

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Омский государственный университет им. Ф.М. Достоевского»
Институт среднего профессионального образования и довузовской
подготовки

**Создание и обслуживание информационной системы
мебельной фабрики**

*Курсовая работа по дисциплине
«Инженерно-техническая поддержка
сопровождения информационных систем»*

Выполнил:
студент группы ДИН-809-О
Ткаля Р.М.
Руководитель:
Денисова Юрьевна Ксения
преподаватель Института СПО и ДП

Содержание

Содержание.....	2
Введение.....	3
Глава 1. Теоретическая часть.....	4
1.1 Предметной области.....	4
1.2 Структура вычислительной локальной сети.....	5
1.3 План резервного копирования.....	6
1.4 План обеспечения непрерывной работы и восстановления.....	8
1.5 Анализ классовых сетей IPv4.....	10
Глава 2. Практическая часть.....	12
2.1 Описание предметной области.....	12
2.2 Разработка структуры вычислительной локальной сети мебельной фабрики.....	14
2.3 Разработка плана резервного копирования.....	15
2.4 Особенности план обеспечения непрерывной работы и восстановления.....	16
2.5 Разработка подсети.....	18
Заключение.....	19
Список использованной литературы.....	20

Введение

Оснащение жилища мебелью является неотъемлемой частью интерьера. Меблировка квартиры демонстрирует материальный успех и вкусовые предпочтения хозяина. Мебель занимает ведущее место в жизни человека из огромного количества предметов и вещей, которые он использует. Поэтому сложно представить себе, как современный человек может обойтись без мебели. Она сопровождает человека на протяжении всех лет жизни.

На предприятиях подобного плана ИТ необходимы для обеспечения нормального и эффективного функционирования предприятия, для организации основного производства и для подчинения его главной цели - получения прибыли с деятельности.

Актуальность данной работы заключается в том, что современные компании вынуждены постоянно совершенствовать или внедрять что-то новое в свои бизнес-процессы, чтобы повысить конкурентоспособность, увеличить объем продаж и прибыль организации. Для этого требуется разработка новых технологий и приемов ведения бизнеса в направлении привлечения клиентов, повышения качества конечных результатов деятельности и внедрения новых, более эффективных методов управления и организации деятельности предприятий.

Задачами курсовой работы считаю написание предметной области, разработка структуры вычислительной локальной сети, плана резервного копирования, плана обеспечения непрерывной работы, подбор класса сети. Для этого в первой главе я кратко опишу теоретическую часть, а во второй главе уже на практике распишу всё.

Глава 1. Теоретическая часть

Информационная система – совокупность содержащейся в базах данных информации и обеспечивающих ее обработку информационных технологий и технических средств;

Автоматизированная система (АС) – система, состоящая из персонала и комплекса средств автоматизации его деятельности, реализующая информационную технологию выполнения установленных функций.

1.1 Предметной области

Перед началом создания информационной системы стоит в первую очередь описать предметную область.

Предметная область – часть реального мира, рассматриваемая в пределах данного контекста. Под контекстом здесь может пониматься, например, область исследования или область, которая является объектом некоторой деятельности. Другими словами, предметная область – это совокупность объектов и понятий, рассматриваемых в пределах отдельного исследования, рассуждения или научной теории. Это понятие играет большую роль так, как используемые там подходы и методы оперируют терминами и объектами предметной области и, следовательно, зависят от нее.

1.2 Вычислительная локальная сеть

Вычислительная локальная сеть (LAN) – это компьютерная сеть, покрывающая небольшую территорию.

При разработке структуры вычислительной локальной сети следует учитывать, что некоторые её элементы территориально находятся на отдалении от сервера организации необходимо создать сетевое соединение поверх сети интернет. Для обеспечения безопасности передаваемых данных следует использовать одну из реализаций технологии виртуальных частных сетей (VPN).

1.3 План резервного копирования

Резервное копирование данных – процесс создания копии данных на носителе, предназначенном для восстановления данных в оригинальном месте их расположения в случае их повреждения или разрушения. Кроме того, система резервного копирования – это один из необходимых методов обеспечения непрерывности бизнеса.

Один из ключевых механизмов обеспечивающий непрерывность бизнес-процессов мебельной фабрики и защиты информации от повреждений или разрушения является резервное копирование данных.

Причинами повреждения или разрушения может стать:

- непредумышленное удаление или порча данных по ошибке пользователя или администратора в процессе работы с данными;
- полный или частичный выход из строя жёсткого диска;
- утрата сервера или группы серверов в следствии пожар, кража, стихийное бедствие;
- сбой в работе приложений, ставший причиной удаления или порчи данных;
- ошибка операционной системы, которая привела к повреждению файловой системы или некоторых файлов;
- внезапное отключение электропитания, приведшее к повреждению файловой системы;
- порча или удаление данных в результате действий хакерских атак или вредоносной программы;

Для большинства перечисленных выше причин поведения или разрушения данных достаточно использовать локальный сервер резервного копирования, но для некоторых из них лучше использовать удалённый сервер резервного копирования для таких, как катастрофы техногенного или природного характера.

Это означает, что по способу доступа к информации наша резервная копия будет относиться к оперативной резервной копии.

Конечно же нельзя при разработке плане резервного копирования не стоит забывать про фундаментальные правила соблюдения, которых позволяет значительно повысить сохранность информации в разных не предсказуемых ситуациях.

Во-первых, нужно учитывать все элементы инфраструктуры и скорость увеличения объёмов информации.

Во-вторых, все процессы связанные с резервным копирование должны быть задокументированы и должны выполняться согласно расписанию.

В-третьих, при попытке создания резервной копии может произойти сбой, который может привести к более серьёзным проблемам. Для того чтобы избежать этого стоит периодически просматривать логи резервного копирования.

При разработке данного плана необходимо учитывать, что часть данных представляет из собой файлы, которые содержат коммерческие тайны и персональные данные в незащищенном виде. Поэтому необходимо позаботиться о защите резервной копии.

1.4 План обеспечения непрерывной работы и восстановления

План обеспечения непрерывной работы и восстановления (ПОНРВ) – это документ, регламентирующий основные меры, методы и средства сохранения (поддержания) работоспособности АС при возникновении различных кризисных ситуаций, а также способы и средства восстановления информации и процессов ее обработки в случае нарушения работоспособности АС и ее основных компонентов. Кроме того, он описывает действия различных категорий персонала системы в кризисных ситуациях по ликвидации их последствий и минимизации наносимого ущерба.

Кризисная ситуация – это ситуация причиной, которой стало нежелательное воздействие на АС, которое не смогли предотвратить средства защиты. Кризисная ситуация может возникнуть в результате преднамеренных действий или в результате непреднамеренных действий.

Кризисные ситуации можно классифицировать по степени серьезности на:

Серьезную кризисную ситуацию – приводящая к выходу из строя отдельных компонентов системы (частичной потере работоспособности), потере производительности, а также к нарушению целостности и конфиденциальности программ и данных в результате несанкционированного доступа.

Угрожающую кризисную ситуацию – приводящая к полному выходу АС из строя и ее неспособности выполнять далее свои функции, а также к уничтожению, блокированию, неправомерной модификации или компрометации наиболее важной информации;

Ситуации, возникающие в результате нежелательных воздействий, не наносящих ощутимого ущерба, но тем не менее требующие внимания и адекватной реакции (например, зафиксированные неудачные попытки проникновения или несанкционированного доступа к ресурсам системы) к критическим не относятся. Действия в случае возникновения таких ситуаций

предусмотрены Планом защиты (в обязанностях персонала отдела защиты информации).

1.5 Анализ классовых сетей IPv4

Сетевой уровень отвечает за возможность доставки пакетов по сети передачи данных – совокупности сегментов сети, объединенных в единую сеть любой сложности посредством узлов связи, в которой имеется возможность достижения из любой точки сети в любую другую.

Архитектура протоколов TCP/IP предназначена для объединенной сети, состоящей из соединенных друг с другом шлюзами отдельных разнородных пакетных подсетей, к которым подключаются разнородные машины.

Каждая из подсетей работает в соответствии со своими специфическими требованиями и имеет свою природу средств связи. Однако предполагается, что каждая подсеть может принять пакет информации (данные с соответствующим сетевым заголовком) и доставить его по указанному адресу в этой конкретной подсети.

Протокол IP версии 4 (IPv4) определяет пять классов адресов. Три класса, А, В и С, используют одноадресатные IP-адреса. Одноадресатные адреса (unicast address) идентифицируют один хост или интерфейс, таким образом, он однозначно идентифицирует устройство. Адреса класса D служат многоадресатными адресами; так, пакет, посланный на один многоадресатный IPv4-адрес класса D, фактически будет доставлен нескольким хостам. И наконец, адреса класса E являются экспериментальными.

Класс может быть идентифицирован на основании значения первого октета адреса, как показано в таблице ниже.

Класс	Значения первого октета	Назначение
A	1 – 256	Одноадресатный (большие сети)
B	128 – 191	Одноадресатный (сети среднего размера)
C	192 – 223	Одноадресатный (маленькие сети)
D	224 – 239	Многоадресатный

Е	240 – 255	Экспериментальный
---	-----------	-------------------

Продолжая анализ классовой сети перед созданием подсетей, можно вычислить количество классовых IP-адресов в сети по той же формуле, $2^{11} - 2$, что и ранее. В частности, размер не разделенных на подсети сетей класса А, В и С приведен ниже.

- Класс А. $2^{24} - 2 = 16\,777\,214$.
- Класс В. $2^{24} - 2 = 65\,534$.
- Класс С. $2^8 - 2 = 254$.

Глава 2. Практическая часть

2.1 Описание предметной области

Мебельная фабрика занимается производством и продажей мебели. Для этого дизайнер разрабатывает чертёж продукции, согласно которому на производстве изготовят продукцию, после чего продукцию доставляют, либо на склад для хранения, либо в торговый зал для розничной торговли, но некоторые виды продукции выполняются под заказ такие, как кухонные гарнитуры. Такой вид деятельности предприятия по общероссийской классификации видов экономической деятельности (ОКВЭД) относится к разделу обрабатывающих производств (раздел С), код 31.0 (производство мебели).

Директор – руководит деятельностью организации. Его цель организовать эффективное взаимодействие всех структур организации, изучение правовых и финансово-экономических документов на предмет законности.

Юрист – это должностное лицо, которое регулирует правовую сторону деятельности предприятия. Для этого юрист занимается поиском и анализом юридически значимой информации для дачи правового заключения по тем или иным вопросам.

Бухгалтер – это специалист ведущий денежную и коммерческую отчётность. В силу специфики своей работы бухгалтер работает с персональными данными сотрудников, это налагает на него ответственность за их хранение.

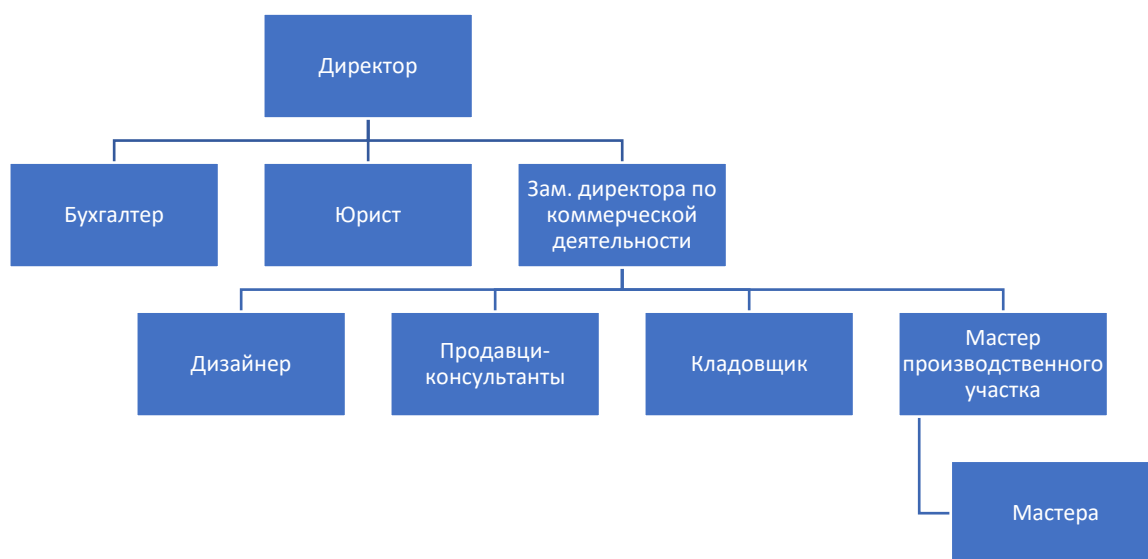
Заместитель директора по коммерческой деятельности – сотрудник, который подчиняется непосредственно директору предприятия. Его обязанностью является контроль за реализацией продукции, материально-техническим обеспечением предприятия, расходами оборотных средств.

Дизайнер – проектирует новую продукцию, его задачей является проектирование мебели, подбор материалов, составление рабочих чертежей. Результатом его работы является чертёж.

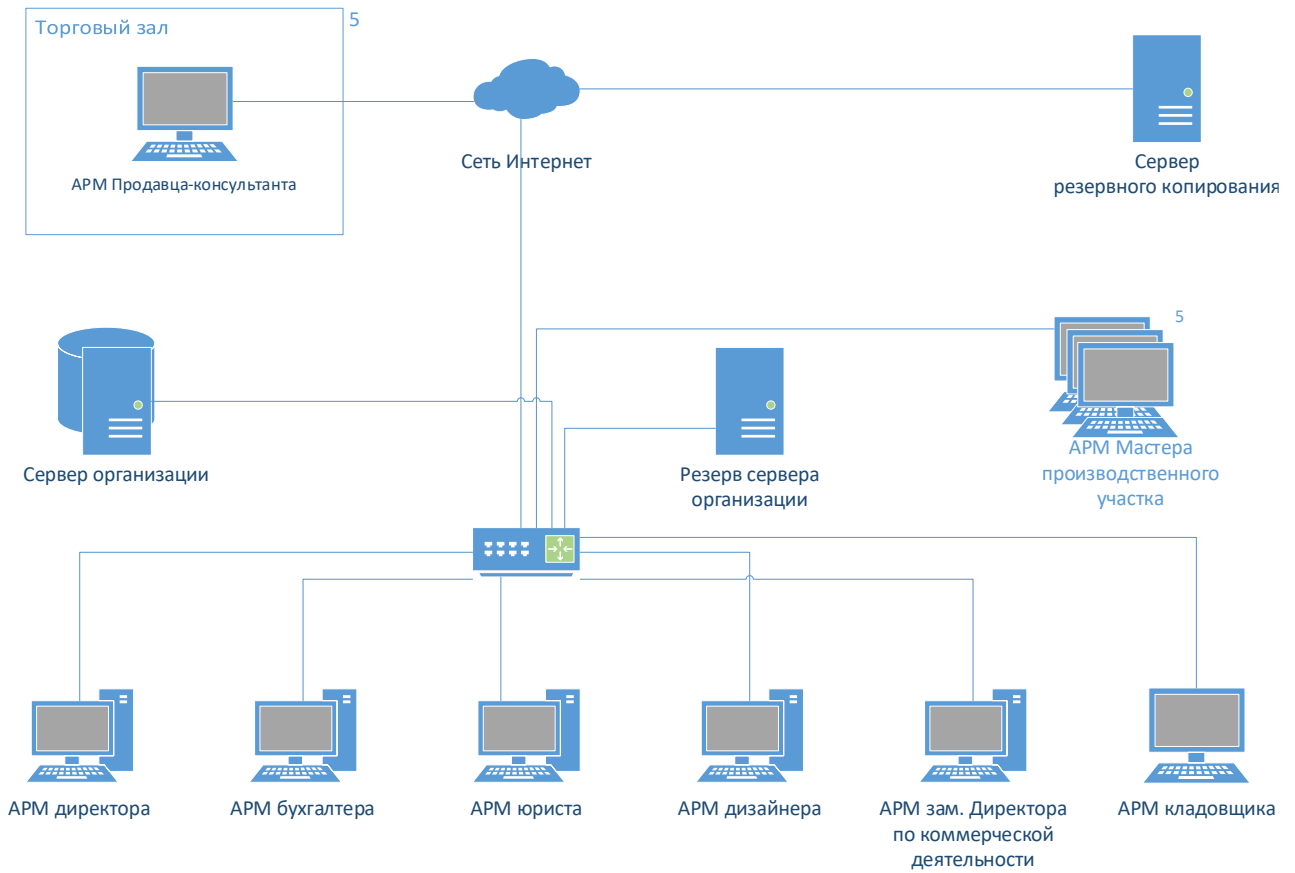
Продавец-консультант – это сотрудник в обязанности, которого входит продажи товара из торгового зала, приём заказов на изготовление мебельной продукции и консультирование покупателей, и демонстрация некоторых особенностей продукции.

Кладовщик – это сотрудник склада, выполняющий складские операций, а именно: ведение учёта складской документации, приём и выдача товарно-материальных ценностей, ведение сопроводительных документов товарно-материальных ценностей и проверка целостности принимаемых товаров.

Мастер производственного участка – руководитель на своём участке, который организует работу подчинённых и следит за выполнением производственного плана, отчитывается об объеме выполненных работ.



2.2 Разработка структуры вычислительной локальной сети мебельной фабрики



2.3 Разработка плана резервного копирования

2.3.1 Объекты резервного копирования

Выделим объекты копирования, то есть выделим файлы, которые необходимы для функционирования организации. Такими файлами по моему мнению является база данных мебельной фабрики, документы директора, заместителя директора по коммерческой деятельности, бухгалтера, юриста, дизайнера, образ операционной системы, прикладные программы и утилиты.

2.3.2 Способ копирования

- Полное копирование (ежемесячно в нерабочее время)
- Инкрементальное копирование (ежедневно в нерабочее время)

2.3.3 Место сохранения резервной копии

Учитывая замечание указанные, выше нужно использовать удалённый сервер резервного копирования.

2.3.4 Параметры хранения

Удаление резервной копии старше года.

2.3.5 Дополнительные параметры

С целью защиты данных, которые хранятся в незашифрованном виде стоит применить один из методов шифрование к резервной копии.

2.4 Особенности план обеспечения непрерывной работы и восстановления

2.4.1 Программные и информационные ресурсы, подлежащие резервному копированию

Информационными ресурсами, подлежащие резервному копированию, являются: операционная система Windows 10 Enterprise, офисный пакет Microsoft Office Business Premium, база данных, документы разного рода, всё это стоит хранить на отдалённом сервере резервного копирования. Операционная система и офисный пакет относится к не возобновляемым резервным копиям, то есть резервная копия этих ресурсов создаются однократно, а использование резервной копии проводить только в серьёзных кризисных ситуациях с выходом из строя рабочей станции с потерей информации, а ответственность за резервное копирование несёт системный администратор. База данных и документы копируются на сервер резервного копирования ежедневно, а восстанавливать из резервной копии стоит проводить при частичной потере информации на рабочей станции без потери её работоспособности или при выходе из строя рабочей станции, а ответственность за резервную копию несет системный администратор и бухгалтер.

2.4.2 Дублирование аппаратных средств

Для организации выход из строя ИС может обернуться потерянными средствами потому, что потенциальные клиенты не будут ждать пока восстановится ИС. Поэтому вполне логично продублировать сервер организации, чтобы при выходе из строя основного сервера из строя, его мог заменить другой.

Дублированию подлежит сервер организации. Так, как предсказать, когда именно произойдёт сбой основного оборудования нельзя, будет намного удобнее, чтобы резерв подменял вышедшее из строя оборудование, автоматически. Время готовности резерва должно быть не более 15 минут, использовать резерв следует при потере работоспособности сервера в

независимости от количества потерянной информации. Ответственность за резерв несет системный администратор, а местом разрешения резерва является локальный резервный сервер организации.

2.5 Разработка подсети

Учитывая структуру вычислительной сети, которую я разработал во второй главе втором разделе, я считаю, что для подсети имеет смысл использовать диапазон IP-адресов с 192.168.1.1 до 192.168.1.62, этот диапазон относится к классу сети С. Данный диапазон даёт возможность идентифицировать каждый элемент вычислительной сети и имеет запас для дальнейшего расширение подсети.

Заключение

В результате выполнения данной курсовой работы я описал предметную область, разработал структуры вычислительной локальной сети, описал плана резервного копирования и описал основную информацию о плане обеспечения непрерывной работы, проанализировал классовые сети IPv4 и подобрал класс для своей предметной области.

Список использованной литературы

Официальные документы

Федеральный закон Российской Федерации от 27 июля 2006 N 149-ФЗ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации» // «Российская газета», № 165, 29 июля 2006

ГОСТ 34.003-90. Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Термины и определения. М., 1990.

Книги одного автора

О. Уэнделл. Официальное руководство Cisco по подготовке к сертификационным экзаменам CCENT/CCNA ICND1 100-101, акад. изд.: Пер. с англ. - М.: ООО "И.Д. Вильямс", 2015. - 134 с.