции, установленными на настольных компьютерах и групповыми системами видеоконференции (для комнаты).

ADSL

Асимметричная цифровая абонентская линия (ADSL) – это форма DSL, технологии передачи данных, которая предоставляет более быструю передачу данных по медным телефонным линиям, чем может предложить обычный модем.

Отличительной характеристикой ADSL по сравнению с DSL является то, что объём потока данных больше в одном направлении, чем в другом, то есть он ассиметричен. ADSL обычно рекламируется как услуга для людей, которые подключаются к Интернету в достаточно пассивном режиме: они могут использовать более высокоскоростное направление для «скачивания» из Интернета, но у которых нет необходимости работать с серверами, которые будут требовать большой пропускной способности в другом направлении. Поэтому скорость пересылки при ADSL ниже, чем скорость скачивания.

Более старые стандарты ADSL могут доставить 8 Мбит/с на расстояние примерно в 2 км (1.25 мили) по неэкранированному медному проводу типа витая пара. Последний стандарт, ADSL2+, может доставлять до 24 Мбит/с в зависимости от расстояния от DSLAM (мультиплексора доступа цифровой абонентской линии).

DSL против кабельного модема

Телефонные компании начали продвигать xDSL когда компании, предлагающие услуги кабельного телевидения начали рекламировать широкополосной доступ в Интернет и VoIP (передача голоса через IP) телефонию. Распространение кабельных модемов, наряду с технологией DSL вошло в эпоху широкополосного доступа в Интернет по всему миру. На данный момент, xDSL является основным конкурентом кабельным модемам в отношении предоставления высокоскоростного доступа в Интернет для домашних потребителей.

Кабельный модем - это уникальный тип модема, который разработан для того, чтобы модулировать сигнал данных через кабельную телевизионную инфраструктуру. Кабельные модемы, прежде всего, используются для того, чтобы предоставлять широкополосной доступ в Интернет, пользуясь неиспользованной полосой пропускания кабельной телевизионной сети.

Разница между кабельным модемом и xDSL состоит в выборе средств передачи. В то время, как xDSL – это система, которую предлагают

телефонные компании с использованием телефонных линий на основе витой пары, кабельные модемы предоставляют соединение, предлагаемое телевизионной кабельной компанией по каналу коаксиального кабеля. Термин – кабельный доступ в Интернет (или просто кабель) поэтому относится к предоставлению услуги подключения к Интернету через эту инфраструктуру. Более того, подключение с использованием кабельного модема обычно совместное, например, с соседями, но xDSL не используется взаимно с другими.

Тестовые вопросы:

1. *Определите, верны или неверны высказывания о беспроводной сети*

- Беспроводным средствам передачи не нужны кабели; примерами являются радио, микро и инфракрасные волны. Эти средства передачи также называются вещательными. (В)
- Основным преимуществом вещательных методов является мобильность (В)
- Вещательные средства предлагают большую безопасность передачи, чем кабели или телефонные линии (Н)
- По сравнению с проводными сетями, вещательная передача переносит ограниченное количество данных (В)
- Беспроводная связь ещё не такая быстрая, как широкополосная связь, но менее дорогая (В)

2. *ADSL - это версия xDSL. Однако, ADSL отличается от других версий семьи xDSL в отношении (отношениях) того, что*

- a. Передача данных при помощи ADSL намного быстрее, чем любая другая форма DSL
 - b. Объём потока данных в ADSL асимметричен, т.е. больше в одном направлении, чем в другом
 - c. Средство передачи - кабельная телевизионная инфраструктура вместо телефонных линий
 - d. Средства передачи - исключительно цифровые
- (b)

12.5 Телекоммуникации и их применение

Цели изучения:

Слушатель должен иметь основное понимание современного состояния телекоммуникационной отрасли, проблемы и возможности телекоммуникационных компаний, новые телекоммуникационные продукты, в которых применяются последние телекоммуникационные технологии и тенденции развития телекоммуникационных технологий в ближайшем будущем.

Деловые фирмы становятся всё более зависимыми от международных рынков. Интернационализация увеличивает спрос на телекоммуникационные системы. Международная передача данных становится частью ежедневной деловой рутины.

Основное понятие об имеющихся в наличии на данный момент технологиях, предлагаемых телекоммуникационными компаниями

Телекоммуникации - это методы, благодаря которым данные и информация передаётся между различными местоположениями. Они позволяют бизнесу, который работает из различных местоположений выступать в качестве одного целого, в то время как информацией можно управлять из центра и контроль может осуществляться из центрального местоположения. На национальном или глобальном уровне, телекоммуникационные технологии, такие как спутниковая и микроволновая передача важны как связующее звено бизнеса. Телекоммуникационные системы, которые создают компании для передачи информации по электронным каналам, как внешним, так и внутренним, состоят как из аппаратных средств, так и из программного обеспечения, необходимого, чтобы установить эту связь.

Телекоммуникационная отрасль

Телекоммуникации рассматриваются многими наблюдателями как самый горячий сегмент промышленности в начале двадцать первого века. Однако, после периода бума, телекоммуникационная отрасль сталкивается с новым технологическим давлением вследствие явления слияния.

Давление, вызванное конкуренцией, исходит в основном от двух основных сил. Одна - это распространение средств передачи, удвоенное тенденцией всей телекоммуникационной отрасли переходить на беспроводную сеть. Так как все основные формы коммуникаций

теперь, прежде всего, передаются при помощи цифровых технологий, это относительно небольшой вопрос для любого типа сети - абонентского телевидения, телефона или компьютера - передача любого типа информации. Более того, несмотря на усилия и успех в отношении их Интернет возможностей, большинство ключевых продуктов этих компаний всё ещё основаны на запатентованных телекоммуникационных устройствах. В наши дни сложно представить, чтобы новая сеть была создана на основе старых сетей с коммутацией каналов.

Ещё один источник конкуренции исходит от недавно появившихся конкурентов, не только от альтернативных сетевых провайдеров, таких как кабельные системы, но также от быстро растущих компаний в развивающихся странах, например Китай. В результате этого, большим телекоммуникационным компаниям достаточно сложно войти на появляющиеся рынки, в то время как на домашних рынках конкуренция беспощадная.

Так как многие функции старых телефонных автоматических телефонных станций могут сейчас осуществляться при помощи программного обеспечения, и это программное обеспечение не исходит от традиционных продавцов, в телекоммуникационной отрасли наблюдается вхождение новых, сильных игроков из инновационных фирм, занимающихся Интернетом и продавцов программного обеспечения из мира ПК, таких как Intel и Microsoft. Как Microsoft, так и IBM сейчас осуществляют значительное вторжение в телекоммуникационное пространство.

Главный исполнительный директор Intel Крейг Барретт (Craig Barrett) однажды сказал следующее про телекоммуникационную отрасль. Он говорил о телекоммуникационном секторе, который движется в направлении стандартного создания блоков, так же как было в компьютерной отрасли годами ранее. Однако переход телекоммуникационного сектора будет более разрушительным. Множество таких так называемых строительных блоков будут в форме связующего ПО.

Вследствие этого влияния, продавцы телекоммуникационного оборудования испытывают жестокую конкуренцию, и некоторые даже пошли на структурные и организационные изменения. В частности большие компании, такие как Alcatel, Lucent, Ericsson, Motorola Nortel, и Siemens. Некоторые промышленные аналитики заявили, что для

телекоммуникационных компаний наступило нелёгкое время, и предсказали то, что рынок ожидает структурная перестановка, и некоторые компании уйдут с рынка и продадут свои бизнес подразделения. Недавнее слияние в 2006 году Alcatel и Lucent демонстрирует эту тенденцию рынка.

Телекоммуникационные компании

К традиционным большим игрокам в телекоммуникационной отрасли относятся такие компании, как Alcatel, Lucent, Ericsson, Motorola Nortel, и Siemens. В 2006 году произошло слияние Alcatel и Lucent. В дополнение к этим традиционным игрокам, компании, первоначально занимавшиеся программным обеспечением и ПК, входят на рынок, включая Intel и Microsoft. У Microsoft уже есть значительное телекоммуникационное программное обеспечение, включая операционные системы для мобильных телефонов и персональных цифровых секретарей. Кроме этих новых игроков, телекоммуникационные компании с развивающихся рынков, таких как Азия, также быстро растут и занимают свои внутренние рынки.

Каждая компания заняла определённую нишу и обладает ключевыми продуктами, но почти все большие телекоммуникационные компании служат одной цели и во всех телекоммуникационных сегментах, предлагая похожие продукты и услуги. Компании предлагают различные варианты выбора приложений работающих с голосом, данными и видео своим заказчикам и работникам в форме аппаратных средств, сетей, систем, услуг и программного обеспечения. В зависимости от ключевых продуктов, целевые группы таких компаний также покрывают широкий диапазон, от домашних пользователей, предприятий, провайдеров коммуникационных услуг и правительств.

Телекоммуникационные продукты

Телекоммуникационные продукты покрывают широкий диапазон средств передачи, устройств соединения, а также вышеупомянутых услуг и систем, предоставляя сетевые возможности и решения различным заказчикам, от правительства, предприятий до домашних пользователей.

Ключевая компетентность и продукты телекоммуникационных компаний содержатся в функционировании инфраструктуры и приложений. Однако, вследствие слияния вычислительных и

коммуникационных технологий, и конкуренции от новых игроков на рынке, которые пришли из компьютерной отрасли, телекоммуникационные компании также расширяют линии продуктов в областях программного обеспечения и приложений.

Некоторые примеры последних телекоммуникационных продуктов перечислены ниже:

- **Интернет - телефония (VoIP, FoIP):** передают голос и факсимильные сообщения через сеть IP, соединение телефона с телефоном, вероятно, самая эффективная в плане стоимости альтернатива звонкам на длинное расстояние.
- **Интернет видео конференции (станция и телефон):** ПК не нужен, это простое, отдельное, маленькое и мощное устройство. Оно готово к передаче видео конференций в масштабе реального времени простым подключением его к существующей сети.
- **Телефонное видео:** добавление видео на телефон без дополнительных затрат или специальной проводки или оборудования
- **Почтовый сервер, Интернет-сервер, ftp- сервер, файловый сервер:** Отдельные серверы или пакеты серверов, включая аппаратные средства, программное обеспечение и функции резервирования
- **Удалённая система слежения:** Система удалённого слежения и записи с использованием Интернета через динамический IP адрес. При помощи этой системы могут отслеживаться удалённые местоположения, такие как фабрика, офис, розничный магазин и дом.
- **Цифровая система контроля:** цифровая система видео записи.
- **Камеры кабельного телевидения и оборудование кабельного телевидения:** для домашних и профессиональных пользователей кабельного телевидения
- **Глобальная система навигации и определения положения:** Отслеживайте и определяйте, где находятся автомобили; предоставляет решение вопросов управления автотранспортным парком и логистики.

Новые тенденции развития в области телекоммуникаций

Коммуникационная отрасль находится в начале значительной трансформации сетевых технологий, приложений и услуг, такой, которая направлена на предоставление совместных услуг посредством сетей услуг-провайдеров, сетей предприятий и множества личных устройств.

Новая тенденция в значительной степени зависит от требований пользователей и развития технологий. Предвидится, что следующие области будут фокусом телекоммуникационной отрасли в ближайшем будущем:

1. 3G и WiMAX

Технология 3G (третьего поколения) обычно используется в контексте сотовых телефонов. Услуги, ассоциирующиеся с 3G, дают возможность передачи голосовых данных (телефонный звонок) и не голосовых данных (таких как скачивание информации, обмен электронной почтой и мгновенный обмен сообщениями). Видео телефония часто рассматривается как ведущая область применения 3G.

Беспроводные сети 3G являются эволюцией глобальных сетей сотовой телефонии, которые надеются включить высокоскоростной доступ в Интернет и видео телефонию в эти сети. К маю 2004 года, клиенты FOMA из NTT DoCoMo достигли отметки в 4 миллиона, в то время, как число клиентов H3G увеличилось до 2 миллионов. Ожидается, что коммерческое применение 3G будет ещё увеличиваться в будущем.

Наряду с 3G, есть WiMAX (технология широкополосного доступа в микроволновом диапазоне). Технология WiMAX основана на стандартах IEEE802.16, технологии городской вычислительной сети, позволяющей осуществлять беспроводной широкополосный доступ «последней мили» в качестве альтернативы кабельной технологии и DSL. WiMAX имеет диапазон до 30 миль. Одно из её предполагаемых использований - это персональные цифровые секретари.

2. Средства передачи - широкополосные

a. xDSL

В данный момент существуют различные версии в семье xDSL: HDSL, ADSL, RDSL, и VDSL. Ожидается, что ADSL будет развиваться в сторону высокоскоростной VDSL. Инфраструктура DSLAM также перейдёт от инфраструктуры, основывающейся в данный момент на ATM к IP. Основной побудительной силой является видео (телефонный) бизнес.

b. Беспроводные широкополосные технологии

Беспроводные широкополосные технологии становятся особенно популярными с развитием Интернета, переносных устройств, PDA (персональных цифровых секретарей), и других интеллектуальных

мобильных оконечных устройств, использующих беспроводную локальную сеть (WLAN), которая дополняет 3G.

Преимуществами WLAN над кабельными/телефонными широкополосными линиями являются:

- Мобильность
- Быстрота, простота и гибкость установки оборудования, без сложных кабелей или линий
- Обширный диапазон охвата, там, где кабели нельзя протягивать по экономическим соображениям
- Экономия затрат на кабеле
- Расширяемость, благодаря которой можно привлечь больше клиентов

В настоящее время беспроводные широкополосные сети в основном используются в больницах, школах, финансовых учреждениях, производстве, сфере обслуживания, компаниях и так далее.

3. NGN (сеть следующего поколения)

NGN (Создание сети следующего поколения или архитектура сети следующего поколения/NGNA), это сеть основанная на пакетировании, способная предоставлять услуги, включая телекоммуникационные услуги и способная использовать множественные широкополосные, а также транспортные технологии, позволяющие предоставить качество обслуживания и в которых есть функции, связанные с услугами независимо от технологий, связанных с транспортом, которые выступают основой. (определение Международного союза электросвязи – сектора телекоммуникаций). Именно сети изначально сопровождают данные и голос (телефонная коммутируемая сеть общего пользования), так же как и дополнительные средства (опция), такие как видео.

Архитектура NGN позволяет осуществить разделение уровней сетевого транспорта и услуг. Это означает то, что если провайдер хочет предоставлять новую услугу, он может это сделать, определяя её непосредственно на уровне услуг без учёта транспортного уровня - то есть услуги не зависят от транспортных подробностей.

NGS предлагает неограниченный доступ пользователями к различным провайдерам услуг. Это обеспечит постоянное и повсеместное предоставление услуг пользователям.

4. VoIP

Услуга передачи голоса может реализоваться, используя PSTN (телефонную коммутируемую сеть общего пользования), Интернет или кабель. Если маршрутизация голосовых разговоров осуществляется через Интернет или любую сеть, основанную на IP, она называется передача голоса через IP или VoIP.

VoIP трафик можно использовать в любой сети, использующей IP, включая LAN. Телефонные услуги через VoIP в целом бесплатны, или стоят меньше, чем аналогичные услуги, полученные из традиционных источников, таких как телефонная линия или кабель. Для VoIP предсказывают огромный рынок, но надежность качества голоса должна ещё улучшиться по сравнению с телефонными услугами.

5. IPv6

IPv6 представляет собой Интернет - протокол версии 6, сетевого уровня стандарта IP, используемый электронными устройствами для обмена данными через Интернет - сеть с коммутацией пакетов. Он следует за IPv4, являющимся второй версией Интернет - протокола, который должен быть формально утверждён для повсеместного использования.

IPv6 в значительной степени увеличивает количество адресов, которые могут быть зарегистрированы для сетевых устройств. В то время как IPv4 поддерживает 4.3×10^9 (4.3 миллиарда) адресов, что недостаточно даже для того, чтобы дать один адрес каждому живущему человеку, IPv6 будет поддерживать 3.4×10^{38} адресов, или 5×10^{28} (50 октильонов) для каждого или примерно 6.5 миллиардов людей, живущих на данный момент, что позволит, например, сделать так, что у каждого сотового телефона или мобильного электронного устройства будет свой собственный адрес.

Тестовые вопросы:

1. Определите, являются ли нижеследующие утверждения о телекоммуникационной отрасли и телекоммуникационных компаниях верными или неверными

- Вследствие явления слияния областей вычислительной техники и коммуникаций, структура конкуренции в телекоммуникационной отрасли остаётся неизменной (Н)
- Большие компании, выпускающие программное обеспечение, такие как Microsoft и компании, выпускающие аппаратные

средства, такие как IBM, предлагают продукты на рынке, который раньше был предназначен только для телекоммуникационных компаний (B)

- Беспроводные сети представляют проблему для изначальных телекоммуникационных компаний, так как продукты телекоммуникационных компаний раньше основывались на сетях с коммутацией каналов (B)
- Можно с уверенностью сказать, что продавцы телекоммуникационного оборудования сталкиваются с конкуренцией и некоторые могут прибегнуть к структурным изменениям (B)

2. Ключевая компетентность и продукты телекоммуникационных компаний состоят в работе инфраструктуры и приложений. Однако, столкнувшись с развитием в отраслях телекоммуникаций и вычислительной техники, телекоммуникационные компании начали расширять линии продуктов в области программного обеспечения и приложений. Далее следуют примеры телекоммуникационных продуктов появившихся в последнее время на рынке:

- а. Видео телефония, Интернет телефония (VoIP)
- б. Глобальная система навигации и определения положения
- с. Камеры на основе кабельного телевидения и кабельное оборудование
- д. Всё вышеперечисленное

(d)

3. Сеть следующего поколения (NGN) это

- а. Сеть, основанная на пакетировании, которая разделяет транспортный и обслуживающий уровни сети, охватывая передачу данных, голоса и видео
- б. Средства передачи, напоминающие беспроводные широкополосные
- с. Новая версия Интернет - протокола, которая позволяет зарегистрировать большое количество Интернет - адресов
- д. Беспроводные сети, такие как 3G и WiMAX

(a)

12.6 Электронный обмен данными и сеть с дополнительными услугами

Цели изучения:

Слушатель должен понимать, что значит электронный обмен данными (EDI), его технические составляющие и его применение в экспедировании и логистике.

Слушатель должен также понимать роль сети с дополнительными услугами (VAN) в передаче с использованием EDI и преимущества использования VAN. Слушатель должен обладать определёнными знаниями об электронном обмене данными в управлении, торговле и на транспорте (EDIFACT) как стандарта EDI, предложенного ООН и основные типы сообщений EDIFOR в сфере перевозки грузов.

И последнее, Слушатель должен обладать базовым пониманием новых средств для хранения и передачи данных - XML, и применения новой модели XML EDI.

12.6.1 Что такое электронный обмен данными (EDI)

Цели изучения:

Слушатель должен понимать, что значит EDI, как он работает и преимущества использования EDI.

Понятие об EDI

Электронный обмен данными (EDI) - это обмен информации от компьютера к компьютеру между компаниями с использованием формата промышленного стандарта. Торговые партнёры в EDI обмениваются деловыми данными между своими соответствующими компьютерными системами чаще, чем через другие обычные средства связи (то есть почту, факс и ночную доставку), и т.д. По данным Министерства торговли и промышленности (на 2000 год), EDI - это обмен структурированных данных от компьютера к компьютеру, посланных в такой форме, которая позволяет осуществить автоматическую обработку без ручного вмешательства.

Под EDI можно понимать замену бумажных документов электронными эквивалентами. К типам документов, заменённым при помощи EDI относятся деловые транзакции, такие как заказы на покупку, счета-

фактуры, уведомления о доставке и распоряжения о платеже, как часть EFT (электронного перевода средств). Также могут быть чисто информационные транзакции, такие как спецификация на продукт, например, инженерно - техническая документация или прайс - листы.

Следующие характеристики показывают уникальные свойства EDI:

- EDI не зависит от внутренних компьютеризованных систем, применяемых торговыми партнёрами.
- EDI взаимодействует с внутренними системами приложений а не интегрируется в них.
- EDI не ограничивается в зависимости от разницы в компьютерном или коммуникационном оборудовании торговых компаний.

В 1960-х годах, EDI и EFT через безопасные сети утвердились в режимах внутренних транзакций и транзакций между компаниями. Идея стандартизованного обмена документами уходит корнями в 1948 год к Берлинскому «воздушному мосту», при работе которого потребовалась стандартная форма для эффективного менеджмента предметов, которые перевозились по воздуху в Берлин из многих местоположений. За этим последовала электронная передача в 1960-х годах, возникшая в транспортной промышленности США.

(Источник: Gerald Post, Дэвид Андерсон (David Anderson), Системы управления информацией: решение бизнес – проблем путём использования информационных технологий (Management Information Systems: solving business problems with information technology), 4-е издание, издательство McGraw-Hill Irwin 2006 год)

Преимущества использования EDI

Растущее число компаний использует EDI, передавая значительную часть объёма транзакций через систему EDI.

Одной из основных целей создания EDI было уменьшение большого объёма деловой бумажной работы и заданий для клерков, занятых обработкой бумажных документов. Благодаря использованию этой технологии были получены значительные улучшения в плане производительности труда и/или прямой экономии затрат на деятельность компании.

Вкратце, преимущества использования EDI смогут быть сведены к следующему:

- 1) Уменьшение бумажной работы: внесение данных один раз
 - Уменьшенное количество ошибок, улучшенное обнаружение ошибок
 - Хранение данных в режиме онлайн
 - Ускорение административных докладов
 - Автоматическое урегулирование
 - Уменьшение рабочей нагрузки на клерков
- 2) Более своевременная связь
 - Быстрый обмен деловыми данными
 - Устранение расходов на почту, услуги курьера
 - Уменьшение резервного запаса инвентаря
 - Улучшение производственного цикла
- 3) Стандартная связь
 - Заказчики
 - Поставщики
 - Банки и финансовые учреждения
- 4) Меньшее количество ошибок при внесении данных и меньше затрат времени на обработку особых ситуаций в бизнесе.

Как работает EDI

Суть EDI - это способность передавать документы в форме автоматизированных данных между компьютерами различных компаний. Для осуществления такой передачи можно использовать два основных метода: (1) отправить данные напрямую с одного компьютера на другой или (2) отправить данные третьему лицу, которое объединяет и/или преобразует данные и отправляет их в нужное место. В обоих методах существуют два важных соображения: установление физических звеньев связи и передача данных в формате, который подходит для всех пользователей.

Физические звенья EDI

Ранние варианты внедрения EDI были основаны на прямых подключениях, так как фирмы экспериментировали с технологией. Это

часто называется сети специалистов по EDI. Частные сети обеспечивают безопасную и эффективную передачу сообщений при помощи EDI, но они дорогие.

Решение дорогим и частным вариантам внедрения EDI называется сети с дополнительными услугами (VAN) и позднее, Интернет - EDI. В отличие от VAN, Интернет - EDI использует те же стандартные документы EDI, но использует менее дорогостоящую технологию передачи данных через виртуальные частные сети (VPN) или общедоступный Интернет. Интернет - EDI – это использование стандартов данных EDI, передаваемых через несобственнические IP сети.

VPN (виртуальные частные сети) - концепции, сходные с VAN. Это сети передачи данных, которые используют общедоступную телекоммуникационную инфраструктуру и Интернет, но информация остаётся защищённой благодаря использованию того, что известно под названием «протокол туннелирования» и процедур обеспечения безопасности, таких как «брандмауэры».

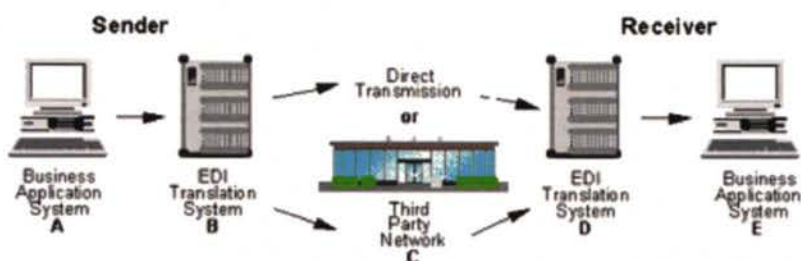
Коммуникационные стандарты

Для того чтобы работал EDI, каждая компания должна перевести данные в форму, которую могут понимать другие компании. Если каждый заказчик использует различные описания EDI, компания должна обладать системой преобразования для каждого звена, что обычно очень сложно и дорого. Как и частные сети EDI, ранние EDI создавались фирмами с использованием частных стандартов. Частные стандарты содержат барьеры предоставления данных в нужном формате для каждого существующего и потенциального заказчика, если последний принял сообщения EDI в другом стандарте.

Были приняты меры для того, чтобы сделать формы связи EDI едиными. Для сообщений EDI существует два основных стандарта: EDIFACT от ООН; и описание ANSI X 12 от Американского национального института стандартизации Соединённых Штатов.

Процесс передачи EDI

Передача при помощи EDI обычно подразумевает следующий процесс:



A. Отправитель собирает данные, используя свою собственную деловую систему - приложение

B. Данные переводятся в формат стандарта EDI (т.е. тип выходного документа)

C. Тип выходного документа передаётся или через сеть с дополнительными услугами (VAN) или непосредственно на систему перевода EDI получателя

D. Тип выходного документа, в стандарте формата EDI, переводится в файлы, которые может использовать деловая система - приложение получателя

E. Файлы обрабатываются с использованием деловой системы – приложения получателя

Стандарты сообщений содержат множество различных типов выходных документов, которые стали заменой общепринятых деловых сделок на бумаге. Ниже идёт перечисление самых используемых типов выходных документов:

- Заказ на покупку
- Изменение цены
- Функциональное уведомление о получении
- Отчёт
- Уведомление о денежном переводе
- Извещение о повышении
- Счёт-фактура
- Ведение статьи расхода
- Электронный перевод средств

Тестовые вопросы:

1. Определения EDI, указанные ниже правильные кроме

a. EDI означает электронный обмен данными, и является обменом информации от компьютера к компьютеру, заменяя бумажные документы, между компаниями, используя формат промышленного стандарта

b. EDI не зависит от внутренней компьютеризованной системы - приложения, которая используется компанией, но ограничена

различиями в аппаратных средствах, таких как компьютеры и коммуникационное оборудование

c. Физические звенья, которые необходимы для передачи при помощи EDI могут быть либо частной сетью, или осуществляться через третье лицо, такое как VAN и даже через общедоступную сеть, такую как Интернет

d. Для того, чтобы EDI работал, стандарты EDI между двумя компаниями должны быть или одними и теми же или трансформируемыми

(b)

2. *Определите, являются ли следующие описания преимуществ использования EDI верными или неверными.*

- Уменьшение больших объёмов деловой бумажной работы: внесение данных осуществляется один раз (B)
- Быстрый обмен деловыми данными приводит к более своевременной коммуникации (B)
- Стандартизованная связь с компаниями - партнёрами, такими как заказчики, поставщики, а также банки и финансовые учреждения (B)
- Меньше ошибок при внесении данных и меньшие затраты времени на обработку особых ситуаций в бизнесе (B)

12.6.2 Преимущества использования СсДУ (VAN)

Цели изучения:

Слушатель должен понимать, что VAN можно использовать в качестве альтернативы частной сети EDI, а также преимущества использования VAN при передаче данных с использованием EDI.

Что такое VAN

VAN в телекоммуникациях

При создании сети, телекоммуникационные каналы, которые используются для соединения удалённых местоположений, могут быть либо волноводной средой, такой как провода, кабели (витая пара или коаксиальные) и оптоволоконные кабели или не волноводной средой, такой как спутники, микроволны, беспроводные линии или беспроводные инфракрасные линии. В WAN, часто используются общедоступные телефоны. В бизнесе, частные или предназначенные

линии от поставщика телекоммуникационных услуг также часто рассматриваются как сданные в аренду и связывающие местоположения, чтобы обеспечить скорость и безопасность передачи данных. Стоимость создания такой схемы, тем не менее, высока.

С целью уменьшения инвестиций в глобальные коммуникации, сохраняя все преимущества, которые может дать WAN, альтернативой является сеть с дополнительными услугами (VAN). VAN предоставляет услугу подписки, что позволяет компаниям безопасно передавать данные по совместной сети. Стоимость установки и обслуживания сети ложится на провайдера услуг, который затем сдаёт в аренду сеть ряду компаний. Стоимость получается более дешёвой, чем, если бы компания сдавала в аренду собственные частные линии от точки до точки, но это не настолько безопасно.

VAN при передаче посредством EDI

Электронная связь между торговыми партнёрами может осуществляться путём прямой связи или через сеть с дополнительными услугами (VAN).

VAN зачастую являются самыми практичными решениями для потребностей EDI в связи. VAN предлагают физические звенья вместо прямых коммуникаций, в которые в противном случае отправители и получатели, использующие EDI, должны были бы инвестировать средства для их установки. VAN могут также предоставить дополнительные услуги, например, трансформировать файлы в нужные стандарты сообщений EDI.

Сигналы от торгового партнёра – отправителя отправляются в VAN, и, разумеется, получаются торговым партнёром – получателем.



Рис.

Сеть с дополнительными услугами (VAN)

Отправитель - сеть с дополнительными услугами - получатель

Передача с внутренним соединением

Вариацией VAN является внутреннее соединение между двумя VAN. Эта ситуация имеет место, когда торговые партнёры подписаны на различные VAN.

Прямая передача

Коммуникации с использованием EDI можно непосредственно передать от торгового партнёра - отправителя к торговому партнёру - получателю. Прямая передача требует, чтобы каждый партнёр управлял трафиком, предоставлял контрольные записи и обеспечил безопасность.

По сравнению с VAN, использование прямой передачи намного экономичнее при обмене большим объёмом данных. Прямая передача также предоставляет средство связи для торговых партнёров, которые не используют VAN.

Зачем использовать VAN

Как было упомянуто ранее, физической сетью для передачи сообщений с использованием EDI может быть или сеть специалиста EDI, которая является частной, безопасной, быстрой, но дорогой или несобственническая IP сеть, такая как Интернет и VAN.

Использование VAN даёт все преимущества использования EDI, но ограничивает недостатки путём использования Интернет EDI. Некоторые из важных преимуществ использования VAN для коммуникаций EDI такие:

- VAN выступает в качестве информационного центра для отправки и/или получения данных
- Передача данных может храниться в VAN и доставляться по требованию
- Данные можно заархивировать и доставить второй раз в случае необходимости без повторной передачи со стороны отправителя
- Передача данных - безопасна и VAN могут также предоставлять сообщения для отслеживания успешности передачи.

Тестовые вопросы:

1. Нижеследующие утверждения о VAN правильны, кроме

- a. Сеть с дополнительными услугами
- b. VAN часто используется при передаче с использованием EDI компаниями, которые не хотят организовывать или сдавать в аренду свою частную сеть
- c. VAN дают услугу подписки, которая позволяет компаниям передавать данные безопасно через частную сеть
- d. Если две стороны подписаны на различные VAN, то будет внутреннее соединение между двумя VAN

(c)

2. Определите, являются ли следующие описания преимуществ использования VAN верными или неверными.

- Использование VAN дешевле, чем использование других телекоммуникационных каналов, включая частную сеть EDI и Интернет (Н)
- VAN выступает в качестве информационного центра для отправки и/или получения данных (В)
- Передача данных может сохраняться в VAN и доставляться по требованию (В)
- Данные могут архивироваться и доставляться второй раз в случае необходимости без повторной передачи отправителем (В)
- Передача данных безопасна и VAN могут также предоставлять сообщения для отслеживания успешности передачи (В)

12.6.3 Стандарты EDI и типы сообщений

Цели изучения:

Слушатель должен понимать важность и необходимость развёртывания стандартов EDI для способствования широкому применению EDI в бизнесе.

Слушатель должен понимать инициативу ООН для стандартизации сообщений EDI, и обладать некоторыми знаниями о международных стандартах EDIFACT. Слушатель должен также знать об основных типах сообщений EDIFOR, как таких, которые применяются в области перевозок грузов.

В начале, EDI обычно осуществлялся по специальным сетям EDI. Частные сети привели не только к выделенной сети, но также к возникновению частных стандартов для форматов документов. Так как

каждое звено EDI имело склонность быть установленным специально для отдельного заказчика, множественные звенья EDI вносят потенциально множественные стандарты документов. Решения EDI как таковые были дорогими для внедрения.

В результате, идеальной ситуацией будут стандарты для всех подключений EDI, каждый из которых соответствует одному типу описания данных. Некоторый прогресс был достигнут в этой области, но необходимо отметить, что трансформирование существующих форматов данных может затронуть как аппаратные средства, так и типы и формат данных, на что фирмы вряд ли захотят тратить деньги.

Для сообщений EDI существуют два основных стандарта. Стандарт EDIFACT (электронный обмен данными в управлении, торговле и на транспорте) – это совместная инициатива Организации Объединённых Наций/Европейской комиссии для содействия развитию международной торговли. Также существует похожий стандарт X12 EDI, разработанный ANSI (Американским национальным институтом стандартизации).

Разработка ООН/EDIFACT - Международных стандартов EDI

Существуют два этапа рационализации, направленные на использование автоматизированной обработки и передачи данных. Первый - это развитие согласованных стандартов для представления данных, использующихся для обслуживания международных торговых операций. Другой - это разработка методов, посредством которых станет возможным обмениваться данными между системами, обработки данных без необходимости дорогостоящей и подразумевающей ошибки повторной транскрипции.

Общий язык

Когда данными обмениваются торговые партнёры при помощи других средств, а не бумажных документов, например, при помощи методов телепередачи, включая прямой обмен между компьютерными системами, необходимо использовать общий «язык» с согласованным способом его выражения, т.е. общие протоколы, идентификация сообщений, согласованные сокращения или коды представления данных, разделители сообщений и элементов данных и т.д. Если всеобщее принятый стандарт не используется, «язык» должен быть

согласован на двусторонней основе между каждой парой партнёров, обменивающихся информацией. Принимая во внимание большое количество сторон, обменивающихся данными в области международных торговых сделок и всё увеличивающееся количество потенциальных пользующихся технологиями телепередачи, очевидным является то, что такой двусторонний подход не жизнеспособен.

Единые правила коммуникации

Кроме использования совместимых систем, партнёры, обменивающиеся данными должны следовать единым правилам в отношении процедур коммуникации, к которым относятся типы приемлемых сообщений, идентификация сторон, ссылки на ранее согласованные протоколы или на соглашения в отношении набора символов, языка, транслитерации и структуры замены (определение различных частей сообщения, идентификация элементов данных, используемые коды).

История развития правил синтаксиса EDIFACT

Международная координация развития единых коммуникационных протоколов для различных типов коммуникационных сетей (как частных, так и общественных) в первый раз была обеспечена благодаря таким специализированным международным органам, как Международный союз телекоммуникаций (ITU), Международный консультативный комитет по телеграфии и телефонии (СЦИТТ), ISO TC 97/SC 6 «Обмен данными» и т.д. Необходимо также упомянуть Основную эталонную модель для взаимодействия открытых систем (OSI), ISO 7498.

Следующим этапом в работе, направленной на создание общего универсального набора правил обмена торговыми данными было урегулирование, осуществлённое совместной Европейской - Северо - Американской специальной группы, известной как ООН-JEDI, уполномоченной рабочей группой по вопросам облегчения международных торговых процедур, с целью объединения усиленной GTDI и набора стандартов по электронному обмену бизнес - данными, разработанного в Соединённых Штатах. Рекомендации группы ООН-JEDI были согласованы рабочей группой на сентябрьской сессии в 1986 году. Они привели к разработке правил синтаксиса Организации Объединённых Наций по электронному обмену данными в управлении,

торговле и на (ООН/EDIFACT), которые включены в Часть 4 настоящего справочника по обмену торговыми данными (UNTDID). На своей встрече в марте 1990 года, рабочая группа 4 достигла соглашения в отношении определения ООН/EDIFACT.

Вводная информация

Понимание UNEDIFACT – роль UNCEFACT в EDIFACT

Организация Объединённых Наций посредством центра содействия торговле и электронному бизнесу (UN/CEFACT), поддерживает деятельность, направленную на улучшение жизнеспособности сферы торговли и административных организаций развитой, развивающейся и переходной экономики с целью эффективного обмена продукцией и соответствующими услугами. Её основной фокус - это облегчение национальных и международных транзакций путём упрощения и гармонизации процессов, процедур и потоков информации, с целью вклада в рост глобальной коммерции. Эта цель достигается следующим образом:

- Анализ и понимание ключевых составляющих международных процессов, процедур и транзакций и работа в направлении устранения ограничивающих факторов;
- Методы разработки облегчения процессов, процедур и транзакций, включая соответствующее использование информационных технологий;
- Содействие, как развитию этих методов, так и связанных с ними примерах передового опыта, через каналы, такие как правительство, промышленность и ассоциации сферы обслуживания;
- Координация своей работы с другими международными организациями, такими как Всемирная торговая организация (WTO), Всемирная таможенная организация (WCO), Организация экономической кооперации и развития (OECD), Комиссия Организации Объединённых наций по международному торговому законодательству (UNCITRAL) и Конференция Организации Объединённых Наций по торговле и развитию (UNCTAD);
- Обеспечение слаженности в разработке стандартов путём сотрудничества с заинтересованными сторонами, включая международные, межправительственные и неправительственные организации. В частности, в вопросах

разработки электронных стандартов бизнеса, слаженность достигается путём сотрудничества с Международной организацией по стандартизации (ISO), Международной электротехнической комиссией (IEC), Международным союзом электросвязи (ITU) и избранными неправительственными организациями (NGO) в контексте меморандума о понимании (MoU) ISO/IEC/ITU/UNECE. Эти отношения были установлены в признание того, что работа UN/CEFACT' имеет широкое применение в областях, не связанных с глобальной коммерцией и что функциональная совместимость приложений и их способность поддерживать многоязычную среду, являются первостепенными целями.

(Источник: книга видения UN/CEFACT, www.unecce.org.)

UN/EDIFACT - правила Организации Объединённых Наций в области электронного обмена данными в управлении, торговле и на транспорте

Правила Организации Объединённых Наций в области электронного обмена данными в управлении, торговле и на транспорте (UN/EDIFACT) содержат набор стандартов, согласованных на международном уровне, руководств и директив в области электронного обмена структурными данными, и особенно в связи с торговлей товарами и услугами между независимыми, компьютеризованными информационными системами.

Рекомендованные в рамках Организации Объединённых Наций правила одобрены и публикуются ЕЭК ООН в руководстве по обмену торговыми данными Организации Объединённых Наций (UNTDID) и поддерживаются согласно оговоренным процедурам.

Вводная информация

Список рекомендаций ЕЭК ООН

Хотя и не существует «согласованного» определения облегчения торговли, оно, в общем, содержит упрощение и стандартизацию процедур и связанного с ними потока информации, необходимой для того, чтобы перевозить товары на международном уровне от продавца к покупателю и прохождения оплаты в обратном направлении. Это относится к таможене, другим регулирующим агентствам, транспорту, портам, таможенным брокерам, экспедиторам грузов, финансам, страхованию, правовым вопросам и т.д. Оно основано на стандартах, признанных на международном уровне, нормах и практических моментах и включает усовершенствование физической

инфраструктуры и средств и гармонизации применяемых законов и предписаний.

Оно также включает рекомендации ЕЭК ООН и международные стандарты, поддерживающие электронный обмен данными (EDI), самым главным из которых является электронный обмен данными в управлении, торговле и на транспорте ООН (UN/EDIFACT), глобальный стандарт EDI.

(Источник: www.unecce.org.)

EDIFOR

EDIFOR (EDI для отрасли экспедирования) - подмножество UN/EDIFACT, стандарты, относящиеся к сектору перевозки грузов. EDIFOR разработан FIATA с целью использования сообщений EDI на основе UN/EDIFACT для всех транспортных документов FIATA.

Типы сообщений EDIFOR

Сообщения EDIFOR содержат следующее в качестве примеров:

- Поручение на выполнение транспортно - экспедиторской операции

На основе стандарта EDIFACT IFTMIN (Международная инструкция для экспедиторского и/или транспортного сообщения)

- Декларация судового груза

На основе стандарта EDIFACT IFCSUM (Международная сводка об объединении экспедиторского и/или транспортного сообщения)

- Отчёт о разгрузке

На основе стандарта EDIFACT IFTSTA (Мультимодальное сообщение типа отчёта о состоянии)

- Данные о состоянии

На основе стандарта EDIFACT IFTSTA (Мультимодальное сообщение типа отчёта о состоянии)

- Счёт за транспортно - экспедиционные услуги

На основе сообщения о счёте - фактур UN/EDIFACT INVOIC.

Тестовые вопросы:

1. *EDIFACT* - это инициатива ООН и набор международных стандартов сообщений EDI. *EDIFACT* предоставил общий язык при передаче документов между компьютерными системами. Общий язык относится к

- a. Общим протоколам
 - b. Идентификации сообщений, разделителям сообщений и составляющих данных
 - c. Согласованным сокращениям или кодам, представляющим данные
 - d. Всему вышеперечисленному
- (d)

12.6.4 XML (расширяемый язык разметки)

Цели изучения:

Слушатель должен иметь основное понятие о новом средстве хранения и передачи данных - XML, а также о применении новой модели XML EDI.

Что такое XML?

Расширяемый язык разметки (XML) - это средство хранения и передачи данных. Разработанный за последние несколько лет с целью обеспечения Интернет - поддержки для EDI. XML - это язык описания данных, который позволяет документам хранить любой тип информации, и более того, предлагает более гибкий метод совместного использования данных. Документ, созданный при помощи XML с использованием одного приложения можно использовать с другими программами без необходимости преобразовывать его или каким-либо образом обрабатывать.

XML и HTML взаимно используют SGML (стандартный язык обобщённой разметки) как общего предшественника. У XML есть способность создавать новые элементы языка, используя стандартные элементы XML. XML предназначен для функционирования более широкого диапазона приложений, в то время, как HTML (язык гипертекстовой разметки) в первую очередь используется для создания Интернет - страниц.

Среди всего прочего, XML поддерживает версию таблицы стилей для определения и взаимного использования структуры документа, т.е. теги. Все данные, находящиеся в документе XML, определённого формата и отмечены таким образом, что компьютерная программа может быстро считать данные и их предназначение. Это, таким образом, становится основным преимуществом XML в том, что каждое сообщение содержит описание предназначения данные, а также сами

данные. Отсюда, принимающая программа может оценить и понять, что было отправлено.

Как и его основы, XML - это документ, основанный на тегах, который содержит данные. Теги указывают на тип данных, содержащихся в документе. Документ может обладать иерархической структурой, подобной стандартам EDI. Многие пакеты программного обеспечения могут читать и писать документы XML, поэтому компании могут использовать различные аппаратные средства и программное обеспечение и при этом легко общаться.

Несколько промышленных групп создали определения XML для совместного использования данных, специфичных для их отрасли, что делает более лёгким обмен данными для компаний, и легче для программистов разрабатывать приложения, которые автоматически отправляют и получают данные. Несколько компаний, включая IBM и Microsoft, разрабатывают технологии использования XML с целью упрощения совместного использования данных между компаниями.

XML приложения

XML идеально подходит для приложений, которые требуют совместного использования данных между деловыми организациями. Благодаря факту, что он легко передаётся между операционными системами программами - приложениями, XML используется в приложениях, которые включают веб - порталы, электронную торговлю, электронное снабжение, торговлю с использованием сотовой связи, мобильный Интернет, групповую работу и разработку баз данных.

XML поддерживается широким спектром существующих приложений, таких как все современные веб - браузеры и пакеты разработок, такие как Visual Basic, Front Page. XML может работать с широким диапазоном процессоров и операционных систем. Гибкая структура данных позволяет XML работать с любыми существующими данными, или создавать новое свойство и добавлять его к существующему базовому языку.

XML EDI

Модель XML EDI позволяет передавать транзакции между торговыми партнёрами с использованием XML для оцифрованной доставки и форматирования информации. Презентация документов - это одна из

сильных сторон XML. По сравнению с традиционным EDI, XML/EDI упрощает перевод документов, потому что новые браузеры могут разбирать XML документы на структуры, которые называются деревья объектной модели документов (DOM деревья), которыми легко манипулировать. XML легко конвертировать в другие XML документы, что упрощает интеграцию в выходной буфер. В дополнение к этому, XML отделяет данные от стиля презентации. Это позволяет настроить презентацию на широкий диапазон выходных устройств, включая компьютерные мониторы, дисплеи мобильных телефонов, или аудио устройства (преобразующие текст в речь).

Тестовые вопросы:

1. Верно или неверно?

- XML - это средство хранения и передачи данных, разработанное за последние несколько лет с целью поддержки лучшего Интернет EDI (B)
- Многие программные пакеты могут читать и писать документы XML, так что компании могут использовать различные аппаратные средства и программное обеспечение одновременно и несмотря на это легко поддерживать связь (B)
- Документ XML созданный с использованием одного приложения можно использовать с другими программами после преобразования (H)
- XML используется в приложениях, включая веб - порталы, электронную торговлю, электронное снабжение, разработку баз данных и так далее (B)

2. По сравнению с традиционным EDI, у XML EDI есть следующие преимущества

- a. XML EDI упрощает перевод документов, чтобы сделать их читабельными принимающей машиной
- b. XML документы можно легко конвертировать в другие XML документы
- c. Каждое сообщение XML EDI содержит описание цели отправки данных, а также сами данные, чтобы принимающая программа могла оценить и понять что было отправлено
- d. Всё вышеперечисленное

(d)

12.7 Штрих - кодирование и радиочастотная идентификация (RFID)

Цели изучения:

Слушатель должен понимать основы штрих - кодирования, как оно работает и основные символы, используемые в штрих - кодировании.

У Слушателя должно быть основное понимание роли, которую играет Европейский товарный код (EAN) и Единый торговый кодекс (UCC) и составные штрих - коды EAN/UCC.

Слушатель должен знать о применении штрих - кода в транспортной маркировке, в частности на бирке воздушных грузоперевозок IATA и многоотраслевой транспортной бирке.

Слушатель должен понимать новые разработки в области радиочастотной идентификации (RFID), как она работает и её применение.

Автоматические идентификационные (ID) технологии впервые появились в 1960-х годах, чтобы помочь работникам сферы логистики идентифицировать продукты в цепи поставок. Благодаря этой тенденции были разработаны штрих - коды, запоминание путём касания, многомерные штрих - коды и радиочастотная идентификация (RFID).

12.7.1 Что такое штрих-код

Цели изучения:

Слушатель должен понимать основы штрих - кодирования и как оно работает.

Слушатель должен обладать некоторыми знаниями о применении штрих - кодирования при передаче с использованием EDI.

Основы штрих - кодирования

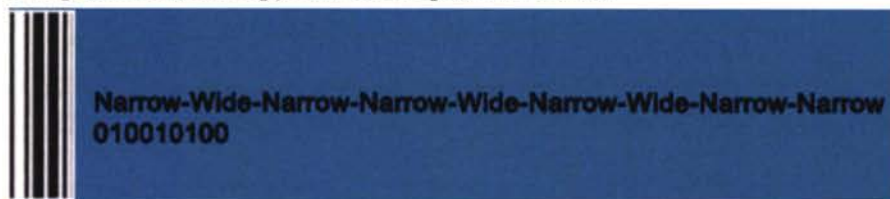
Штрих-код - это небольшое изображение линий (штрихов) и пробелов, которыми обозначаются единицы товара из розничного магазина, идентификационные карточки и обычная почта для идентификации номера определённого продукта, человека или местоположения. В коде используется последовательность из вертикальных штрихов и пробелов, которые представляют цифры и другие символы. Символ на штрих - коде обычно состоит из пяти частей: зоны молчания,

начального символа, символов данных (включая необязательный проверочный символ), стоповый знак и ещё одну зону молчания.

Штрих - коды и считывающие устройства чаще всего можно увидеть в супермаркетах и розничных магазинах. Они также используются для проведения инвентаризации в розничных магазинах; для взятия книг из библиотеки; для отслеживания производственных и отгрузочных передвижений; для устройства на работу; для идентификации пациентов в больнице; и для сведения в таблицы результатов отчётов по прямому почтовому маркетингу. Очень маленькие штрих - коды использовались для обозначения медоносных пчёл, используемых в исследованиях.

Полосатая азбука Морзе

Считайте штрих-кода печатной версией азбуки Морзе. Различные последовательности штрихов и пробелов используются для обозначения различных символов, что похоже на комбинацию длинных и коротких звуковых или световых сигналов в азбуке Морзе, которые представляют алфавит. Каждый штрих-код начинается со специального начального символа и заканчивается специальным стоповым знаком. Эти коды помогают считывающему устройству обнаружить штрих-код и определить, сканируется он вперёд или назад.



Напечатанные штрих-кода могут «интерпретироваться» считывающим устройством или сканнером однозначно и снова перевестись в идентификационный номер (ID). Этот справочный ID не содержит описательных данных (таких как цена или происхождение) но он используется компьютером для обнаружения «записей», которые содержат описательные данные, связанные с этим ID и другую уместную информацию.

Этот механизм позволяет осуществить автоматизацию заданий, которые основаны на ID в различных областях, от управления запасами, отгрузки, определения цены товаров до выбора из каталога, автоматизации библиотеки и считывания показаний счётчиков за коммунальные услуги. Зачастую эти ID печатаются в качестве

цифровых знаков под штрих - кодом, чтобы осуществить ручной ввод данных, в случае если штрих-код повреждён (напр. кассир в супермаркете время от времени будет пропечатывать эти номера ID в свой кассовый аппарат вместо сканирования его считывающим штрих-кода устройством).

Штрих - кодирование в EDI

Так как штрих-код может содержать килобайты информации в одном знаке и неограниченное количество данных во многих знаках, в последние годы проводится тестирование, в отношении использования штрих - кодов как средства перенесения информации и передачи посредством EDI. На транспорте, одним из больших преимуществ рассмотрения кодирования информации о доставке в штрих - коде является то, что её передача может быть синхронной с доставкой грузов. Штрих-код может быть прикреплен к грузам, и всегда, когда прибывают грузы, устройство считывания штрих - кодов может получить и преобразовать всю информацию, которая хранится в штрих - коде в вариант, который может прочитать человек. Как альтернатива, знаки на штрих - коде могут печататься на обычном перечне доставки, выполненном на обычной бумаге, который может легко быть прочитан человеком.

В техническом плане, возможно сделать так, чтобы двухмерный штрих-код использовался для передачи структурированной деловой информации в форме, которую может прочитать машина из приложения в приложение, т.е. в качестве среды для EDI. Это также выполнимо с практической и организационной точки зрения. Исследования конкретных случаев показали, что существует неоспоримое преимущество для бизнеса как в жёстко заданных системах пополнения так и в системах пополнения гибкого типа. Несмотря на всю возможность выполнения, коммерческое использование штрих - кодирования в EDI ещё должно наступить.

Считывающие устройства

Устройство считывания штрих-кода используется для считывания кода. Считывающее устройство использует лазерный луч, который чувствителен к отражениям от линии и толщине пробелов и вариациям. Считывающее устройство переводит отражённый свет в цифровые данные, которые перенаправляются в компьютер для выполнения немедленного действия или хранения.



Считывающие устройства могут быть прикреплены к компьютеру (как часто обстоит дело в рамках розничных магазинов) или быть отдельными и переносными, и в таком случае они хранят данные, которые они считывают, до момента, когда они могут быть перенесены в компьютер.

- **Фиксированные считывающие устройства или сканеры**

Прикрепляются к главному компьютеру и терминалу для передачи одной единицы данных в момент времени при сканировании данных.

- **Переносные пакетные считывающие устройства**

Работают на батарейках и хранят данные в памяти для последующего пакетного переноса в главный компьютер.

- **Переносные беспроводные считывающие устройства**

Работают на батарейках и передают данные в масштабе реального времени в режиме онлайн. Более важным является то, что коммуникация в масштабе реального времени, осуществляемая в двух направлениях позволяет хосту давать инструкции оператору в отношении того, что делать дальше на основе того, что только что произошло.

Как работает штрих-код

Когда устройство считывания штрих-кода проходит над штрих-кодом, источник света от сканера впитывается чёрными штрихами, но отражается светлыми пробелами. Детектор, работающий на фотоэлементах, получает отражённый свет и преобразует свет в электрический сигнал.



Таким образом, сканер создаёт низкий электрический сигнал для пробелов (отражённого света) и высокий электрический сигнал для штрихов (поглощенного света); продолжительность электрического

сигнала определяет широкие против узких элементов. Сигнал может быть «раскодирован» декодером устройства считывания штрих-кода в знаки, которые представляет собой штрих-код. Раскодированные данные тогда передаются на компьютер в качестве ID в традиционном формате данных.

Тестовые вопросы:

1. *Существуют различные типы считывающих устройств для считывания штрих - кодов. К ним относятся*

- a. Фиксированные считывающие устройства или сканеры
- b. Переносные пакетные считывающие устройства
- c. Переносные беспроводные считывающие устройства
- d. Все вышеперечисленные

(d)

2. *Штрих - кодирование широко используется в различных областях, там, где задание основывается на ID. Коммерческое применение штрих - кодирования наблюдается в следующих областях кроме*

- a. Грузов в судоходстве
- b. Запасов на складах
- c. Передаче при помощи EDI
- d. От установления цен на товары до выбора из каталога

(c)

12.7.2 Стандарты штрих - кодов и символика: концепции 2D и 3D

Цели изучения:

Слушатель должен иметь общее понимание основных типов стандартов штрих - кодов, существующих в мире, и основные типы символика, используемой в штрих - кодировании.

Стандарты штрих - кодов

Не существует одного стандарта штрих - кодов; вместо этого, существуют несколько стандартов штрих - кодов, которые называются символика, которые служат различным целям применения, отраслям или географическим потребностям.

В следующей таблице обобщены самые распространённые стандарты штрих - кодов.

Стандарт штрих - кода	Применение
Универсальный код продукта (UPC)	Розничные магазины на кассах; инвентаризация и т.д.
Код 39 (Код 3 из 9)	Идентификация, инвентаризация и отслеживание партий товара
POSTNET	Кодирование почтовых индексов на почте США
Европейский товарный код (EAN)	Расширенный набор UPC, который даёт дополнительные цифры для идентификации страны
Японский товарный код (JAN)	Подобен EAN, используется в Японии
Bookland	Основан на номерах ISBN (стандартный международный номер книги) и используется на обложках книг
Штрих-код ISSN	Основан на номерах ISSN (международный стандартный номер серийного издания), используется на периодических изданиях за пределами США
Код 128	Используется с большим предпочтением, чем Код 39, потому что он более компактен
Перебегающий 2 из 5	Используется в судоходной и складской отраслях
Codabar	Используется «Федерал экспресс», в библиотеках и банках крови

MICR (Распознавание символов, написанных магнитными чернилами)	Специальный шрифт, использующийся для цифр в нижней части банковских чеков
OCR-A	Формат распознавания оптических символов, используемый на обложках книг для версии номера ISBN, читабельной для человека
OCR-B	Используется для читабельной для человека версии штрих - кодов UPC, EAN, JAN, Bookland, и ISSN и для опционных цифр, читабельных для человека символов Кода 39 и Перемежающегося 2 из 5
Maxicode	Используется «Юнайтед парсел сервис»
PDF417	Новый штрих - код двухмерного (2-D) типа, в котором можно закодировать до 1108 байтов информации; может стать сжатым, переносимым файлом данных (это то, что значит «PDF»)

(Источник:

*http://searchcio.techtarget.com/sDefinition/0,,sid19_gci213536,00.html; Вклад
Зиада Маллаха)*

Символика

Правила, которые определяют то, как данные штрих - кода кодируются в штрихи и пробелы собирательно называется «символика». Символ штрих - кода - это последовательность напечатанных линий или штрихов и перемежающихся пробелов. Количество и ширина пробелов определяется спецификацией для каждой символика.

Существует множество типов символик штрих - кодов, каждый из которых обладает собственными характеристиками и свойствами. Большинство символик разрабатывались с целью удовлетворения

потребностей определённого приложения или отрасли. С технической точки зрения, символика штрих - кодов - это один из двух типов:

- Линейный
- Двухмерный

Линейные штрих - кода (одномерный штрих - код)

Линейный штрих - код - это традиционная технология штрих - кодирования, которую иногда называют одномерным штрих - кодом.

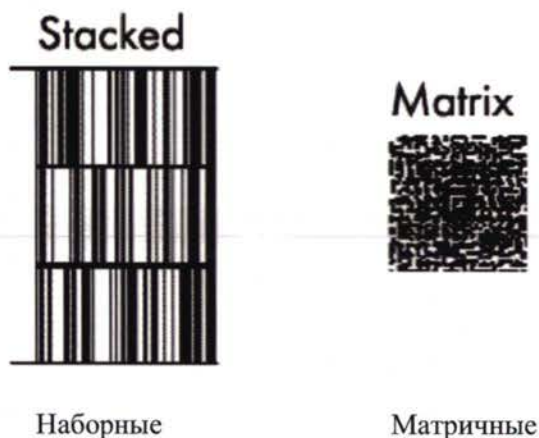
Существует два типа символик штрих - кодов: прерывистый и непрерывный. Прерывистые штрих-кода начинаются и заканчиваются штрихом и имеют разрыв внутри знака или пробелы между знаками. В непрерывных штрих - кодах нет разрыва внутри знака, они начинаются с штриха и заканчиваются пробелом.

Двухмерный штрих-код (2D-код)

Эта технология штрих - кодирования подразумевает считывание символа как вертикально, так и горизонтально, чтобы интерпретировать все содержащиеся данные. Стандартизация имеет место с целью определения различных двухмерных штрих - кодов. Самые широко известные стандарты - это PDF 417 и MaxiCode.

Благодаря своей способности кодировать большое количество данных на очень небольшом пространстве, двухмерные (2D) штрих - коды получили значительное развитие за последние годы. Это делает их особенно пригодными для маркировки небольших деталей, продуктов и упаковок. Недостатком является то, что сканирующее оборудование для двухмерного штрих-кода обычно намного дороже, чем оборудование, используемое для сканирования линейных штрих - кодов.

Существует два типа 2D штрих - кодов, которые используются на данный момент: наборные коды и матричные коды. Наборные коды организованы в горизонтальных слоях, с целью создания штрих-кода, состоящего из множества рядов, таких как Код 49 или Код 16К. Матричные коды состоят из узора клеток, которые могут быть квадратной, шестиугольной или круглой формы, как символика MaxiCode.



Ещё одним типом штрих-кода, который относится к 2D категории, является составной символ. В составных штрих - кодах два различных символа, которые содержат связанные данные, напечатаны рядом в непосредственной близости друг к другу. «Главный» символ - это обычно линейный штрих-код, а другой символ - многорядный или матричный штрих-код.

Тестовые вопросы:

1. Существует два типа 2D штрих-кодов, которые сейчас используются: наборные коды и матричные коды. Что относится к наборным кодам?

- a. Наборные коды организованы в горизонтальные слои, создающие многорядные штрих - коды
- b. Наборные коды сделаны из узора клеток
- c. Два различных символа, которые содержат связанные данные, напечатаны рядом в непосредственной близости
- d. Наборные коды начинаются и кончаются штрихом

(a)

2. Верно или неверно?

- В 2D штрих - кодах можно закодировать большое количество данных, больше, чем в линейном штрих – коде (В)
- Сканирующее оборудование для 2D стоит столько же, как и оборудование для линейных штрих - кодов (Н)
- Линейный штрих-код может быть либо прерывистым, либо непрерывным штрих - кодом (В)
- Символика – это правила, которые определяют, как штрих-код закодирован в штрихи и пробелы (В)

12.7.3 Европейский товарный код/ Единый торговый кодекс (EAN/UCC)

Цели изучения:

Слушатель должен иметь основное понимание ролей, которые играют EAN и UCC, а также некоторые знания о составных штрих - кодах EAN/UCC.

EAN

Система европейского товарного кода, или EAN, это расширенный набор символики универсального товарного кода (UPC), который был внедрён в 1978 году. EAN был разработан Джо Вудландом (Joe Woodland), изобретателем первой системы штрих - кодирования. EAN позволяет добавлять дополнительную пару цифр к стандартному штрих - коду UPC и поэтому стала широко использоваться. Это можно видеть в применении в розничных точках продажи по всему миру. Сканеры EAN могут раскодировать как UPC штрих - коды так и EAN штрих - коды, но сканеры UPC, произведённые до 1978 могут не быть в состоянии раскодировать EAN.



EAN-13



EAN-8

UCC

UCC занимает лидирующее положение в глобальных масштабах в администрировании и способствовании развитию электронных стандартов коммуникации и согласованию стандартов с процессами в сфере бизнеса с целью увеличения эффективности цепей поставки и других деловых транзакций во многих отраслях промышленности.

Посвященная развитию всемирной системы уникальной идентификации продуктов, единиц отгрузки, имущества, местоположений и услуг, UCC является организацией, работающей на неприбыльной основе в которую входят около 240,000 организаций –

членов и выдвигающей глобальные торговые требования в более чем 140 странах.

Составная символика EAN/UCC

Каждый составной символ EAN.UCC состоит из линейного компонента и многорядного 2D составного компонента. Линейный компонент нужен для кодирования основной идентификации предмета. 2D составной компонент нужен для кодирования дополнительных данных, таких как номер партии или срок годности. Составной символ всегда содержит линейный компонент, чтобы основная идентификация была читаема при помощи всех сканирующих технологий, и чтобы 2D формирователи сигналов и изображений могли использовать линейный компонент в качестве образца, по которому можно будет найти примыкающий 2D составной компонент. В настоящее время составной символ всегда содержит многорядный 2D составной компонент для совместимости с линейными и пространственными ПЗС сканнерами и с линейными и растровыми лазерными сканнерами.

2D составной компонент печатается над линейным компонентом в определённом месте относительно к линейному компоненту и в том же измерении X, как и линейный компонент, для облегчения обработки образов, когда составной символ сканируется 2D формирователем сигналов изображения.

Линейный компонент – один из ниже перечисленных:

- Член символика EAN/UPC (EAN-13, EAN-8, UPC-A, or UPC-E), или
- Член семьи Символика уменьшенного пространства или
- UCC/EAN-128.

Выбор линейного компонента определяет название составного символа, а именно составной символ EAN-13 или составной символ UCC/EAN-128.

2D составной компонент (аббревиатура CC) выбирается на основе выбранного линейного компонента и количества дополнительных данных, которые необходимо закодировать. Три составных компонента EAN UCC 2D, перечисленные в порядке увеличения максимальной вместимости данных, такие как:

- СС-А, вариант MicroPDF417, разработанный для эффективного кодирования дополнительных идентифицирующих данных приложения,
- СС-В, символ MicroPDF417 с кодовым словом 920 в первом положении кодового слова данных в качестве флага соединения и обозначающий уплотнение данных EAN.UCC и
- СС-С, символ PDF417 с кодовым словом 920 в первом положении кодового слова в качестве флага соединения и обозначающий уплотнение данных EAN.UCC.

EAN.UCC образцы символов

Рисунок 1 - Ограниченный составной символ RSS



На рисунке 1 изображён ограниченный составной символ RSS, который использует 4-х рядный компонент СС-А в качестве своего 2D составного компонента. Компонент СС-А на рисунке 1 кодирует срок годности и номер партии (как «701061510A123456») для продукта, идентифицированного ограниченным компонентом RSS как «0113112345678906». Интерпретация данных, читабельных для человека символов была бы отображена, в случае наличия как «(17)010615(10)A123456» и «(01)13112345678906» соответственно.

Рисунок 2 – Составной символ UCC/EAN-128



На рисунке 2 изображён составной символ UCC/EAN-128, который использует 5-ти рядный компонент СС-С в качестве своего 2D составного компонента. Компонент СС-С на рисунке 2 кодирует номер партии и доставку к номеру местонахождения (как «10ABCD123456<FNC1>4103898765432108») для продукта, идентифицированного компонентом UCC/EAN-128 как «0193812345678901». Интерпретация данных, в формате, читабельном для человека в символах была бы отображена, в случае наличия, как «(10)ABCD123456(410)3898765432108» и «(01)93812345678901» соответственно.

(Источник:

http://www.aimglobal.org/standards/symbinfo/composite_overview.asp)

Тестовые вопросы:

1. Верно или неверно?

- EAN значит Европейский товарный код и является расширенным набором символики UPC (В)
- UCC - это организация, которая лидирует в глобальном масштабе в администрировании и способствовании развитию стандартов электронной коммуникации и согласованию стандартов с деловыми процессами с целью увеличения эффективности цепи поставок и других деловых транзакций во многих отраслях промышленности (В)
- Символика EAN используется в розничных точках продажи по всему миру (В)
- EAN и UCC, являясь двумя различными системами, не могут работать совместно (Н)

12.7.4 Ярлыки Международной ассоциации воздушного транспорта (IATA) и многоотраслевой транспортный ярлык (MITL)

Цели изучения:

У Слушателя должны быть некоторые знания о резолюции IATA 606 В в отношении ярлыков.

Слушатель должен знать подробные требования, поставленные к ярлыкам, выполненным в виде штрих - кода в авиаперевозках грузов, а также к ярлыкам, использующимся в многоотраслевом транспорте.

Резолюция 606 В, принятая IATA

Идентификационные ярлыки в форме штрих - кода могут использоваться и крепиться к каждой упаковке в области перевозки грузов по воздуху. Если не используется ярлык со штрих - кодом, тогда должен использоваться ярлык без штрих - кода. В любом случае, ярлык должен располагаться рядом с именем и адресом грузополучателя, там, где позволяет пространство.

Резолюция 606 В, принятая IATA определяет подробные требования и технические спецификации использования ярлыков со штрих - кодами.

Подробное объяснение ярлыков 606 В

Согласно резолюции 606, принятой IATA, ярлыки должны быть по размеру минимум 4 дюйма x 5 дюймов (102 мм x 128 мм).

Ярлыки со штрих - кодами должны содержать следующую обязательную информацию:

- Название авиалинии
- Номер авиационной накладной
- Место назначения
- Основной штрих - код

Ярлыки со штрих - кодами могут также содержать дополнительную информацию.

Для получения подробного объяснения ярлыков согласно 606 В, включая ту информацию, которая должна быть обязательной и которая нет, а так же по поводу компоновки штрих – кода, смотрите чтение для справки «Резолюция 606 В, принятая IATA» в конце этой главы.

Многоотраслевые транспортные ярлыки

CEN - «Европейская комиссия по стандартизации» - руководит общей работой по стандартизации в Европе. В 1995 – 96 годах CEN приняла решения в отношении нескольких стандартов, которые регулируют дизайн многоотраслевого транспортного ярлыка (MITL). Важнейшие стандарты, по поводу которых было принято решение CEN, перечислены ниже:

EN 1573.....Многоотраслевой транспортный ярлык («стандарт MITL»)

EN 1572.....Правила индивидуальности упаковки (номерной знак)

EN 1571.....Правила для идентификаторов данных

EN 799..... Код символики 128

EN 800.....Код символики 39

EN 1635.....Тестовые технические условия для штрих - кодов

EN 12646.....Тестовые технические условия для считывающих устройств и декодеров

EN 12648.....Тестовые технические условия для принтеров
EN 12647.....Тестовые технические условия для
верификаторов

Обозначение «транспортный ярлык» это прямой перевод концепции MITL (многоотраслевой транспортный ярлык). Он больше всего соответствует «адресному ярлыку», хотя новый транспортный ярлык содержит больше функций, чем просто указание адреса. Он должен облегчать автоматический сбор данных номеров упаковок при отслеживании упаковок. Он также предназначался для использования с целью автоматической сортировки на транспортных терминалах. При определённых условиях, должна также быть возможность использовать его в качестве полного набора инструкций для транспортируемой партии товара, как для внутреннего, так и для международного транспорта.

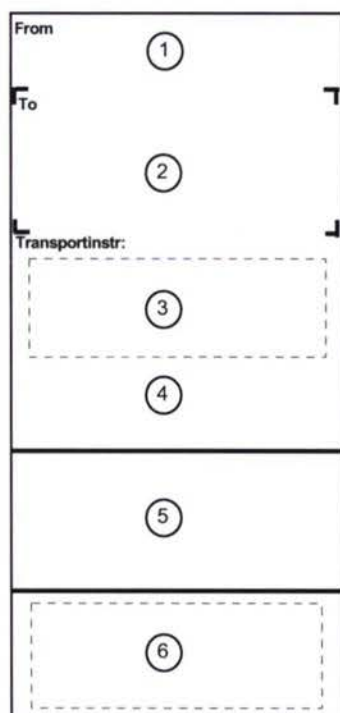
Транспортный ярлык предусмотрен для совместного использования с EDI, чтобы передача все массы информации осуществлялась электронным способом. Однако, на практике, было доказано, что необходимые каналы связи для EDI не всегда есть в наличии. Поэтому, может возникнуть необходимость независимых средств передачи данных, например, с использованием штрих - кодов для осуществления автоматического сбора данных.

Формат ярлыка, практические ограничения

Согласно стандарту MITL, рекомендуются две альтернативы для ширины ярлыка - 105 мм и 148 мм. Когда необходимо напечатать много информации, необходимо выбирать ширину 148 мм. Ярлык может быть разной длины. На практике, существует максимальная длина, которую нельзя превышать. Длина определяется, кроме всего прочего, размером упаковки, методом нанесения и т.д. Опыт показывает, что практическая максимальная длина должна быть между 200 мм и 250 мм.

Компоновка в принципе – информационные блоки

Информационное содержание транспортного ярлыка может быть описано согласно шести блокам, представленным ниже. Блоки должны идти в указанном порядке:



1. Блок откуда (обязательный)
2. Блок куда (обязательный)
3. Транспортные инструкции для автоматического сбора данных (необязательны)
4. Транспортные инструкции «простым текстом» (в зависимости от условий)
Над блоком 5 рекомендуется расположить линию.
5. Блок данных о товаре (по выбору выдающего лица)
Над блоком 6 должна быть линия.
6. Блок штрих - кода (обязателен)

Тестовые вопросы:

1. Согласно резолюции 606В, принятой IATA, размер ярлыка должен быть
 - a. 102 мм x 128 мм
 - b. 4 дюйма x 6 дюймов
 - c. 100 мм x 120 мм
 - d. Не указан(a)
2. Многоотраслевой транспортный ярлык
 - a. Предназначался для использования вместе с EDI
 - b. Предназначен для автоматического сбора данных для сортировки на транспортных терминалах
 - c. Ограничен шириной либо 105 мм либо 148 мм
 - d. Всё вышеперечисленное правильно(d)

12.7.5 RFID - технология радиочастотной идентификации

Цели изучения:

Слушатель должен понимать, что такое RFID и как она работает, будучи новым словом в технологиях идентификации.

Что такое радиочастотная идентификация (RFID)?

Радиочастотная идентификация (RFID) - это относительно новое внедрение технологии AIDC (технология автоматической идентификации и сбора данных) в области логистики, которая отслеживает почти всё что угодно, особенно капитал, который перемещается с грузом.

Сокращение RFID относится к небольшим электронным устройствам, которые состоят из небольшой микросхемы и антенны. Обычно чип способен содержать 2,000 байт данных или меньше. RFID может принять форму переносного запоминающего устройства, которое содержит микросхему. Эта недорогая микросхема может быть встроена в любой предмет, и хранить основную информацию относительно его. При помощи недорогого сканера, работающего в диапазоне нескольких футов (от 2 до 5 футов), можно считать информацию, которая хранится на этих микросхемах. В данный момент эта хранимая информация статична, но ожидается, что в будущем такую информацию можно будет видоизменять и восстанавливать.

Компоненты RFID

RFID задействует радиочастотную связь для обмена данными между микросхемой памяти и главным компьютером. Система RFID обычно состоит из «тега/ ярлыка /печатной платы» содержащих сохранённые данные, антенны для связи с тегом и контроллера для управления связью между антенной и ПК.

До недавнего времени маркеры и ярлыки радиочастотной идентификации (RFID) считались слишком дорогими в плане внедрения с целью отслеживания основного потока предметов в цепи поставок.

Значительные изменения за последние 3 года стали результатом совместной работы - посредством Авто-ID центра - ряда компаний и университетов с целью разработки стандартов и моделей нового диапазона простых пассивных тегов, которые могут производиться большими партиями и в результате снизить цену на тег до диапазона в 10 центов. В то же время, эта исследовательская работа привела к созданию разработок для более простой технологии считывающих устройств и глобальной структуры, позволяющей связь простого пассивного тега, имеющего серийный номер с базой данных компании, которая содержит историю и характеристики определённого предмета, к которому прикреплен тег.

Эта концепция позволяет тегу содержать немного больше информации, чем простой номер УТК (номер, относящийся к определённому предмету, а не к типу продукта) со сложной меняющейся информацией о предмете, которая содержится в удалённых базах данных. Считывающие устройства, которые собирают информацию для тега, будут на практике считывать этот тег много раз, поэтому необходима рационализация данных. Свяжующее ПО RFID, берёт на себя эту роль, и использует некоторые биты с тега, на которых производится поиск через систему ONS серверов, местоположение последних данных на этом теге. Данные могут содержаться в системе первоначального производителя или в базах данных, принадлежащих множеству компаний, которые обрабатывали предмет во время его отслеживания в цепи поставок. Интеграция этих различных элементов данных - это то, что делает окончательное внедрение сложным, но, в конце концов, очень полезным.

(Источник: <http://www.rfidexchange.com/rfid101.aspx>)

Как она работает

Технология RFID начинается с «тега» который состоит из микросхемы с антенной и считывающего устройства с антенной. Считывающее устройство посылает радиочастотные волны, которые образуют магнитное поле, когда они попадают на антенну тега RFID. Пассивный тег RFID создаёт энергию из магнитного поля и использует её для того, чтобы запитать схемы на микросхеме RFID. Микросхема в теге радиочастотной идентификации посылает информацию назад считывающему устройству в виде радиочастотных волн. Считывающее устройство RFID преобразует новые волны в цифровую информацию. Полупассивные теги RFID используют батарейку для запитывания схем микросхемы, но осуществляют связь путём получения энергии от считывающего устройства RFID.

Преимуществом устройств RFID по сравнению со штрих - кодом является то, что их не нужно точно располагать перед сканером.

Ситуация, когда продавцы на кассах должны вручную вводить штрих – код может скоро стать историей.

Тестовые вопросы:

1. *Что такое RFID?*

- a. Радиочастотная идентификация
- b. Небольшое устройство, которое состоит из небольшой микросхемы и антенны
- c. Система RFID включает не только RFID, но также контроллер, управляющий связью между антенной и ПК
- d. Всё вышеперечисленное

(d)

2. *Основным преимуществом RFID по сравнению с штрих – кодом является то, что*

- a. RFID дешевле
- b. Клерку не нужно размещать устройство RFID точно перед тегом для того, чтобы его сканировать
- c. RFID иногда требует ручного ввода данных, содержащихся на теге в систему
- d. Микросхема RFID содержит больше информации, чем штрих - код

(b)

Чтение для справки

Резолюция IATA 606 В

Источник: Справочник по Европейской программе грузоперевозок по воздуху, первое издание, вступает в силу 1 мая 2004 года, Международная организация воздушного транспорта и Международная федерация экспедиторских ассоциаций.

Пожалуйста, вставьте файл «Текст резолюции 606, принятой IATA»

- 1.5.8 Номер внутренней транспортной накладной;
 - 1.5.9 Номер предмета во внутренней транспортной накладной;
 - 1.5.10 Место происхождения;
 - 1.5.11 Общее число предметов, указанных во внутренней транспортной накладной;
 - 1.5.12 Общий вес предметов, указанных во внутренней транспортной накладной;
 - 1.5.13 Наименование продукта;
 - 1.5.14 Другую информацию;
 - 1.5.15 Вторичный штрих - код.
-

* Эта Резолюция находится у транспортных агентств IATA.

1.6 Качество ярлыков со штрих - кодами должно быть равнозначных или лучших характеристик, чем обычно используется для грузовых ярлыков напечатанных заранее. К этим специфическим характеристикам относятся:

- 1.6.1 Сила удержания на поверхности;
- 1.6.2 Диапазона температуры обслуживания;
- 1.6.3 Устойчивость против влаги.

Часть 2 – Технические спецификации

2.1 Компоновка и минимальные размеры ярлыков со штрих - кодами определены в Приложениях «С» и «D» этой Резолюции.

2.2 Информация на штрих - коде должна быть в соответствии с Рекомендованной практикой 1600t и как показано в Приложениях «А» и «В» этой Резолюции.

2.3 Несмотря на положения этой Резолюции, перевозчики и их заказчики, которые используют ярлыки со штрих - кодами различных размеров могут продолжать использовать их, при условии, что требования по кодированию данных, указанные в Приложениях «А» и «В» этой Резолюции соблюдаются.

Часть 3 - Заполнение

3.1 Номера в кавычках справа от заглавий, указанных ниже, соответствуют номерам полей ярлыка - образца, изображённого в Приложении «С» этой Резолюции.

3.2. Заполнение обязательных полей в ярлыках должно быть таким, как показано ниже:

3.2.1 Название авиалиний «1»

Название авиалиний.

3.2.2 Номер авиационной накладной «2»

Код авиалиний и номер авиационной накладной партии товара. Серийный номер может быть отображён как две группы по четыре цифры.

3.2.3 Место назначения «3»

Трёхзначный код аэропорта назначения, предоставленный IATA. Если код аэропорта неизвестен или город обслуживает больше одного аэропорта, может использоваться трёхзначный код города IATA.

3.2.4 Основной штрих - код «5»

Основной штрих - код содержит все элементы данных, описанные в Приложении «А» этой Резолюции. Если на ярлыке, содержащем основной штрих - код, напечатано более одного штрих - кода, основной штрих - код должен идти первым.

3.3 В случае применения, заполнение дополнительной информации на ярлыках должно быть таким:

3.3.1 Эмблема авиалиний «1»

Эмблема авиалиний.

3.3.2 Перегрузочные пункты «6»

Трёхзначный код IATA аэропорта (аэропортов) перегрузки. Если код аэропорта неизвестен, или если город (а) обслуживается (обслуживаются) больше чем одним аэропортом, может использоваться трёхзначный код города IATA.

3.3.3 Номер предмета «6»

Номер предмета в авиационной накладной.

3.3.4 Вес этого предмета «6»

Вес определённого пакета, к которому прикреплен ярлык, вместе с единицей измерения веса (К или L).

3.3.5 Общее число предметов «4»

Общее число предметов, из которых состоит эта партия товара.

3.3.6 Общий вес этой партии товара «б»

Общий вес партии товара, вместе с единицей измерения веса (К или L).

3.3.7 Информация, необходимая для обработки «б»

Любая информация, которая относится к обработке партии товара.

3.3.8 Номер внутренней транспортной накладной «б»

Номер внутренней транспортной накладной (HWB).

3.3.9 Номер предмета во внутренней транспортной накладной «б»

Номер предмета во внутренней транспортной накладной (HWB).

3.3.10 Место происхождения «б»

Трёхзначный код IATA аэропорта происхождения. Если код аэропорта неизвестен или город обслуживается более чем одним аэропортом, может использоваться трёхзначный код города IATA.

3.3.11 Общее количество предметов во внутренней транспортной накладной «б»

Общее количество предметов, из которых состоит партия товара, которая отправляется по этой внутренней транспортной накладной.

3.3.12 Общий вес предметов по внутренней транспортной накладной «б»

Общий вес предметов, представленных внутренними транспортными накладными. Вместе с единицей измерения веса (К или L).

3.3.13 Название продукта «б»

Маркетинговое название, ассоциирующееся с типом грузоперевозки.

3.3.14 Другая информация «б»

Информация, которая может быть добавлена по усмотрению пользователя.

3.3.15 Вторичный штрих - код «5»

Вторичный штрих - код (коды) печатается в поле 6 Приложения «С» этой Резолюции, когда основной штрих - код указан на ярлыке; в противном случае он может быть напечатан в поле 5. Вторичный штрих - код (коды) содержит элементы данных, указанные в Приложении «В» этой Резолюции.

РЕЗОЛЮЦИЯ 606

Приложение «А»

Основной штрих - код (информация об авиационной накладной, номере предмета)

Основной штрих - код, состоящий из шести непрерывных числовых знаков, в которых закодированные данные должны содержать следующие поля:

- = Приставка авиалиний, состоящая из трёх цифр;
- = Номер авиационной накладной, состоящий из восьми цифр;
- = Одни цифровой разделитель (всегда ноль);
- = Четырёхзначный уникальный номер единицы, указывающий каждую отдельную единицу товара в партии товара, состоящей из многих единиц. Если это поле не используется, оно должно содержать четыре нуля;

Примечание: Штрих - код может содержать читабельный для человека перевод всех цифр, находящихся в поле.

Примеры:

(а.) Авиационная накладная 777-123456756 номер предмета 3:

7771234567500003

(б.) Авиационная накладная 777-76543213, номер предмета 122:

777654321300122

(с.) Авиационная накладная 777-32176546, поля единиц не используются:

7773217654600000

Основной штрих - код печатается на грузовом ярлыке, как указано в Приложениях «С» и «D». Вокруг штрих - кода не должно быть поля для максимизации эффективности считывания.

Штрих - код должен быть напечатан в Коде 128 с минимальной шириной узкого штриха (x размеры) 0.5 мм (0.02 дюйма). Штрих - код должен печататься вертикально (частоколом) с минимальной высотой штриха 21.6 мм (0.85 дюйма).

Штрих - код содержит следующие верхнюю и нижнюю зону молчания:

Верхняя зона молчания:	минимум 2.54 мм (0.1 дюйм)
Штрих - код:	21.6 мм (0.85 дюйма)
Нижняя зона молчания:	минимум 6.35 мм (0.25 дюйма)

Боковые зоны молчания должны быть такими, как указано в практических рекомендациях 1600t.

Оптические характеристики штрих - кода должны быть такими, чтобы быть читабельными:

= используя контактный сканер (контактное считывающее устройство);

= на расстоянии до 1.80 м (6 футов) используя неконтактный сканер;

= используя фиксированный сканер на конвейере, движущемся со скоростью примерно 1.80 м в секунду (6 футов в секунду) и глубиной поля от 12.7 до 803 мм (1/2 до 32 дюймов).

РЕЗОЛЮЦИЯ 606

Приложение «В»

Вторичный штрих - код

Когда печатается больше одного вторичного штрих - кода на ярлыке, штрих - код, содержащий номер внутренней авиационной накладной, должен быть напечатан первым из этих вторичных штрих - кодов.

Вторичные штрих - коды могут быть разной длины, в зависимости от используемых полей. Однозначные идентификаторы полей используются, как указано ниже. Характеристики печати вторичного штрих - кода, включая размеры узкого штриха, зоны молчания и оптические характеристики, должны быть такими же, как указано для основного штрих - кода. Проверочная цифра промышленного стандарта (AIM) должна быть последним знаком в последовательности данных, расположенных на штрих - коде.

Символика

Вторичный код должен быть напечатан с использованием КОДА 128 и используя стандарт, описанный в Рекомендуемой практике 1600t.

Технические условия

Идентификатор поля

Идентификатор поля должен состоять из одного альфа знака, как определено ниже:

Поле	Идентификатор	Формат (Грузовой стандарт IMP)
Место назначения	D	aaa
Общее количество единиц	P	n[...4]
Перегрузочные пункты	C	Aaa
Вес этой единицы	W	n[...7]p
Общий вес этой партии	T	n[...7]p
Информация, необходимая для обработки	B	t[...38]
Место происхождения	O	aaa
Номер внутренней транспортной накладной	H	m[1...12]
Номер предмета во внутренней транспортной	Y	n[...4]

накладной		
Общее количество предметов во внутренней транспортной накладной	S	n[...4]
Общий вес предметов согласно внутренним транспортным накладным	A	n[...7]p
Информация, относящаяся к перевозчику/заказчику*	Z	t[i...65]
Уникальный идентификатор единицы	J	t[i...35]

*Кодирование информации, относящейся к перевозчику/заказчику должно быть последними данными, которые кодируются.

Разделитель полей

Разделителем должен быть знак плюс (+).

Примечания: Поля A, W и T должны содержать K или L в качестве последнего знака для обозначения килограммов или фунтов.

Формат штрих - кода

Формат должен состоять из идентификатора поля, за которым сразу же следуют данные поля. Разделитель поля следует немедленно. Последовательность повторяется до того момента, пока все данные будут закодированы. Проверочная цифра промышленного стандарта (AIM) должна быть последним знаком в последовательности данных, закодированных в штрих - коде. Так же, как и в случае с основным штрих - кодом, проверочная цифра не печатается в формате, читабельном для человека. Нет знака продолжения. Если количество данных, которые необходимо закодировать слишком большое, чтобы поместиться на ярлыке в одном вторичном штрих - коде, должен быть использован ещё один штрих - код. Каждый штрих - код будет содержать полную информацию, необходимую для полей данных, определённых идентификатором полей.

Примеры:

(a.) Номер внутренней транспортной накладной (HWB): CHZH8-1234567

(b.) Пункт назначения: АВУ, количество единиц указанных во внутренней транспортной накладной: 99

Эти данные не поместятся на ярлыке, а 4 (102 мм), поэтому используются два штрих - кода. Строки данных указаны в следующем формате:

Штрих - код № 1

НСНZN81234567

Штрих - код № 2

DABY+S0099

Примеры штрих - кодов:

Пример номер один:

Н С Н Z Н 8 1 2 3 4 5 6 7

Пример номер два:

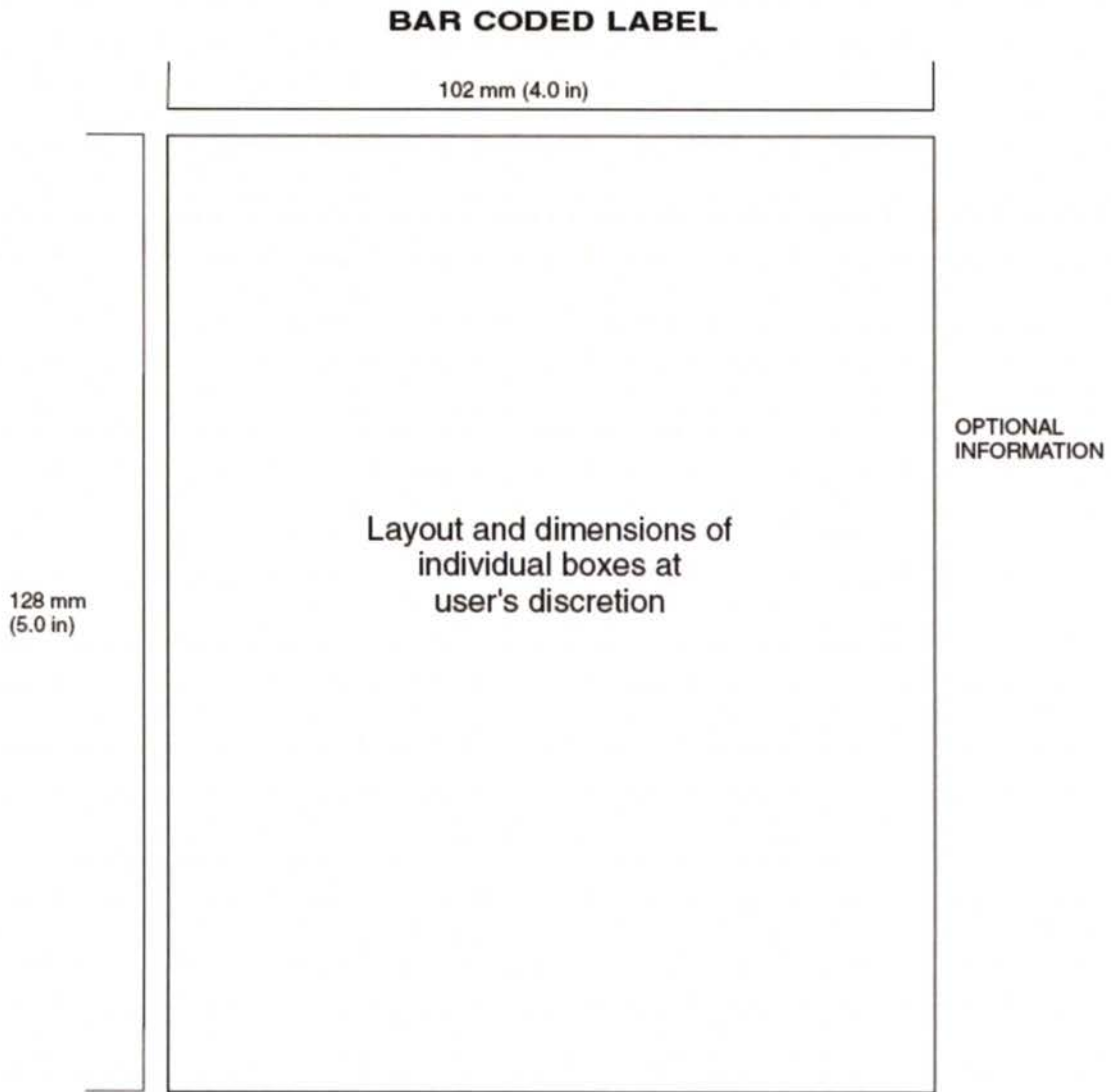
D A B Y + S 0 0 9 9

RESOLUTION 606
Attachment 'C'

BAR CODED LABEL

102 mm (4.0 in)		
20 mm (0.79 in)	AIRLINE NAME/INSIGNIA ①	
35 mm (1.38 in)	BAR CODED INFORMATION ⑤	
15 mm (0.59 in)	AIR WAYBILL NO. ②	
15 mm (0.59 in)	DESTINATION ③	TOTAL NO. OF PIECES ④
43 mm (1.65 in)	OPTIONAL INFORMATION ⑥	

Note: Boxes containing human readable information must be titled.



: Boxes containing human readable information must be titled.

РЕЗОЛЮЦИЯ 606

Приложение «С»

Ярлык со штрих - кодированием

102 мм (4.0 дюйма)

20 мм (0.79 дюйма)	Название авиалиний, эмблема «1»
35 мм (1.38 дюйма)	Информация в виде штрих - кода «5»
15 мм (0.59 дюйма)	Номер авиационной транспортной накладной «2»
15 мм (0.59 дюйма)	Место назначения «3» Общее количество единиц «4»
43 мм (1.65 дюйма)	Дополнительная информация «6»

Примечание: Поля, в которых содержится информация в формате, читабельном для человека, должны быть озаглавлены.

Ярлык со штрих - кодированием

102 мм (4.0 дюйма)

128 мм (5.0 дюймов)	Компоновка и размеры отдельных полей - на усмотрение пользователя	Дополнительная информация
---------------------	--	------------------------------

Поля, содержащие информацию в формате, читабельном для человека, должны быть озаглавлены.

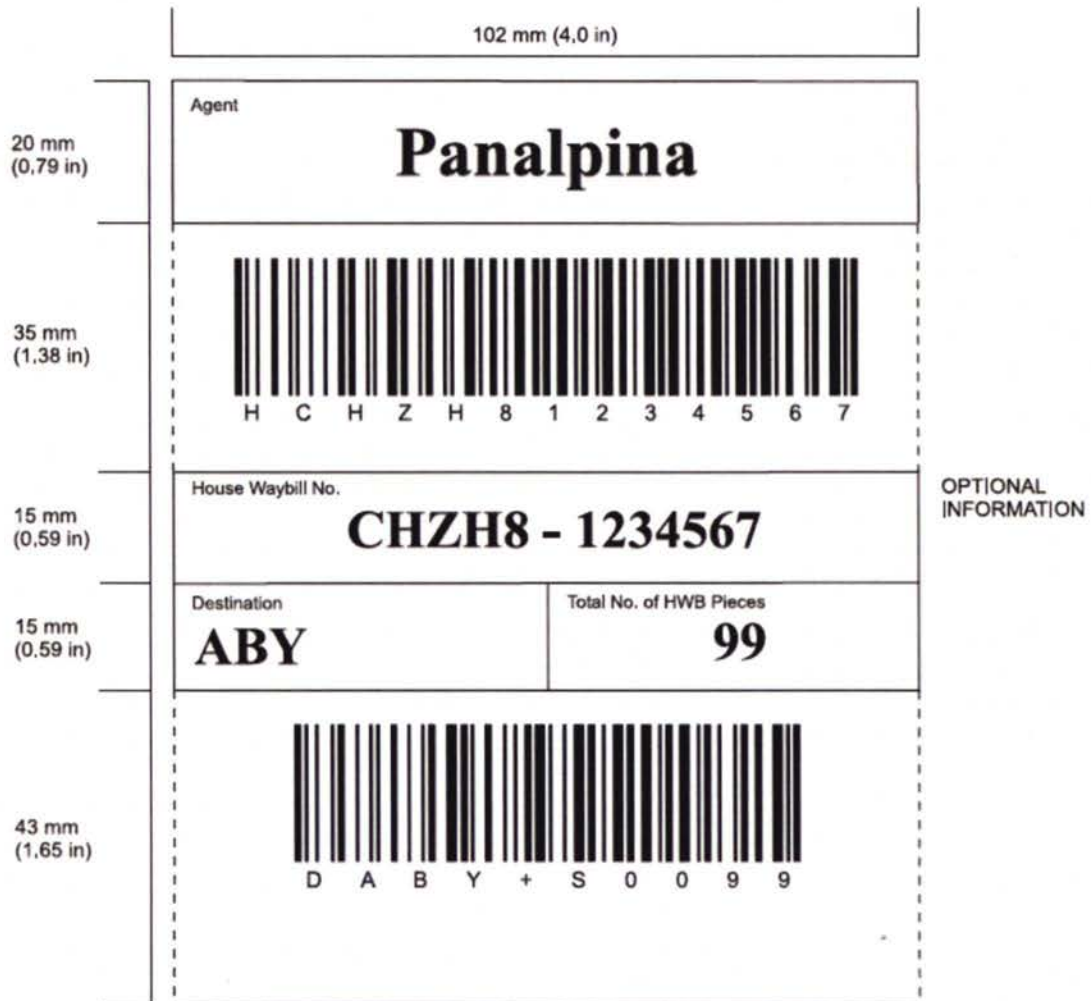
RESOLUTION 606
Attachment 'D'

BAR CODED LABEL



Note: Boxes containing human readable information must be titled.

BAR CODED LABEL



Boxes containing human readable information must be titled.

РЕЗОЛЮЦИЯ 606

Приложение «D»

Ярлык со штрих - кодированием

102 мм (4.0 дюйма)

20 мм (0.79 дюйма)

Авиалинии

Air France

35 мм (1.38 дюйма)

0572222222200001

15 мм (0.59 дюйма)

Номер авиационной транспортной накладной

057-2222 2222

15 мм (0.59 дюйма)

Место назначения Общее количество единиц

JFK 2

43 мм (1.65 дюйма)

Дополнительная информация «б»

Примечание: Поля, в которых содержится информация в формате, читабельном для человека, должны быть озаглавлены.

Ярлык со штрих - кодированием

102 мм (4.0 дюйма)

20 мм (0.79 дюйма)

Агент

Panalpina

35 мм (1.38 дюйма)

Н С Н Z Н 8 1 2 3 4 5 6 7

15 мм (0.59 дюйма)

Номер внутренней транспортной накладной

CHZN8 – 1234567

Дополнительная
информация

15 мм (0.59 дюйма)

Место назначения Общее количество единиц

ABY 99

43 мм (1.65 дюйма)

D A B Y + S 0 0 9 9

Поля, в которых содержится информация в формате, читабельном для человека должны быть озаглавлены.

12.8 Интернет и технологии, использующие Интернет

Цели изучения:

У Слушателя должно быть основное понимание технических концепций, которые стоят за Интернетом и роль провайдера, предоставляющего услуги Интернет (ISP) в сети Интернет.

У Слушателя должны быть некоторые знания о программах - приложениях доступа к Интернету и, в частности, более глубокое понимание использования веб - браузеров для всемирной паутины, а так же использование электронной почты.

12.8.1 Обзор Интернета

Цели изучения:

У Слушателя должно быть основное понимание технических концепций, которые стоят за Интернетом.

Слушатель должен знать о широком использовании и применении Интернета в бизнесе, и быть в состоянии перечислить несколько популярных программ - приложений, предназначенных для конечного пользователя, связанных с Интернетом.

Никто не знает, сколько компьютеров или сетей сейчас соединено Интернетом. Цифры увеличивались в геометрической прогрессии с ранних 1990-х годов. В январе 1993 года было 1.313 миллионов главных компьютеров. К 2004 году, более 500 миллионов человек по всему миру имели доступ к Интернету.

Что такое Интернет?

Интернет определяется набором стандартов, которые позволяют компьютерам обмениваться сообщениями, и сам по себе Интернет - это просто коммуникационная система для компьютеров. Это метод объединения компьютеров.

Нет одного человека или группы людей, отвечающих за Интернет. Любой, кто хочет подсоединить компьютер к Интернету, просто платит за канал связи - через провайдера Интернет - услуг (ISP) - и устанавливает аппаратные средства связи и программное обеспечение, которые поддерживают протоколы Интернет - стандартов. Участие в

Интернете - добровольное и существует мало правил, только стандартные правила техники эксплуатации и соглашения.

При подключении к Интернету, человеку или компании даётся базовый адрес, который позволяет другим компьютерам идентифицировать пользователей на новом компьютере. Интернет - стандарты определяются свободным комитетом и адреса контролируются другим небольшим комитетом. Комитеты созываются чисто с целью ускорения процесса; все решения принимаются организациями, подключёнными к сети.

Концепции создания сетей, стоящие за Интернетом

Интернет - это широкомасштабная сетевая система клиент/сервер, наилучший пример глобальной сети (WAN). Его можно описать как глобальную сетевую систему, состоящую из меньших систем, миллионов отдельных сетевых систем, распространённых по всему миру.

Как разрабатывался Интернет

Интернет существует около 30 лет. Однако, история Интернета как бизнеса заняла сравнительно долгое время для того, чтобы стать важной частью бизнеса. Только с ранних 1990-х годов, когда веб – браузер был впервые широко принят, использование Интернета как бизнес значительно выросло.

Программы - приложения доступа к Интернету

За свою историю был разработан ряд инструментов для конечного пользователя для обмена информацией через Интернет, для помощи в нахождении, отправке и получении информации через Интернет. Далее идёт список:

- Электронная почта (и-мейл)
- Интернет - чат (синхронный инструмент связи, который позволяет чату на основе текста использоваться между различными пользователями, которые находятся в системе в одно время)
- Группы новостей Usenet (широко используемая электронная доска объявлений, применяемая для обсуждения определённой

темы, такой как спорт, увлечения или сфера бизнеса; к которой обычно доступ осуществляется при помощи особого программного обеспечения, читающего новости, сейчас к ним можно получить доступ посредством веб - браузера со страницы www.google.com)

- Передача файлов FTP (протокол передачи файлов используется как стандарт для перемещения файлов через Интернет)
- Gophers, Archie и WAIS (были важны до прихода веба для хранения и поиска документов в Интернете. Были в основном заменены вебом)
- Telnet (позволяет осуществить удалённый доступ к компьютерным системам, например, проверку розничным торговцем, был ли предмет в запасе на складе используя приложение telnet)
- Нажимной канал (информация передаётся через Интернет или интранет и получается с использованием веб - браузера или специальной программы, для которой была организована подписка на этот канал).
- Всемирная паутина (средство для публикации информации в Интернете в простой для использования форме; представляющее собой связанные документы в Интернете, составленные из страниц, содержащих текст, графику и другие элементы.)

Среди вышеупомянутых инструментов, большинство было либо заменено использованием всемирной паутины либо менее важно с точки зрения бизнеса. Самые широко используемые и хорошо известные инструменты – это веб - браузеры и электронная почта.

Тестовые вопросы:

1. *Что такое Интернет?*

- Интернет - это система связи для компьютеров
- Интернет - это самая большая глобальная сеть
- Нет определённого лица или организации, отвечающей за Интернет
- Всё вышеперечисленное

(d)

2. *Для обмена информацией через Интернет был разработан ряд инструментов для конечного пользователя. Какой (какие) пока*

является (являются) самым широко используемым и самым популярным приложением?

- a. Электронная почта
 - b. Передача файлов FTP
 - c. Интернет - чат
 - d. Всемирная паутина
- (a & d)

12.8.2 Интернет - провайдер (ISP)

Цели изучения:

Слушатель должен понимать роль, которую играет ISP в сети Интернет.

В Интернете существует иерархия провайдеров услуг. ПК-клиенты в домах и принадлежащие бизнесу подключены к Интернету посредством местных Интернет - провайдеров (ISP), которые в свою очередь подсоединены к большим ISP, обладающим связью с основной национальной и международной инфраструктурой или магистральными линиями связи.

Каждое подключение производится через канал связи. Местные каналы обычно предоставляются кабельными компаниями через телефонные провода или коаксиальные линии. Несколько компаний предоставляют спутниковое соединение или беспроводные услуги. На втором уровне, ISP подключаются к большим ISP (зачастую это NSP - поставщик сетевых услуг), который использует либо линии телефонной компании или всё больше специальные, полновременные линии, которые ISP сдают в аренду для предоставления более быстрых услуг. Самые большие NSP предоставляют обслуживание магистральных линий связи. Они маршрутизируют коммуникации через оптоволоконные линии, владельцами которых они часто являются.

Использование ISP для получения пространства в вебе

Когда вы подписываетесь на предоставление услуг подключения к Интернету посредством Интернет провайдера (ISP), вы обычно получаете определённое пространство для размещения веб - страниц. Вы не платите больше за хостинг, пока вы не превышаете ограничения по пространству и трафику, установленные вашим ISP.

В отличие от использования бесплатных сайтов для размещения веб - страницы, на ваших веб - страницах не будет рекламы третьих лиц, если, конечно, вы сами не выберете, чтобы реклама шла на ваших страницах.

Количество пространства, которое вы получаете от вашего ISP, отличается у того или иного провайдера. В общем, вы можете ожидать получить где-то от 2 Мб до 5 Мб для ваших веб - страниц. В качестве дополнительных услуг, ваш ISP может также предоставить вам код, который вы можете свободно использовать на вашей веб - странице, а именно код для внедрения счётчика посещений или гостевой книги. Важно выяснить у вашего ISP заранее, какие услуги он предоставляет с вашим Интернет - аккаунтом.

(Источник:

<http://www.smallbusinesscomputing.com/webmaster/article.php/3496211>)

Тестовые вопросы:

1. *Какое из следующих пониманий об ISP неправильное?*

- a. Интернет – провайдеры в структурном отношении расположены иерархически
- b. Местные ISP подсоединены к большим ISP, которые могут быть национальным поставщиком сетевых услуг (NSP)
- c. Наибольшие NSP предоставляют обслуживание магистралей, которые идут через телефонные провода или коаксиальные линии
- d. Некоторые каналы связи предоставляются через спутниковое подключение или беспроводные услуги.

(c)

12.8.3 Веб - браузеры и другие приложения

Цели изучения:

Слушатель должен понимать как работает веб - браузер как на техническом уровне, так и на уровне применения конечными пользователями.

Веб - браузеры

Веб – браузеры – это программное обеспечение, которое используется для получения доступа к информации на WWW, которая хранится на веб - серверах. По сути, браузеры - это просто устройства отображения программного обеспечения. Браузеры считывают входящие файлы, определяют тип данных и отображают данные согласно инструкциям. Данные могут быть текстом, изображениями, звуком или видео.

Основными веб - браузерами являются Microsoft Internet Explorer и Netscape Navigator или Communicator. Браузеры отображают текст и графику, к которым получен доступ с веб - сайтов и предоставляют инструменты для управления информацией с веб - сайтов.

Через веб - браузеры можно получить доступ к информации из WWW. WWW или сокращенно веб - это средство опубликования информации в Интернете. Все страницы WWW используют стандартный формат документов, известный как HTML (язык разметки гипертекста). Многие веб - браузеры предоставляют средства, позволяющие пользователям создавать свои собственные страницы WWW с использованием специального авторского языка разработки HTML. HTML предлагает гиперссылки, которые позволяют пользователям легко переходить от одного документа к другому, что известно под названием «серфинг».

Гиперссылки: выделенные слова или фразы в документе HTML, которые осуществляют связь с другими документами или разделами того же документа. Щелчок мышкой по одной из ссылок приводит к её активации. Ссылка может использоваться для перехода к другому документу, для передачи файла, просмотра части видео, прослушивания звукового файла или выполнения ряда других действий.

Все веб - браузеры предоставляют пользователям ряд инструментов, которые позволяют им передвигаться через сложные собрания страниц WWW. К некоторым из самых распространённых инструментов относятся:

- Кнопки навигации: для передвижения назад или вперёд по списку страниц, которые были ранее просмотрены. К другим командным кнопкам относятся: Стоп; Домой; Поиск
- История: список страниц, которые пользователь просмотрел ранее
- Адресная строка: место для ввода местоположения страницы WWW или файла

Все веб - браузеры позволяют пользователям вести каталог WWW сайтов. Каталог позволяет пользователям добавлять, редактировать, удалять и организовывать адреса в форме закладок.

При перемещении пользователей через гипертекстовый документ, их действия автоматически записываются используемой программой.

Процесс, при помощи которого веб - браузеры связываются с веб - серверами можно вкратце описать следующим образом:

Задание, поступающее от ПК - клиента выполняется, когда пользователь вписывает Интернет - адрес, щелкает по гиперссылке или заполняет форму в режиме онлайн, такую как поиск. После чего запрос отправляется ISP и маршрутизируется через Интернет на сервер назначения, используя механизм «протоколы». Затем сервер возвращает запрошенную веб - страницу, если это статичная страница, или если необходима ссылка на базу данных, такая как запрос по информации, описывающей продукт, передаёт запрос на сервер, содержащий базу данных после чего возвращает его заказчику в качестве веб - страницы, созданной динамическим образом. Информация относительно всех запрашиваемых страниц хранится в журнале регистрации событий, в котором записывается запрашиваемая страница, время и источник запроса.

Тестовые вопросы:

1. *Веб - браузеры обладают множеством функций. Определите, являются ли нижеследующие утверждения о функциях веб - браузера верными или неверными*

- Попросту говоря, браузеры - это устройства отображения программного обеспечения, служащие для отображения текста и графики, к которым получают доступ с веб - сайтов (В)
- Все веб - браузеры предлагают инструменты для передвижения по веб - страницам, для остановки или возврата на домашнюю страницу (В)
- Все веб - браузеры предлагают инструмент «История» для занесения в список ранее посещённых страниц и для создания каталога WWW сайтов (В)
- Действия пользователя через гипертекстовый документ не записываются автоматически программой, которая используется (Н)

2. *Стандартный формат документов, использующийся для WWW страниц известен под названием:*

- a. HTML
- b. Гиперссылки
- c. XML
- d. SGML

(a)

3. *Основная программа - веб - браузер называется:*

- a. Microsoft Internet Explorer

- b. Netscape Navigator
 - c. Netscape Communicator
 - d. Любая из вышеперечисленных
- (d)

12.8.4 Электронная почта и другие услуги

Цели изучения:

Слушатель должен знать о преимуществах электронной почты по сравнению с использованием Интернета, и знать, как использовать веб - электронную почту.

Электронная почта - это хорошо известный метод получения и отправки электронных сообщений через Интернет. Она уже работает в Интернете более 20 лет.

К преимуществам электронной почты относятся высокая скорость, низкая стоимость, создание множественных копий, возможность ведения контроля, совместное использование данных и групповая работа. Последние пакеты электронной почты также содержат мультимедиа.

Чтобы иметь возможность написания и чтения электронной почты, раньше нужна была специальная программа для чтения почты. Эта программа может быть частью пакета ПО для рабочих групп, как, например, для больших компаний; она также может содержаться в бесплатных почтовых программах, таких как Microsoft Outlook Express, Eudora или Pagasus. Для третьей альтернативы не нужно специальное программное обеспечение, кроме веб - браузера, т.е. бесплатной Интернет - электронной почты. Интернет - электронной почте не нужно специальное программное обеспечение, для получения доступа к ней, оно есть в наличии через веб - браузеры в WWW, например услуги Hotmail (www.hotmail.com) и Yahoo!Mail (www.yahoo.com).

Управление электронной почтой включает процедуры разработки и использование систем для обеспечения эффективной обработки входящей и исходящей электронной почты.

Электронную почту можно использовать для поддержки как внутренней, так и внешней связи в деловой организации. Многие

организации используют электронную почту вместо служебных записок или телефонных звонков на внутреннем уровне. Сообщения могут храниться автоматически, пока пользователь не захочет получить к ним доступ. Большое количество информации может также быть включено в сообщение автоматически. Кроме того, электронная почта позволяет людям поддерживать контакт с клиентами, коллегами и работниками. Что делает возможной работу на дому, такую как дистанционная работа.

Тестовые вопросы:

1. Чтобы электронную почту можно было писать и читать, должно быть установлено специальное программное обеспечение. Это программное обеспечение может быть:

- a. Программой, которая является частью пакета ПО для рабочих групп
 - b. Почтовые программы, такие как Microsoft Outlook Express, Eudora или Pagasus
 - c. Веб - браузер для Интернет - электронной почты
 - d. Всё вышеперечисленное
- (d)

12.9 Электронная коммерция

Цели изучения:

Слушатель должен понимать к чему относится понятие электронная коммерция, а также компоненты электронной коммерции, как с коммерческой, так и с технической точки зрения.

Слушатель должен узнать основные области применения электронной коммерции в экспедировании и логистике.

Слушатель должен также знать об ожидающих решения юридических вопросах в отношении применения электронной коммерции и другие вопросы развития электронной коммерции.

12.9.1 Понимание электронной коммерции

Цели изучения:

Слушатель должен понимать, к чему относится понятие электронная коммерция, а также компоненты электронной коммерции, как с коммерческой, так и с технической точки зрения.

Что такое электронная коммерция?

Основополагающим фактором в эволюции веба является электронная коммерция: способность покупать, продавать и рекламировать товары и услуги заказчикам и потребителям.

Широкое определение электронной коммерции используется правительством Великобритании (E-commerce@its.best.uk, 1999): «Электронная коммерция - это обмен информацией через электронные сети на любом этапе цепи поставок, внутри организации, между бизнесом, между бизнесом и потребителями или между государственным и частным сектором, независимо от того платный он или бесплатный».

Необходимо отметить, что к электронной коммерции относится намного больше, чем финансовые сделки, осуществляемые при посредничестве электронных средств между организациями и заказчиками. С точки зрения обслуживания и режима онлайн, электронная коммерция не ограничивается только непосредственной покупкой и продажей продукции, но также охватывает предпродажную деятельность и деятельность после продажи на всей длине цепи поставок. С точки зрения связи, электронная коммерция - это также доставка информации, продуктов/услуг или оплаты с использованием электронных средств.

Вопросы в развитии электронной коммерции

Потенциал глобальной электронной коммерции громаден; большая часть этого потенциала будет реализовываться путём постоянного развития Интернет - технологий. Во время развития этого процесса возникли некоторые вопросы, которые привлекли значительное внимание.

Одним из вопросов в развитии электронной коммерции в Интернете является доверие, которое может быть относительно источника, надежности, безопасности и конфиденциальности информации имеющейся из Интернета и переданной через Интернет. Ещё одним вопросом является потребность в торговых сделках с меньшим коэффициентом трения торговых сделок, дающих качество и простоту в использовании для потребителей, ключевой фактор для будущего электронной коммерции.

Компоненты электронной коммерции

Электронная коммерция- это торговый механизм в режиме онлайн, при помощи которого вся деловая деятельность осуществляется исключительно в Интернете через безопасный и надёжный веб - сайт. По причине того, что Интернет это самое быстрое средство для бизнеса, независимо от его местонахождения, всё больше людей предпочитают использовать механизм электронной коммерции для расширения своего бизнеса и для покупки и продажи продуктов в режиме онлайн.

Компоненты электронной торговли - это характеристики, которые чрезвычайно важны для успешности этого механизма торговли и бизнеса. Электронная коммерция не смола бы выжить и развиваться без задействования этих важнейших компонентов.

Компоненты с коммерческой точки зрения

К важнейшим компонентам электронной коммерции относятся:

1. Веб - сайт. Веб - сайт - это средство, при помощи которого клиент, находящийся в режиме онлайн, взаимодействует с электронной коммерцией. Если веб - сайт профессионально сделан и имеет хороший внешний вид, то он привлечёт больше людей. Однако, если веб - сайт плохо спроектирован, он отпугнёт клиентов от использования механизма электронной коммерции, каким бы сильным он ни был. Поэтому есть особая необходимость в том, чтобы веб - сайт разрабатывался для конкретного случая, и чтобы большое значение уделялось дизайну и шаблону разработки веб - сайта.
2. Счёт торговца. Счёт торговца - это такой канал, через который осуществляются все денежные сделки посредством электронной коммерции. Жизненно важно для электронной коммерции получить счёт торговца перед запуском этого механизма. Неспособность получить счёт торговца приведёт к невозможности инициировать бизнес при помощи электронной коммерции, так как процесса перевода денег может не быть. Существуют два мнения по поводу счёта торговца. Первое – это доступный в Интернете счёт торговца, который принимает кредитные карточки. Второе - это безопасная шлюзовая система оплаты.

3. Программное обеспечение. ПО ведёт учёт заказов, обработку заказов и механизмы перевода денег. Очень важно, чтобы ПО было сделано профессионально, включая все важнейшие требования электронной коммерции для осуществления работы доступного и надёжного торгового механизма в рамках электронной коммерции.
4. Сервер. Очень важно, чтобы сайты, работающие в сфере электронной коммерции, были связаны с хорошо известными серверами с целью обеспечения безопасности, и с целью избежать внесения в список ссылок на серверы, которые могут направлять небезопасные материалы и трафик на сайт.
5. Корзины для покупок. Корзины для покупок – это специально разработанное ПО, которое позволяет посетителям, находящимся в режиме онлайн покупать и продавать продукты на веб - сайте. Корзины для покупок предлагают удобный для пользователя интерфейс, который позволяет заказчикам, находящимся в режиме онлайн, покупать продукты без всяких проблем.
6. Безопасность. Это относится к протоколам безопасности и цифровым подписям. Эти техники кодирования, которые позволяют обезопасить веб - сайты электронной коммерции от хакеров и вирусных атак. Протоколы безопасности должны разрабатываться с использованием самых последних технологий программирования с целью обеспечения максимальной безопасности.

Что такое корзины для покупок?

Существует несколько бизнес - организаций, которые в данный момент работают в Интернете с целью облегчения осуществления покупок в режиме онлайн. Эти бизнес - организации внедрили несколько механизмов для покупателей в режиме онлайн, которые хотят купить товары в режиме онлайн. Один из таких популярных механизмов называется корзина для покупок. Они сейчас используются почти на всех сайтах для осуществления покупок в режиме онлайн. То, что появились корзины для покупок, привело к увеличению онлайн - шопинга.

Корзины для покупок - это специально разработанное программное обеспечение, которое используется в электронной коммерции для

улучшения впечатлений, полученных клиентом при осуществлении онлайн - шопинга. Это программное обеспечение отслеживает заказы клиентов и составляет таблицы и очереди, ведя учёт места заказа. Корзины для покупок необходимо рассматривать как виртуальный магазин, в котором есть все средства для осуществления покупок, что и в реальном мире.

ПО корзины для покупок может быть разработано с низким бюджетом, а если бизнес может позволить себе значительные расходы, то можно создать улучшенную версию онлайн - корзины для покупок, которая включает в себя улучшенный дизайн фасада магазина и международные инвестиции.

К некоторым характеристикам корзин для покупок относятся следующие:

- Корзины для покупок обладают удобным и легко управляемым интерфейсом с целью обеспечения быстрых и простых вариантов осуществления покупки. Обычно присутствует сервер в вычислительной машине базы данных, в котором сохраняются и просматриваются все заказы. Заказам присваиваются порядковые номера, которые хранятся в очереди. Такой механизм корзин для покупок обеспечивает то, что заказы, размещённые онлайн, не будут перепутаны.
- Механизмы денежных транзакций при помощи корзин для покупок, расположенных в режиме онлайн, делаются более безопасными, используя последние технологии шифрования и кодирования.
- Корзина для покупок разработана с целью включения всех характеристик шопинга, которые позволяют корзинам для покупки управлять продуктами, перечислять цены на продукты, работать с заказами и т.д. Корзины для покупок содержат все операции, необходимые для осуществления покупки в режиме настоящего времени, а также облегчают обработку кредитных карточек в масштабе реального времени.
- К корзинам для покупок может быть добавлено множество дополнительных свойств, таких как отзывы клиентов, страницы с отзывами и интерактивный механизм в режиме онлайн с целью непосредственного общения с покупателями в режиме онлайн для того, чтобы лучше понять их потребности.

(Источник: http://www.smallbusinessbible.org/what_shoppingcarts.html)

Компоненты с технической точки зрения

С технической точки зрения, бизнес электронной коммерции охватывает следующие компоненты:

1. База данных
2. Динамический HTML
3. Объектная модель документов
4. Безопасность
5. Обработка оплаты

База данных необходима для того, чтобы хранить информацию заказчика, а также информацию обо всех продуктах и услугах, которые предлагаются, а именно описание продукта, фотография, наличие/имеющееся количество, стоимость отгрузки, продолжительность доставки и т.д. После чего базе данных необходимо объединиться с физическими системами продуктов для обработки и отгрузки заказов, через прямую ссылку или путём импортирования и экспортирования данных.

Динамический HTML необходим, чтобы на веб - сайте присутствовали специальные эффекты, интерактивность и осуществлялся доступ к базе данных.

Поддержка сервера баз данных

Для успешного ведения электронной коммерции должен быть установлен, и безупречно работать системный сервер баз данных, т.е. физическая система учёта продуктов. Поддержка сервера баз данных включает в себя такие элементы как безопасность продуктов или услуг, выполнение заказов и служба обслуживания клиентов. Большинство dot.com бизнеса потерпело неудачу, так как у них не было надёжного сервера баз данных.

Тестовые вопросы:

1. Верно или неверно?

- Электронная коммерция является основополагающей разработкой и приложением в эволюции веба (В)
- Электронная коммерция - это обмен информацией только между различными бизнесами, а также между бизнесом и потребителями (Н)
- Электронная коммерция включает в себя намного больше, чем финансовые сделки (В)

2. Электронная коммерция является торговым механизмом, и бизнес не может выжить без успешного управления её важнейшими компонентами. Далее следуют все важнейшие компоненты электронной коммерции:

- a. Веб - сайт
 - b. Программное обеспечение и сервер
 - c. Торговый счёт и безопасность
 - d. Всё вышеперечисленное
- (d)

12.9.2 Области применения электронной коммерции

Цели изучения:

У Слушателя должны быть знания о применении электронной коммерции в экспедировании в целом и в частности применении для заказа пространства, отслеживания, мониторинга, и сообщений с использованием EDI.

Революционное развитие электронной коммерции в широком смысле разделено на две категории: Бизнес - потребитель (B2C) и бизнес - бизнес (B2B). Электронная коммерция обладает значительным влиянием в области экспедирования и логистики. Замена электронными транзакциями личных, телефонных транзакций или транзакций по почтовому заказу до некоторой степени рационализировала рабочий процесс, увеличила эффективность и внесла вклад в увеличение перевозок небольших упаковок. Во многих случаях появились «новые» логистические виды деятельности с использованием коммерческого имущества (отправка UPS) с целью выполнения того, что ранее решалось с использованием личного имущества (автомобиля определённого лица).

Как перевозчики, так и грузоотправители ищут возможности расширения использования электронной коммуникации для применения в логистических целях, хотя основная часть деятельности, происходящей сегодня не транзакционная, а больше информационная.

Основное применение электронной коммерции в области логистики для бизнеса включает заказ грузового пространства или сопоставление грузов (напрямую или через 3PL), отслеживание и мониторинг и сообщения с использованием EDI.

Заказ пространства

Большинство перевозчиков, в частности в области международного судоходства и авиафрахта интегрировали последние информационные технологии в свои первоначальные системы составления заказов, и переместили их в режим онлайн. Веб - сайт, находящийся в режиме онлайн, предлагает интерактивный заказ в масштабе реального времени. Кроме того, он позволяет заказчикам получать последние новости, влияющие на международное судоходство и воздушную перевозку, спрашивать цену в режиме онлайн, отслеживать и производить мониторинг партии товара от места происхождения до места назначения, а также просматривать самые последние графики плаваний или полётов.

Отслеживание и мониторинг

Возможность осуществления отслеживания и мониторинга позволяет грузоотправителям видеть состояние партии товара в масштабе реального времени. Некоторые системы также включают запрос о взятии груза в режиме онлайн, что относится к традиционным характеристикам отслеживания груза, предоставляя полную информацию о состоянии любой партии товара (как груза, так и почты) по требованию.

Возможность осуществления отслеживания и мониторинга значительно увеличила видимость груза. Видеть груз в партии товара можно почти в реальном масштабе времени. Важнейшая информация о партии товара может отображаться или скачиваться, давая, таким образом, инструменты для принятия решений, требующих быстрой реакции.

Сообщения с использованием EDI

Сообщения с использованием EDI - это ещё одна характеристика, которую электронная коммерция вносит в современный бизнес отраслей экспедирования и логистики. Сообщения с использованием EDI стандартизуют оригинальные бумажные документы, конвертируют документы в форматы, которые может прочитать машина. И поэтому значительно улучшают быстроту, точность, безопасность и эффективность передачи документов в бизнесе.

Нейро - логистика

Увеличивающее применение информационных технологий в модели логистики привело к эволюции нового стиля логистического процесса - так называемой модели «нейро - логистика». «Нейро - логистика» объединяет информационные системы с физическими логистическими процессами с целью создания более чутких линейных сетей снабжения и дистрибуции. Информация выступает как замена инвентаризации с её ролью управления риском нехватки товара на складе.

Тестовые вопросы:

1. Применение электронной коммерции в области экспедирования и логистики включает в себя следующее:

- a. Заказ пространства
- b. Отслеживание и сопровождение
- c. Сообщения с использованием EDI
- d. Всё вышеперечисленное

(d)

12.9.3 Некоторые правовые аспекты, относящиеся к электронной коммерции

Цели изучения:

Слушатель должен знать ожидающие решения правовые вопросы, относящиеся к современному применению электронной коммерции в бизнесе и транзакциях.

В то время как Интернет стал одним из самых успешных рекламных инструментов в мире, электронная коммерция оказалась стандартом процветания любого торгового механизма. Электронная коммерция дошла в своём прогрессе до такой степени, что большинство деловых предприятий в мире занимаются маркетингом при помощи этого стандарта.

Однако изменение поведения сторон, заключивших сделку, вместе с подтверждающим доказательством из обычного физического мира в виртуальную среду вызывает значительное количество правовых вопросов.

Развитие электронной коммерции ставит ряд правовых проблем и проблем для потребителя. Промышленность и правительство осознают,

что правовая защита потребителей и бизнеса, которые пользуются услугами электронной коммерции, поможет развить уверенность потребителя в этом новом способе ведения бизнеса.

Потребительские вопросы

Основные потребительские вопросы, которые вызвала система Интернет - транзакций включают:

- Безопасность
- Защита персональной информации
- Постановления и условия
- Доступ
- Разрешение споров
- Гонорары и расходы
- Мошенничество

Правовые вопросы

Существует ряд чисто правовых вопросов, связанных с электронной коммерцией, некоторые из которых некоторое время обсуждались и были приняты гибкие решения, утверждённые в некоторых странах, в то время как другие всё ещё расплывчаты в отношении их правовой интерпретации и подтекста.

Два основных правовых вопроса, связанных с электронной коммерцией такие:

- Юрисдикция: какой суд должен управлять транзакциями в области электронной коммерции, и какой суд должен обладать юрисдикцией слушать определённое дело?
- Нормы доказательственного права: что может быть использовано в качестве доказательства осуществления правовых действий? Это становится проблемой, когда дело доходит до составления контракта.

Существуют, конечно же, другие вопросы, которые вызывают дискуссии в отношении их правового значения относительно сделок, осуществляемых в среде электронной коммерции.

Сфера влияния права в электронной коммерции

Очень важно знать о значении международных аспектов электронной коммерции. Электронная коммерция не ограничена никакими границами. Тут существует доступ к более обширной базе клиентов, чем когда-либо можно было ожидать, как бизнес - организаций так и клиентов по всему миру.

Существует множество международных правовых плоскостей, включая:

- Директивы ЕС, которые относятся к электронным потребительским сделкам и контрактам, нацеленных на потребителей
- Вопросы пересечения потоком данных границ
- Местные требования относительно языка для осуществления потребительских сделок
- Контроль экспорта, особенно в США, в отношении программного обеспечения, обладающего свойствами шифрования

Например, в Соединенных Штатах, доклад администрации Клинтона от 1 июля 1997 года по поводу электронной коммерции внёс рекомендацию, чтобы электронная коммерция через Интернет была упрощена на глобальном уровне для того, чтобы правовые и коммерческие рамки для осуществления сделок были последовательны и предсказуемы, несмотря на юрисдикцию, в которой пребывают покупатели и продавцы.

По мере развития электронной коммерции, международные конвенции также становятся популярными и такими, которые всё шире используются в международных торговых соглашениях, например, Конвенции ООН в отношении международной продажи товаров. Поэтому существует необходимость узнавать подробности таких конвенций, а не только национального законодательства.

Формирование электронных контрактов

Отрасль программного обеспечения - это постоянно растущий потребитель электронной коммерции и пионер в вопросах электронного заключения контрактов, а именно, так называемой лицензии, получаемой при помощи "щелчка". Веб - сайты,

представляющие продавцов программного обеспечения предлагают пробные версии, и даже версии с полным набором свойств программных продуктов в некоторых случаях. Всё больше таких веб - страниц переводятся на многие языки. Многие виртуальные магазины и пассажи также взяли на вооружение такую практику заключения контрактов. Когда, где и считается ли контракт таким, который заключен, становится важнейшим правовым вопросом.

Веб - маркетинг

В сети происходит быстрый переход к крупному маркетингу, который, всё-таки обладает очень немногими обязательными правовыми характеристиками. Например, условия использования или лицензия предлагаются на просмотр заказчику на выбор, а не обязательно. Также существует множество вариаций, потому что продавцы хотят избежать правовой суматохи, как делового практического вопроса.

Правовые требования к каталогу продаж в режиме онлайн

В то время как торговые сделки в вебе - это потребительские сделки, необходимо отметить, что во многих странах существуют законы, которые защищают потребителей в торговой среде, особенно в США и Европе. Это вызывает вопрос, будет ли соответствовать каталог продаж в режиме онлайн требованиям таких законов, особенно принимая во внимание, что положения о защите потребителя обычно доминируют над любым выбором закона, согласием на юрисдикцию, отказом в гарантии и положениями ограничения ответственности по причине государственной политики.

Продажи по каталогу в США

В США, предписания по защите потребителей требуют определённых положений относительно разглашения при продаже по каталогу. Продажей по каталогу считается любое предложение продать или любое ходатайство относительно заказа на потребительский продукт с письменной гарантией, которая включает инструкции по заказу продукта, которые не требуют личного визита в учреждение продавца. Продавцы в режиме онлайн, которые используют каталог для продажи товаров, должны подпадать под это определение.

В штате Калифорния внесли поправки в закон о продажах через каталог, чтобы сделать его применимым к электронной коммерции. Положение расширяет существующие предписания на продажу по телефону, заказ по почте и продажу по каталогу в режиме онлайн.

Тестовые вопросы:

1. Изменение поведения сторон в транзакциях электронной коммерции перенесло новые правовые вопросы на новую модель бизнеса. Далее идут правовые вопросы определённые пока в области электронной коммерции:

- a. Юрисдикция: Какой закон должен регулировать транзакциями в области электронной коммерции?
- b. Нормы доказательственного права: Что может считаться в качестве свидетельства формирования контракта например в случае лицензии при помощи «щелчка» или покупки программного обеспечения в режиме онлайн?
- c. Какие законы регулируют маркетинг в вебе?
- d. Все вышеперечисленные

(d)

12.10 Приложения, основанные на Интернете и электронный рынок

Цели изучения:

Слушатель должен знать, что такое поставщик программно - аппаратных ресурсов (ASP), его функции, и за и против использования услуг ASP.

Слушатель должен понимать, как работает электронный рынок в качестве главного приложения на основе Интернета.

Слушатель должен подробно знать о возможностях и видах риска при исследовании бизнеса электронной коммерции путём изучения примеров двух компаний ARIBA и Commerce-One.

12.10.1 Поставщики программно - аппаратных ресурсов (ASP)

Цели изучения:

Слушатель должен понимать, что такое ASP, его функции, и за и против использования услуг ASP.

Поставщик программно - аппаратных ресурсов предоставляет бизнес-приложение на сервере, удалённом от пользователя. Сервер приложений может считаться сравнительно новым применением трехъярусного подхода клиент – сервер, который состоит из сервера графического пользовательского интерфейса, приложения или сервера деловой логики, а также базы данных или сервера для транзакций.

Поставщики программно - аппаратных ресурсов (ASP) предлагают большой потенциал в отношении уменьшения стоимости управления информационными системами. Традиционно компании нанимали свой собственный персонал поддержки работы информационных систем для управления бизнес - приложениями различных типов, таких как электронная почта. Поставщик программно - аппаратных ресурсов предлагает альтернативу, при которой приложение электронной почты размещено удалённо или вне места эксплуатации при помощи сервера, которым управляет ASP.

К примерам элементов передаваемых ASP относятся такие как управление пакетом Microsoft Exchange (электронная почта и ПО для рабочих групп), Microsoft Office или бухгалтерские пакеты. Это также могут быть операционные системы магазина сети продуктов питания, таких как Pizza Hut, включая работу, управление запасами, заказы у поставщиков и информирование о производительности, а также инфраструктура информационных систем и мониторинг деятельности заказчиков на веб - сайте компании и т.п.

Преимущества и недостатки использования услуг ASP

Всё больше фирмы предоставляют услуги через Интернет - когда программное обеспечение и данные находятся на веб - сайте провайдера услуг. ASP обрабатывает все потребности заказчика на своём веб - сайте.

Основные преимущества ASP такие

- 1) Организацией и поддержанием сайта занимаются эксперты, так что клиентам не нужно нанимать специалистов
- 2) Хранение данных в Интернете, которые доступны сотрудникам из любого места, в котором у них есть доступ к Интернету
- 3) Клиент может начать с малого и беспрепятственно подниматься по ступеням до разумного предела.

Потенциальным недостатком ASP, является то, что все финансовые данные клиента хранятся на сайте, которым заведует кто-то другой. Клиенту рекомендуется выяснить степень доверия к ASP и процедуры безопасности, которые использует ASP.

Тестовые вопросы:

1. Следующие описания ASP правильны кроме:

- a. ASP использует и обрабатывает деловые транзакции на сервере, удалённом от пользователя
 - b. ASP предлагают потенциал снижения стоимости управления информационными системами со стороны пользователя
 - c. ASP даёт возможность доступа к данным, хранящимся в Интернете в любое время
 - d. ASP всегда предлагает лучший уровень безопасности и доверия при внутреннем хранении данных
- (d)

12.10.2 Обзор электронных рынков

Цели изучения:

Слушатель должен понимать, как работает электронный рынок в качестве главного приложения на основе Интернета.

Электронные рынки - это новая разработка в области применения услуг на основе Интернета. Электронный рынок становится важным игроком в некоторых отраслях промышленности, потому что он может значительно улучшить экономическую эффективность, снизить разницу между ценой и стоимостью и ускорить сложные деловые сделки. Услуги, которые они предлагают, расширят покупательскую и продающую способность многих компаний и сделают цены более динамичными и чуткими к экономическим условиям.

Электронные рынки - также захватывающее явление для отрасли ИТ, потому что они предусматривают серьёзные технические проблемы. Несколько продавцов (включая IBM) предлагают программное обеспечение и услуги для их поддержки, но требования увеличиваются и меняются по мере развития рынков. Электронные рынки чувствительны к бизнес - деталям и небольшие изменения в правилах участия могут значительно изменить привлекательность и прибыльность рынка.

Как работают электронные рынки

Рынок определяет и квалифицирует участников - лиц и организаций, выступающих в качестве покупателей, продавцов, аудиторов, продавцов информации, поставщиков финансовых услуг и других

посредников - и содержит данные, такие как репутация, кредитоспособность и опыт. Таким образом, он позволяет потенциальным покупателям и продавцам обнаружить друг друга. Рынок контролирует, кто что делает, и хотя правила могут быть общедоступными, многие детали сделки хранятся в секрете.

Электронный рынок также предоставляет информацию о продуктах, ценах, наличии, текущей и прошлой деятельности, а также ведение учёта, требуемого сотрудниками регулятивных органов и аудиторами.

Рынки могут управлять информацией и представлять её о товарах и торговом статусе различными путями. Товарная биржа обычно предлагает ограниченный набор продуктов, каждый из которых описан несколькими параметрами, такими как название в ассортименте или сорт продукта. Другие товары требуют более обширного описания. Например, на eBay обычно присутствует более четырёх миллионов различных единиц товара для продажи в любой момент, каждая из которых описана несколькими строками текста и может быть представлена фотографией. Произведение изобразительного искусства на аукционе со специальным ассортиментом может с другой стороны сопровождаться учёной статьёй или монографией.

Несмотря на все многообещающие перспективы, технологические решения, которые удовлетворяют потребности всех сторон на электронных рынках, достаточно проблематичны. Более того, в обороте будет больше денег, и деловые отношения радикальным образом перейдут в развивающуюся экономику электронного рынка, такими путями, которые представляют значительную важность, но которые непредсказуемы.

Как будут развиваться электронные рынки?

Электронные рынки почти наверняка расширятся, и будут поддерживать даже более сложные сценарии. Даже сегодня, многоуровневые торги, запросы на предложение (RFP), и переговоры - это норма для дорогостоящих закупок. Технологическое развитие позволит использовать электронные рынки для большего количества меньших сделок. Процессы будут всё более автоматизироваться, используя сложные технологии анализа и вычислительные работы на высоком уровне. Со временем, электронные рынки будут содержать в себе более значительную степень сотрудничества и средств управления

информацией и выростут к объединению возможностей, которые обычно ассоциируются с порталами и информационно наполненными сайтами со свойствами передовых бирж.

Тестовый вопрос

1. Верно или неверно?

- Электронный рынок – это, по сути, тип приложения на основе Интернета с использованием сервера приложений, предоставляемого ASP (В)
- Электронный рынок может не только предоставить информацию, такую как продукты и цены, но он также облегчает и делает проще транзакции (В)
- К электронному рынку относятся стороны, такие как покупатели и продавцы, поставщики финансовых услуг и продавцы информации, но он не может дать возможность потенциальным покупателям и продавцам обнаружить друг друга (Н)
- Электронный рынок предоставляет платформу проведения деловых транзакций, но он не контролирует, кто может делать что в Интернете. (Н)

12.10.3 ARIBA, Commerce-One, и т.д.

Цели изучения:

Слушатель должен полностью знать о возможностях и типах риска при исследовании бизнеса электронной коммерции, изучив примеры двух компаний ARIBA и Commerce-One.

Появление электронных рынков было свидетелем приливов и отливов в деятельности электронных компаний, бизнес которых в значительной степени зависел от Интернета. С целью нажить капитал на росте широкомасштабных электронных сетей или электронных рынков новые компании начали вести бизнес через Интернет в 1990 годах. Используя такие торговые сети от бизнеса к бизнесу, компании могли сэкономить деньги на стоимости закупки или продажи материалов.

Несмотря на первые успехи в привлечении интереса к электронным рынкам, остаётся сомнительным, действительно ли оправдал когда-либо сектор ожидания. В то время как некоторые компании стали успешными, многие другие B2B компании закрылись после неудачи в том, что клиенты не смогли освоить электронные торговые

концентраторы, и в том, что сделать так, чтобы компьютерные системы различных компаний осуществляли коммуникацию и обменивались данными, было сложнее, чем предсказывалось первоначально.

ARIBA и Commerce-One - два примера. В то время как ARIBA выжила и продолжает развиваться, Commerce-One, как одна из первых электронных компаний ушла со сцены.

ARIBA

Обзор компании

ARIBA это компания, предоставляющая услуги в области программного обеспечения и информационных технологий, имеет штаб - квартиру в Саннивейле (Sunnyvale), штат Калифорния, США и ряд офисов сбыта, поддержки и предоставления консалтинговых услуг по всему миру (www.ariba.com). Её акциями открыто торгуют на NASDAQ. Работа компании ARIBA, её продукты и услуги сконцентрированы на экономии затрат в снабжении через электронную коммерцию, также известная под названием управление затратами.

Приложения ARIBA в данный момент работают примерно на четырёх миллионах настольных компьютерах по всему миру. Среди успешных 100 компаний, ABN AMRO, BMW, Chevron, Cisco Systems, Hewlett-Packard, и Unilever являются клиентами ARIBA.

Бизнес компании

Будучи ведущим поставщиком электронного снабжения, ARIBA помогает компаниям анализировать, понимать и управлять своими корпоративными затратами с целью достижения роста экономии затрат и эффективности бизнес - процесса. Электронное снабжение ARIBA включает уникальную обширную комбинацию опыта работы в сфере, эксплуатационную службу и технологию, которые ускоряют движение каждого заказчика к лучшему практическому результату.

ARIBA предлагает источники финансирования, снабжение и экспертную оценку товаров, которые позволяют организациям оптимизировать их электронное снабжение и отношения с поставщиками. Она может расширить широкую технологическую платформу, которая делает преимущества, извлечённые из решений компании такими, которые повторяются в долгосрочном плане.

Недавно ARIBA приобрела Softface, поставщика аналитики затрат, для усиления своего решения в плане видимости и FreeMarkets для усиления своего положения решения в части источников финансирования. Решения в плане видимости позволяют создать хранилище данных потраченных данных и анализировать модель затрат. Это может открыть возможности для экономии средств путём принятия решений на стратегическом, тактическом или рабочем уровне. Решения же в части источников финансирования позволяют планировать и управлять источниками финансирования при низких затратах. Они идут вместе с такими характеристиками как оценка поставщиков, выбор поставщиков, аукционы и обратные аукционы.

Commerce One

Обзор истории компании

Commerce One была одной из первых компаний в области электронной коммерции. С штаб - квартирой в Сан-Франциско, Commerce One была основана в 1994 году, поставив перед собой цель извлечь выгоду из роста электронных рынков на которых компании будут вести бизнес через Интернет.

С амбициозным разработчиком электронных бизнес - приложений в конце 1990 - х годов и серьёзной поддержкой программного гиганта SAP AG - немецкой компании по выпуску программного обеспечения владеющей 20 процентами Commerce One - компания споткнулась на рубеже тысячелетия. После нескольких ошибочных шагов, она начала концентрировать свои усилия на XML и технологии VEO, разрабатывая новую платформу, которая концентрировалась на управлении бизнес - процессом, менеджменте транзакций и интеграции B2B. Идея была такой, что Commerce One предоставляет открытый концентратор для предприятий, который заказчики могли бы использовать для подключения и адаптации приложений, с использованием услуг Интернета для поддержки меняющихся бизнес - процессов.

В 2001 году компания приобрела Veo Systems у уроженца Пакистана Асима Абдуллы (Asim Abdullah) за 300 миллионов долларов США. Одной из технологий компании была SOX, технология, использующая схему W3C языка описания схемы. Это был шаг, который, как надеялся председатель и главный исполнительный директор Марк Хоффман (Mark Hoffman) вытащит компанию из затруднительного положения. В условиях жёсткой конкуренции со стороны гигантов

отрасли, таких как Microsoft Corp. и по иронии судьбы самой SAP, усилия Commerce One были неудачными.

Commerce One объявила о своём банкротстве в сентябре 2004 года. В декабре 2004 года, её портфель патентов был продан судом по вопросам банкротства JGR Acquisitions, дочерней компании Novell, Inc., за 15.5 миллионов долларов США. Commerce One формально объявила 7 февраля 2006 года о том, что её купил Perfect Commerce - поставщик решений управления отношениями с поставщиками по требованию (SRM) и открытой сети поставок.

Perfect Commerce - самый большой поставщик решений SRM по требованию и обеспечивает связь между торговыми партнёрами посредством открытой сети поставок SM (OSNSM). Компания является ведущим поставщиком решений SRM по требованию и имеет более 500 клиентов (находится на 101 месте в списке самых успешных 500 компаний), 165,000 пользователей и 11,500 поставщиков.

Бизнес компании

Commerce One предоставляла программное обеспечение, которое помогало компаниям покупать запасы и обговаривать контракты с поставщиками через Интернет.

При попытке оживить свой успех, Commerce One попыталась перейти в сферу Интернет - услуг на технологическую арену, которая обещала множество аналогичных преимуществ электронных рынков. Однако стратегия была неудачной, и новое программное обеспечение для бизнеса, выпущенное компанией под названием Conductor так и не смогло быть запущенным в продажу. К октябрю 2003 года, компания начала сокращать штат оставшихся сотрудников и её годовой доход снова не смог оправдать ожидания.

В то время как соперник ARIBA смог войти в область Интернет - услуг сравнительно быстро, для Commerce One было слишком сложно изменить ситуацию. Как сказал Брюс Хадсон (Bruce Hudson), аналитик Meta Group, стратегия Интернет - услуг Commerce One так и не получила развитие, потому что люди сильно ассоциировали компанию с электронными рынками. Он заявил: «Технологическая концепция, которая стоит за биржами, остаётся сильной, и будет продолжать расти через архитектуру Интернет - услуг». «Но Commerce One так и не получила внимания, которое ей было необходимо для того, чтобы выжить. И после того, как (бывший партнёр) SAP по сути лишил

компанию интеллектуальной собственности, (Commerce One) потеряла слишком много времени и слишком много людей, чтобы вернуться на рынок».

Тестовые вопросы:

1. Два случая ARIBA и Commerce-One помогли открыть то, что:

- a. Электронный рынок - это развивающаяся концепция бизнеса без установившихся правил или процессов
- b. Стратегия компании сможет приспособиться к ожидаемым запросам заказчиков
- c. Оба вышеуказанных пункта
- d. Никакой из вышеперечисленных пунктов

(c)

12.11 Безопасность

Цели изучения:

Слушатель должен понимать, что на самом деле значит безопасность для компании в компьютерном и информационном мире, и знать о вопросах, относящихся к безопасности данных и передачи сообщений.

Слушатель должен знать основные типы вирусов, то, как они наносят вред компьютеру и системе данных, и знать, как решить эту проблему, используя антивирусные программы, имеющиеся в наличии в данный момент.

12.11.1 Понимание безопасности

Цели изучения:

Слушатель должен понимать, что на самом деле значит безопасность для компании в компьютерном и информационном мире, и знать о вопросах, относящихся к безопасности данных и передачи сообщений.

Для информационных систем и данных, которые они содержат, существует множество потенциальных угроз. Чисто случайно пользователь может внести неправильные данные или удалить важную информацию. Небольшие изменения в хрупкой системе могут привести к полному сбою всей системы. Преступники из внешней среды могут

постоянно пытаться произвести атаку на систему или украсть важную информацию и конфиденциальные данные.

Важно определить потенциальные угрозы безопасности компьютера. Некоторые инструменты сделали атаки для чужаков на компании через Интернет проще, но более важными проблемами, решение которых рассматривает отрасль, остаются люди внутри компании и вирусы.

Политика безопасности компании / организации

Каждой организации, независимо от размера, рекомендуется обладать документированной политикой безопасности. Недостаточно того, что у компании есть позиция или политика в отношении безопасности, и она просто может быть нигде не записана.

Политика безопасности компании может в значительной степени определять, насколько безопасна или небезопасна сеть компании, какую функциональность может предложить сеть, и как проста сеть в использовании. Эффективная политика безопасности формирует основу всего подхода компании к безопасности. Она также даёт основу для успешного внедрения проектов, связанных с безопасностью в будущем. При помощи четкой и всеобъемлющей политики безопасности могут быть установлены стандарты для защиты ресурсов ИТ путём назначения рамок ответственности программного менеджмента и предоставления основных правил, директив и определений для каждого в организации. Таким образом, политика помогает предотвратить противоречия, которые могут вызвать различные риски.

Что такое политика безопасности?

Политика безопасности, это, по сути, план, определяющий правила и процедуры, которых должны придерживаться все люди, которые имеют доступ к компьютерным ресурсам в организации, с целью обеспечения конфиденциальности, целостности и наличия данных и ресурсов организации. Другими словами, политика безопасности определяет в письменном виде позицию организации в отношении безопасности, описывает и назначает функции и ответственность, даёт полномочия профессионалам по вопросам безопасности, и определяет процессы и процедуры реакции на неприятные происшествия.

Хорошая и надлежащим образом разработанная политика безопасности направлена на некоторые из следующих элементов:

- Как необходимо вести себя с информацией, требующей деликатного обращения
- Как надлежащим образом поддерживать ID и пароль пользователя, а также любые другие учётные данные
- Как реагировать на потенциально неприятное происшествие с точки зрения безопасности, попытку вторжения и т.д.
- Как использовать рабочие станции и подключение к Интернету безопасным образом
- Как надлежащим образом использовать корпоративную систему электронной почты

Типы политики безопасности

В основном существует два типа политики безопасности на уровне компании/организации: программный уровень и относящийся к конкретной проблеме. Политика на программном уровне направлена на установление программы безопасности, назначения ответственности по управлению программой, состояние и организация обширных целей и заданий в области ИТ и обеспечения основы для применения права. Политика, относящаяся к конкретному случаю направлена на определённые области повышенного внимания, в которых также необходима разработка мер обеспечения безопасности.

Разработка политики безопасности

Разработка политики безопасности должна осуществляться совместными усилиями работников службы безопасности, пользователей, менеджмента и тех, кто хорошо понимает деловые правила организации. Политика должна поддерживаться в обновлённом состоянии и точно отражать позицию компании в вопросах безопасности и гармонизировать с проявляемой деловой практикой. В идеале, политика также должна быть достаточно гибкой, чтобы включать в себя широкий спектр данных, деятельности и ресурсов.

Разработка (и внедрение надлежащим образом) политики безопасности приносит большую выгоду. Потому что она не только превратит весь ваш штат в участников усилий компании по обеспечению безопасности коммуникации, но также поможет уменьшить риск потенциального нарушения границ безопасности путём ошибок, вызванных «человеческим фактором». Обычно возникают такие проблемы, как разглашение информации

неизвестным лицам (или таким источникам, у которых нет полномочий), небезопасное или использование или использование ненадлежащим образом Интернета и множество других опасных видов деятельности.

В дополнение, процесс создания политики безопасности также будет помогать определять критическое имущество компании, то, как его необходимо охранять и также будет служить в качестве централизованного документа, в той степени, в которой затрагивается защита информационной безопасности имущества.

(Источник: www.windowsecurity.com)

Внедрение политики безопасности

Внедрение политики безопасности компании - это процесс, также как и формулирование политики, и составление проекта. Внедрение политики начинается с формального выхода политики. Политика не может быть просто произнесена высшим руководством в одноразовом заявлении, и иметь высокие ожидания того, что она будет с готовностью принята и внедрена.

Во время процесса внедрения политики, одним важным шагом, который необходимо отметить является документирование политики. Как только политика безопасности одобрена и вышла в свет, рекомендуется ее задокументировать.

Вопросы, относящиеся к безопасности данных, передачи сообщений

Интернет - это не единая сеть, а всемирное собрание свободно связанных сетей. Существует множество путей получить доступ в эти сети при помощи отдельных главных компьютеров, включая шлюзы, маршрутизаторы, коммутируемое соединение по телефонной линии и Интернет - провайдеры. Интернет легко доступен для всех, у кого есть компьютер и подключение к сети. Отдельные лица и организации могут получить доступ в любую точку сети вне зависимости от национальных или географических границ или времени суток.

Однако наряду с удобством и простым доступом к информации появляются новые риски. Среди них риски того, что ценная информация будет утеряна, выкрадена, разрушена или использована ненадлежащим образом, и что компьютерные системы будут разрушены.

Данные и сообщения, передаваемые при помощи Интернета подвержены риску, связанному с Интернетом. Если информация записывается или передаётся электронным путём на компьютерах, объединённых в сеть, она подвержена множеству рисков и некоторым образом, более уязвима, чем если бы та же информация была напечатана на бумаге или обменивалась по почте или при личном контакте. Незваные гости могут украсть или испортить информацию без прикосновения к листу бумаги или фотокопировальному устройству. Незваные гости могут даже жить в другой стране. Новые электронные файлы могут копироваться, в то время как незваные гости могут запускать свои программы, которые тем временем прячут следы несанкционированной деятельности.

Фишинг и фарминг

Атаки фишинга используют как социальную инженерию, так и технические уловки чтобы украсть личные идентификационные данные вашего компьютера и удостоверения личности, использующиеся в финансовых счетах. При использовании схем социальной инженерии берутся «обманные» адреса электронной почты с целью завлечь потребителей на поддельные Интернет - сайты, разработанные для того, чтобы надуть пользователей и раскрыть финансовые данные, такие как номера кредитных карт, имена пользователей аккаунта, пароли и номера социальной защиты. Ваша компания может быть подвержена фишингу или фармингу если у вас есть веб - сайт (в области электронной коммерции или чисто информационный) или если вы связываетесь со своими заказчиками через электронную почту или по телефону. Любой из этих методов коммуникации может быть использован для обмана и выспрашивания важной информации.

Тремя основными целями таких уловок могут быть следующие:

1. Путём присваивания имён торговых марок и логотипов банков, электронных розничных торговцев и компаний - владельцев кредитных карточек фишеры часто убеждают получателей ответить.
2. Схемы технических уловок насаждают пиратское программное обеспечение на ПК с целью непосредственной кражи удостоверений личности, зачастую используя шпионское программное обеспечение - клавиатурных шпионов Троянов.
3. Пиратское программное обеспечение для фарминга направляет пользователей на мошеннические сайты или прокси - сервера, обычно путём кражи DNS или отравления.

(Источник: Анти - фишинговая рабочая группа, <http://www.antiphishing.org/Phishing-dhs-report.pdf>)

Тестовые вопросы:

1. Верно или неверно?

- Политика безопасности важна для компании. Является ли эта политика документированной или нет, не имеет особого значения, пока компания занимает строгую надлежащую позицию в вопросах безопасности. (Н)
- Политика обеспечения безопасности описывает и назначает функции и ответственность, даёт полномочия профессионалам в области безопасности и определяет процессы и процедуры реакции на неприятные происшествия. (В)
- Политика безопасности на программном уровне и относящаяся к определённой проблеме - это два типа политики на уровне компании/организации, которые служат различным целям. (В)
- Формулирование и внедрение политики безопасности это кратковременная деятельность. Она не подразумевает продолжительного процесса. (Н)
- Разработка политики безопасности - это совместные усилия. (В)

12.11.2 Вирусы и их распространение

Цели изучения:

Слушатель должен знать о различных типах вирусов, которые известны современным технологиям.

Слушатель должен также знать об ущербе, который могут причинить различные вирусы компьютеру и системе. И знать, какие методы применять, когда такой вирус обнаружен.

Вирусы, черви и другие

Вирусы и черви

Вирусы и черви - это саморазмножающиеся, враждебные программные коды, которые присоединяются к программе - приложению или других выполнимым компонентам системы и не оставляют заметных следов своего присутствия. Они могут попасть через загрузки или электронную почту.

Если вирусная программа просто копирует себя, но не разработана, чтобы причинять ущерб, например, удалять файлы или отправлять файлы на сервера, то такая вирусная программа называется червем.

Программное обеспечение Microsoft Office представляет собой основной источник уязвимости, потому что инструменты поддерживают макро программируемый язык, т.е. Visual Basic для приложений. Этот язык позволяет людям автоматизировать выполнение многих заданий, таких как синхронизация календарей и списков контактов со многими устройствами, он также может использоваться для создания вирусных программ, которые воруют или уничтожают данные.

Распространение вирусов

Вирус можно подхватить из многих источников. Приложения в электронных сообщениях – это преобладающий метод на сегодня.

Если приложение открывается, запускается макро программа и делает два действия:

- 1) Отправляет себя всем в вашем списке контактов, используя ваше имя
- 2) Прикрепляется к другим файлам на вашем компьютере

Более злые вирусы могут удалить все файлы в системе или отправить файлы на веб - сервер.

Шпионящее ПО

Вирусы часто распространяются с троянским конём. Шпионящее ПО – это похожая концепция, но вместо уничтожения файлов, шпионящее ПО селится внутри компьютера. Таким образом, шпионящее ПО захватывает всю компьютерную деятельность, такую как посещённые Интернет - сайты, введённые пароли и номера кредитных карт. Периодически, шпионящее ПО отправляет информацию на Интернет - сайт, где её собирает компания или хакер.

Вредоносные программные средства

Вирусы, черви, троянские кони и шпионящее ПО часто называют вредоносными программными средствами, которые разрабатываются с целью причинения ущерба компьютерным системам. Инструменты шпионящего ПО особенно опасны на общедоступных компьютерах, таких как в Интернет - кафе, типографиях или библиотеках. Необходимо особенно избегать ввода паролей и данных кредитных карт на компьютерах, которые используются совместно.

Что же делать с вирусами?

Какое влияние могут произвести вирусы и черви на ваш бизнес?

Вирус или червь замедлит системы компании и продуктивность, так как необходимо будет выделить ресурсы для его устранения. Другим влиянием может быть украденная информация (ваша или ваших клиентов), увеличившееся количество спама, отказ предоставления услуг или удалённые файлы.

Как узнать, что ваш компьютер заражён?

К сожалению, не существует определённого способа определить, что компьютер был заражён враждебным программным кодом. Некоторые заражения могут полностью уничтожить файлы и прекратить работу вашего компьютера, в то время как другие могут только незначительно повлиять на нормальную работу вашего компьютера. Следите за любым необычным или неожиданным поведением. Если у вас установлено анти - вирусное программное обеспечение, оно может предупредить вас, что нашло враждебный программный код на вашем компьютере. Антивирусное ПО может очистить компьютер от враждебного программного кода автоматически, но если не сможет вам придётся сделать дополнительные шаги для этого.

Что можно сделать, если ваш компьютер заражён?

Уменьшить возможный ущерб - Свяжитесь с вашим ИТ отделом или консультантом немедленно. Чем раньше они смогут расследовать и очистить ваш компьютер, тем меньше вреда будет причинено вашему компьютеру и другим компьютерам в сети. Если вы работаете за домашним компьютером или ноутбуком, отключите ваш компьютер от Интернета. Отключая соединение с Интернетом, вы мешаете нападающему или вирусу получить доступ к вашему компьютеру и выполнять задания, такие как обнаружение личных данных, манипулирование или удаление файлов или использование вашего компьютера для нападения на другие компьютеры.

Устранить враждебный программный код - Если у вас установлено антивирусное ПО, обновите описания вирусов (если возможно) и произведите ручное сканирование всей вашей системы. Если у вас нет антивирусного ПО, вы можете купить его в местном компьютерном магазине. Если ПО не может обнаружить и устранить заражение, вам

может понадобиться переустановить вашу операционную систему, обычно при помощи диска восстановления системы, который зачастую поставляется с новым компьютером. Обратите внимание, что переустановка или восстановление операционной системы обычно удаляет все ваши файлы и любое дополнительное ПО, которое вы установили на вашем компьютере.

(Источники: Советы национальной системы кибер - предупреждения: Восстановление после попадания вирусов, червей и троянских коней)

Тестовые вопросы:

1. Верно или неверно?

- Вирусы попадают через приложения в электронных сообщениях или загруженные файлы (В)
- Вирус отправит себя всем в списке контактов электронной почты на компьютере, используя ваше имя, и прикрепится к другим файлам на компьютере или удалит все файлы системы (В)
- Шпионящее ПО очень опасно для паролей, номеров кредитных карт и так далее, но не имеет значения, это частный компьютер или общедоступные компьютеры, такие как в Интернет – кафе. (Н)
- Непросто определить заражён ли компьютер вирусом. Но если это происходит, одной из мер уменьшения ущерба является отключить компьютер от Интернета. (В)

12.11.3 Антивирусные программы

Цели изучения:

У Слушателя должны быть знания о имеющихся в данный момент в наличии антивирусных программах и типах вирусов на которые нацелена определённая программа.

Существует множество программных продуктов, имеющихся на рынке для защиты компьютеров и сетей от вирусных атак. Антивирусное ПО ищет компьютер на предмет присутствия известных вирусов. Различное антивирусное ПО может быть нацелено на определённый (определённые) тип (типы) вирусов, но большинство из них предлагают пакет услуг.

Антивирусное ПО можно купить у специальных компаний, занимающихся программным обеспечением. Некоторые из программ доступны бесплатно в режиме онлайн.

Существующие антивирусные программы

GRISOFT: антивирус AVG

Антивирус AVG идёт от GRISOFT. GRISOFT - ведущий поставщик антивирусов, защиты при помощи брандмауэра и решений в области безопасности для потребителей и малых и средних предприятий, организованный в 1991 году. GRISOFT специализируется в областях анализа и обнаружения вирусов, разработки ПО и антивирусной поддержки. www.grisoft.com

Последней версией антивируса AVG является Anti-spyware (программа борьбы со шпионящим ПО) 4.0. Версия 4.0 предлагает всестороннюю защиту от широкого спектра угроз безопасности. Эта новая версия – первая в своём роде, которая предлагает комбинацию свойств, таких как общее распаковывание сжатых вредоносных программных средств, истинное сканирование памяти, эвристика и использование двоичных подписей.

Anti-spyware 4.0 также предлагает инструменты для расширенного анализа, которые позволяют пользователям вручную проверять свои компьютеры на предмет подозрительной деятельности путём отслеживания происходящих процессов, начальных записей, текущих подключений к Интернету и обнаружение подключаемых программ браузеров. Она также поддерживает быструю смену пользователей - свойство Windows XP, которое позволяет нескольким пользователям одновременно работать на рабочей станции без возникновения проблем с безопасностью.

Новое программное обеспечение для борьбы со шпионящим ПО версии 4.0 выходит за пределы антивируса и брандмауэра AVG для обеспечения всеобъемлющей защиты от вредоносных программных средств на фоне быстро растущих угроз, таких как шпионящее ПО, рекламное ПО, номеронабиратели, клавиатурные шпионы, трояны и черви.

McAfee

McAfee - самая крупная компания, специализирующаяся на вопросах безопасности в мире, и предлагающая ряд продуктов и решений в области безопасности. Большинство её продуктов завоевали всяческие награды. К самым последним продуктам McAfee относятся:

- McAfee Secure Messaging Gateway (безопасный шлюз для обмена сообщениями): При помощи антиспам модуля, этот продукт может эффективно блокировать 97% спама, но в то же время по ошибке не блокирует нормальные электронные сообщения.
- SpamKiller (убийца спама) для предприятий, выпущенный McAfee для малого бизнеса, работающего с приложением Microsoft Exchange: Эта программа направлена на решение важных для бизнеса проблем и обладает сильной защитой от спама для серверов, обрабатывающих электронную почту. Программа может сразу же обнаруживать спам с коэффициентом успешности 95%. Она сканирует входящую электронную почту на подходе к серверу и удаляет спам непосредственно без необходимости ручного удаления его пользователями из ящика для входящих сообщений.
- McAfee VirusScan Enterprise 7.0
- Программное обеспечение, борющееся со шпионящим ПО: McAfee Secure Web Gateway (безопасный веб - шлюз) (SWG); and McAfee Secure Internet Gateway (безопасный Интернет - шлюз)
- Антивирус: McAfee VirusScan Enterprise v8.0i, v7.1; и McAfee VirusScan Enterprise
- Решение всё в одном: McAfee Total Protection для предприятий и малого и среднего бизнеса

Symantec: Norton AntiVirus

Symantec была основана в 1982 году, и расположена в штате Калифорния, Соединённые Штаты Америки. Symantec предлагает ряд антивирусных продуктов и продуктов обеспечения безопасности - всё от описаний вирусов и инструментов для устранения до пробного ПО, белых книг и многого другого. Она присутствует по всему миру в аппаратуре, центрах обеспечения безопасности, лабораториях безопасности и центрах поддержки.

Основной продукт Symantec - это Norton AntiVirus. Norton AntiVirus - это антивирусное решение, которому больше всего доверяют во всём мире. Последняя версия Norton AntiVirus 2007 предлагает новые свойства и улучшения, основанные на предыдущих версиях. Он может устранять вирусы и возможный риск для безопасности автоматически, эвристически обнаруживать угрозу шпионящего ПО, обнаруживать и блокировать атаки Интернет – червей и защищать электронную почту.

Антивирусные программы для бесплатного скачивания

Кроме специальных антивирусных программ, выпускаемых специализированными компаниями, существует также ряд антивирусного ПО, имеющегося в наличии в режиме онлайн для бесплатного скачивания.

Чтобы прочитать хорошую справочную информацию по обзору антивирусных программ, ПО, услуг в режиме онлайн и директив, включая бесплатное скачивание некоторого антивирусного ПО и сервисных программ, перейдите по следующей ссылке:
<http://www.firewallguide.com/anti-virus.htm>.

Следующие вебсайты также дают хорошую информацию по антивирусным программам и защите и/или предлагают бесплатные программы:

- http://dir.yahoo.com/Business_and_Economy/Business_to_Business/Computers/Software/System_Uilities/Virus_Protection/: Вебсайт Yahoo, где можно просмотреть разработчиков ПО для защиты от компьютерных вирусов, предлагающих антивирусные программы для того, чтобы пользователи были в безопасности от червей, троянских коней, шпионящего ПО и других Интернет - угроз
- <http://www.freebyte.com/antivirus/>: бесплатное антивирусное ПО, бесплатные брандмауэры, бесплатное ПО для защиты электронной почты, бесплатное ПО для предотвращения попадания вирусов, тесты антивирусных программ, ссылки на специализированные антивирусные сайты, информация о предотвращении заражения вирусами, полезные оценочные версии антивирусного ПО и т.д.
- <http://www.firewallguide.com/anti-virus.htm>
- http://nl.bitdefender.com/bd/site/virusinfo.php?menu_id=4: вебсайты компаний разработчиков анти-вирусных программ
- http://www.avast.com/eng/avast_4_home.html: для домашних пользователей и некоммерческого использования

Защита от вирусов для пользователей

Лучший способ обезопаситься от вирусов – это избегать запуска программ, полученных из Интернета, и никогда не открывать вложения, присланные по электронной почте, даже если они исходят от друга. Некоторые вложения в виде картинок являются на самом деле вирусной программой.

Windows Task Manager может показать, какие процессы работают в данный момент на компьютере. Если будет обнаружен неисправный инструмент, вы можете завершить процесс и закрыть его. Но при этом будьте осторожными, так как на компьютере могут работать одновременно несколько процессов.

В крайнем случае, самый важный шаг в борьбе с вирусами это убедиться, что у вас всегда есть текущие резервные файлы. И тогда, даже если вирус удалит ваши файлы, вы можете восстановить данные, запустить пакет антивирусной программы и ликвидировать вирус.

Тестовые вопросы:

1. Программы для защиты от вирусов можно получить в:

- a. Специализированных компаниях программного обеспечения за определенную плату
- b. Загрузить бесплатно из Интернета
- c. Все из вышеперечисленного
- d. Ничего из вышеперечисленного

(c)

2. Верно или неверно?

- Лучший способ обезопаситься от вирусов – это избегать запуска программ, полученных из Интернета (В)
- Лучший способ обезопаситься от вирусов – это не открывать вложения, присланных по электронной почте, даже если они исходят от друга (В)
- Важный шаг в борьбе с вирусами это убедиться, что у вас всегда есть текущие резервные файлы (В)

Чтение для справки:

Кибер - безопасность

Подготовка вашей компании

В бизнесе очень важно быть готовым к любым неожиданностям. К сожалению, большинство компаний малого бизнеса ограничились своими ресурсами и считают излишним делать акцент на удовлетворение этой постоянно изменяющейся потребности.

Широкая доступность компьютеров и подключения к Интернету дает любому человеку круглосуточный доступ к информации, кредитным и финансовым услугам. Следующие рекомендуемые процедуры по кибер - безопасности знакомят с тем, что использование ряда действий, включающих обычаи и технологии Интернета, может ограничить ущерб, который причиняют хакеры.

- Защищайте вашу личную информацию. Это очень важно.
- Знайте, с кем вы общаетесь онлайн.
- Используйте антивирусные программы, брандмауэр и антишпионское ПО для защиты вашего компьютера.
- Устанавливайте должным образом вашу операционную систему и веб-браузер, регулярно их обновляйте.
- Используйте сложные пароли или сложную технологию распознавания для защиты вашей личной информации.
- Делайте резервные копии важных файлов.
- Узнайте, что делать в случае проблем.

Подготовьте ваших работников

Ваши работники являются вашими близкими союзниками в сохранении информации и систем. Рекомендуется внести изменения в ваши письменные предписания и тренинги так, чтобы кибер - безопасность стала второй привычкой для вашего штата работников.

Подготовьте ваши системы

Обновления систем должно быть постоянным пунктом расходов ваших ценных ресурсов. Это поможет вам понять, что нужно сделать для того, чтобы вы могли принимать правильные решения и составлять планы.

Подготовьте ваших клиентов

Это собрание систем взаимодействия поможет вам поддерживать связь с вашими клиентами. Помогая им понимать слабые места и показывая им ваше решительное намерение заботиться об их безопасности, вы будете способствовать налаживанию доверия и обезопасите все стороны в киберпространстве.

Налаживание доверия с вашими клиентами является ключом к тому, чтобы они снова вернулись к вам и купили ваш товар. Один из основных вопросов,

которые волнуют клиентов в Интернете, это их конфиденциальность. Самый фундаментальный принцип конфиденциальности клиентов это уведомление. Потребители должны получить уведомление об информационных действиях организации перед тем, как у них будет взята личная информация. Без такого уведомления потребитель не сможет принять проинформированное решение, насколько раскрывать свою информацию и раскрывать ли ее вообще.

(Источник: <http://www.staysafeonline.org/basics/company/company.html>;
<http://www.staysafeonline.info/practices/index.html>)

12.12 Электронный перевод средств и электронные платежи

Цели изучения:

Слушатель должен понять, что такое электронный перевод средств и как он работает, а также его применение в повседневном бизнесе.

Слушатель должен также знать о вопросах безопасности и защиты в отношении электронного перевода средств и электронных платежей в тех или иных ситуациях.

12.12.1 Обзор электронного перевода средств (EFT)

Цели изучения:

Слушатель должен понять, что такое электронный перевод средств и как он работает, а также преимущества использования EFT.

Что такое EFT?

EFT означает “электронный перевод средств”. Он предусматривает электронные платежи и сборы. Это система перевода денег с одного банковского счета на другой без прохождения бумажных денег через руки. Он представляет собой способ, при помощи которого компании могут получать прямой депозит по любым платежам на свой банковский счет.

Одна из наиболее широко используемых программ EFT это Direct Deposit, в которой платежная ведомость зачисляется прямо на банковский счет работника. EFT также относится к любому переводу средств, произведенному через электронный терминал, включая кредитную карточку, банкомат, систему связи Fedwire и кассовые операции (POS). Он используется для таких кредитных переводов, как

платежи по ведомости и для таких дебетовых переводов, как выплаты по ипотеке.

При платежах средства переводятся электронным способом с банковского счета в банк приема платежей компании, как правило, в течение менее одного дня с назначенной даты платежа. В США транзакции обрабатываются банком через сеть автоматической клиринговой палаты (ACH), системой безопасного перевода средств, которая объединяет все финансовые учреждения США.

EFT более безопасный, надежный, эффективный и менее дорогостоящий способ, чем выплаты по чекам и сборы. EFT также означает, что деньги будут подтверждены на банковском счету быстрее, чем при ожидании почты, внесения чека и ожидания когда средства станут доступными.

Преимущества использования EFT

Платежи через EFT более безопасные и простые, чем традиционные виды платежей, такие как выписывание чеков каждый месяц. Преимущества EFT включают в себя:

- Платежи EFT простые и удобные
- Платежи EFT ускоряют онлайн-банкинг в вашем банке или кредитном союзе
- Сокращение кипы бумаг в офисе; сниженные административные затраты
- Упрощенную бухгалтерию; ценную экономию времени для работников и избегание суеты, связанной с хождением в банк для внесения чеков; повышенную производительность
- Платежи EFT более безопасные, чем чеки и они должны устранить миллионы ежегодных поддельных, фиктивных и исправленных чеков
- Платежи EFT более быстрые, чем чеки с доступными средствами на дату назначенного платежа
- Большую безопасность; EFT устраняет потерянные или украденные чеки.

Тестовые вопросы:

1. Что такое EFT?

- а. Электронный перевод средств
- б. Система перевода денег с одного банковского счета прямо на другой без привлечения бумажных денег

с. Используется для таких кредитных переводов, как платежи по ведомости и для таких дебетовых переводов, как выплаты по ипотеке

d. Все из вышеперечисленного

(d)

2. Преимущества EFT включают в себя все нижеследующее, кроме:

а. Платежи через EFT простые, удобные и более быстрые, чем традиционные виды платежей

б. Меньшая безопасность из-за того, что EFT подвергается угрозам для безопасности Интернета

с. Сокращение кипы бумаг в офисе; сниженные административные затраты

d. Упрощенная бухгалтерия; ценная экономия времени для работников и избегание суеты, связанной с хождением в банк для внесения чеков; повышенная производительность

(b)

12.12.2 Правовые аспекты и вопросы безопасности

Цели изучения:

Слушатель приобретет знания о правовых аспектах и вопросах безопасности в отношении электронного перевода средств и электронных платежей в той или иной ситуации.

Какие существуют тревожные вопросы?

Одним из препятствий для развития и внедрения новых методов платежа, например, электронного перевода средств, является неизвестность, как они будут регулироваться, и как будут решаться споры относительно их использования.

Сторонники методов электронного платежа выступают против установления каких-либо норм до тех пор, пока рынок новых систем не разовьется еще больше. С другой стороны, правоохранительные органы утверждают, что они не желают задерживать эволюцию индустрии электронных платежей, установив для нее нормы. Тем не менее, четкое определение прав, обязанностей, ответственностей и рисков, которые несут потребители, торговцы и эмитенты, возможно, ускорило бы рост и принятие новых методов платежа.

Существует множество национальных и зарубежных законов, которые потенциально применимы к платежу за транзакции в сфере электронной коммерции. В США кредитные транзакции потребителей регулируются Законом о справедливом кредитовании и Советом Федеральной резервной системы (ФРС), положение Z. Потребительские транзакции по электронному переводу средств регулируются Законом об электронном переводе средств и положением E ФРС. Коммерческие электронные переводы средств регулируются пунктом 4A UCC (Общего положения по защите авторских прав) и правилами про электронный обмен данными (EDI) и др. правилами.

Новые методы электронного платежа причиняют множество забот для правоохранительных органов. Например, очень сложно определить сферу юрисдикции за преступления совершенные в Интернете. Анонимность, которую пытаются достичь некоторые системы электронных платежей, может способствовать нелегальной деятельности, такой как отмывание денег и уклонение от уплаты налогов. Схемы мошенничества в сети сложно проследить и перекрывать.

И, наконец, в дополнение к указанным выше проблемам и регулированию, возникают некоторые правовые вопросы по системам платежей относительно того, используется или нет электронная коммерция. Многие из этих вопросов достаточно фундаментальные, но в то же время и сложные для решения.

Правовые аспекты и вопросы безопасности в EFT

Безопасность

Во всех транзакциях осуществляемых в сети электронным способом остается открытым вопрос безопасности. Безопасность нарушается в Интернете и в частных компьютерных системах с тревожной частотой. Для того чтобы EFT был широко принят на коммерческой основе потребителями, торговцами и эмитентами, системы должны иметь достаточную защиту от взлома и мошенничества.

Шифрование – это важный аспект в рамках безопасности. Шифрование кодирует передаваемые электронным способом данные, защищая этим информацию от вмешательства или перехвата, а также аутентифицируя ее источник и содержимое. На данный момент шифрование остается самым распространенным средством безопасности.

Конфиденциальность

Конфиденциальность и анонимность финансовых транзакций являются предметом беспокойства для многих пользователей электронных платежей. Анонимная транзакция – это транзакция, в которой пользователь не раскрывает свои личные данные. Конфиденциальность относится к защите от несанкционированного доступа к информации о пользователе или транзакции. Из действующих методов платежей только наличный метод является анонимным. Чеки, электронные переводы средств и кредитные карточки - все они влекут за собой запись транзакции.

Беспокойство физических лиц о защите их конфиденциальности от вмешательства увеличивается по мере того, как все больше информации создается, передается и сохраняется электронным способом. На первый план здесь выходят два вопроса:

- У кого есть доступ к истории транзакций и личной информации?
- Кто владеет личными данными?

В то время как некоторые законы могут предоставлять пользователям защиту от правительственных органов, другие организации, задействованные в электронных платежах, например, Microsoft и Netscape, могут быть не связаны такими законами. Также целесообразно отметить, что законы, защищающие финансовую конфиденциальность потребителей, будут всегда уравниваться актами, которые помогают правоохранительным органам бороться с нелегальной финансовой активностью. Нелегальная деятельность включает в себя отмывание денег и уклонение от уплаты налогов, и самое актуальное – деятельность, которая относится к террористической угрозе.

Отмывание денег

В основном нелегальная деятельность в сфере денег пользуется валютой из-за той анонимности, которую она предоставляет. Но с логической точки зрения очень сложно транспортировать валюту из одного места в другое. С другой стороны, системы электронных платежей дают возможность отмывать деньги онлайн. Будет очень сложно отследить настоящие лица, стоящие за электронными транзакциями, если не будет вестись запись таких транзакций, а информация об этом будет сохраняться строго конфиденциально.

Уклонение от уплаты налогов

Уклонение от уплаты подоходного налога и налога с продажи является еще одной нелегальной деятельностью, которой могут способствовать методы электронных платежей, особенно в системах, допускающих переводы от человека к человеку или от компьютера к компьютеру. Подоходный налог будет сложно определять и собирать, если платежи будут приходить из любого места земного шара прямо на компьютер налогоплательщика. Юрисдикцию налога с продажи будет также сложно определять даже в легитимных транзакциях онлайн, так как соответствующая налоговая инстанция может не знать о том, что происходила продажа.

Мошенничество

В виртуальном мире потребители не могут выносить даже элементарные оценки о кредитоспособности тех торговцев, которых они встречают, что можно делать в реальном мире. Это может подвергать потребителей обману через Интернет из-за ошибочного восприятия предлагаемых товаров и услуг. К тому же, отслеживанию мошенников пользующихся Интернетом будут препятствовать те же факторы, которые делают сложным установление юрисдикции.

Антитрестовские вопросы

Применение традиционного антитрестовского анализа к такой сетевой индустрии, как системы электронных платежей, не производится прямолинейно. Тогда как в традиционных производственных индустриях антитрестовский закон предусматривает, что фирмы остаются независимыми и не вступают в тайный сговор, то многочисленные объединения фирм в индустрии электронной коммерции является необходимым условием для процветания бизнеса.

В отношении антитрестовских законов поднимаются два основных вопроса. Степень власти на рынке, которой владеют должностные лица и сложности, с которыми новые фирмы сталкиваются, вступая на рынок, потребуют тщательной оценки. Перед тем, как будет принято какое-либо решение, необходимо будет провести серьезный анализ продуктов и рынков, в которых системы платежей участвуют. Определить, принесет ли определенное слияние бизнесов пользу в сети или нанесет вред потребителям, очень сложно.

Тестовые вопросы:

1. Быстрый, безопасный и удобный EFT вносит новые правовые аспекты и вопросы безопасности. Что из ниже перечисленного является отличительными вопросами в EFT?

- a. Отмывание денег и мошенничество
- b. Уклонение от уплаты налогов
- c. Конфиденциальность и безопасность
- d. Все из вышеперечисленного

(d)

2. Необходимость развивать методы электронных платежей и одновременно обеспечить их безопасность принесла много затруднительных ситуаций, с которыми столкнулись индустрия и правительства. Решите, верные или неверные утверждения приведенные ниже.

- Так как одним из препятствий для развития и внедрения электронного перевода средств является неизвестность того, как их регулировать, было бы хорошо, если бы новые нормы были приняты как можно скорее. (Н)
- Конфиденциальность – это вопрос наибольшего беспокойства в свободной и защищенной стране, поэтому любой закон будет рассматривать конфиденциальность как главенствующий вопрос беспокойства и условие при разработке новых методов электронного платежа. (Н)
- Внедрение электронного перевода средств вызвало новые проблемы и криминальную деятельность в сети, например, мошенничество и уклонение от уплаты налогов. (В)

Ссылки и литература:

1. Business Information Systems, technology, development and management for the E-business (Системы деловой информации, технология, развитие и управление для электронной коммерции) Andrew Greasley, Paul Bocij etc. 3rd edition, Prentice Hall, 2006
2. The Secure Online Business Handbook, E-commerce, IT functionality & business continuity (Руководство по безопасному бизнесу в сети, электронная коммерция, ИТ функциональность и деловая непрерывность) Jonathan Reuvid, 3rd edition, Kogan Page, 2005
3. Gerald Post, David Anderson, Management Information Systems: solving business problems with information technology (Системы управления информацией: решение деловых проблем при помощи информационных технологий), 4th edition, McGraw-Hill Irwin, 2006
4. Management Information Systems (Системы управления информацией), Effy Oz, Thomas Learning 2000
5. <http://www.computerhope.com>
6. <http://www.webopedia.com>
7. <http://logistics.about.com>
8. <http://www.geocities.com>
9. <http://compnetworking.about.com>
10. <http://searchcio.techtarget.com>
11. <http://www.teklynx.com>
12. <http://www.smallbusinessbible.org>
13. <http://www.bookrags.com>
14. <http://www.fritolay.com>
15. <http://www.bls.gov>
16. <http://www.research.ibm.com>
17. <http://www.logisticstoday.com>
18. <http://dmoz.org/Computers/Security/Policy/>
19. <http://www.cbo.gov>
20. <http://www.staysafeonline.org>
21. <http://www.staysafeonline.info>

Настоящая публикация подготовлена при содействии Европейского Союза.
Подготовка содержания публикации является единоличной обязанностью НЕА и
его партнеров, и никаким образом не может считаться отражением позиции
Европейского Союза.