**АСОЭИ (Автоматизированные системы обработки экономической информации)**

**Преподаватель: Гобарева Яна Львовна**

**Учебники: синий и красный.**

**1. Предпосылки и значение информатизации в банках.**

Выделяют две группы предпосылок:1 - не зависят от рыночной экономики, 2 - обусловлены экономикой.

К 1 относятся:

-постоянный рост банковских операций обуславливает необходимость привлечения новых средств и способов обработки информации;

-жесткие сроки обработки И. - в КБ нужно ежедневно составлять баланс - высокие требования в отношении качества, точности надежности и безопасности обработки информации.

Ко 2 относятся:

-увеличение конкуренции между банками вызывает борьбу за клиента, а следовательно качество сервиса должно постоянно улучшаться;

-Российская банковская система сейчас включается в мировую, а следовательно нужно соответствовать м/н стандартам (преимущества стандартизированной системы - единая технология обработки информации, защита информации и т.д.)

Одним из важных направлений совершенствования управления НХ является внедрение экономико-математических моделей и технических средств в управленческий процесс. Ни одна система управления не может обойтись без ЭВМ и другой техники. Поэтому планомерно производится автоматизация банковской деятельности. Автоматизация не только улучшает работу банка, но является органичным элементом этой работы.

Автоматизация в банках проводится в разных формах, в первую очередь создаются системы обработки управленческой информации. Более высоким уровнем являются АБС, включающие не только обработку информации, но и системы формирования управленческих решений, охватывающие все стороны деятельности банка. Автоматизированное решение задач управления финансами улучшает управленческий инструментарий деятельности банка, раскрывая картину его состояния, вскрывая резервы и направления улучшения финансового положения, оздоровления финансов.

**2. Основные принципы автоматизации.**

1. Окупаемость. 2. Надежность. 3. Гибкость. 4. Безопасность. 5. Дружественность. 6. Соответствие м/н стандартам.

Окупаемость - для КБ важно затрачивать минимум средств, но скупой платит дважды. Минимизация средств должна сочетаться с надежностью, производительностью системы. Рассчитывается срок окупаемости системы. Сейчас происходит внедрение технологии пластиковых карт. Срок ее окупаемости - 2-5 лет.

Срок окупаемости рассчитывается на основании количества карт и количества операций, производимых по картам.

Надежность - функционирование КБ обеспечивается за счет решения задач в короткий срок. Это достигается при помощи надежных технических средств, работой программных средств и использования современных технологий для разработки ПО. Поэтому приобретаемые средства должны иметь сертификат, а программные продукты - лицензию.

Гибкость - подразумевает легкую адаптацию системы ко всем изменениям требований к ней, к вводимым новым функциям. Например, с введением нового плана счетов система должна была обеспечить безболезненный переход, что достигается через: - модульность системы; - систему гибких отчетов.

Системная интеграция - объединение разнородного оборудования и ПО для решения конкретных задач:

-вертикальная интеграция - объединение компьютеров одного производителя;

-горизонтальная интеграция - объединение частей компьютеров разных производителей.

Безопасность - меры обеспечения сохранности коммерческой информации:

-развитие структур доступа к различным подсистемам;

-регламентация работы с системой;

-использование специального оборудования, шифров.

Дружественность - система должна быть простой, удобной для освоения, изучения, использования.

Средства:

-использование меню, подсказок,

-наличие системы исправления ошибок.

Соответствие м/н стандартам - для передачи информации по СВИФТ используются стандартные структуры информации.

**3. Основные направления автоматизации**.

Существует 4 группы направлений:

1.Автоматизация деятельности КБ - внутрибанковское обслуживание:

-автоматизация учетно-операционной работы;

-автоматизация - ведения договоров;

-автоматизация - экономической работы КБ (расчет нормативов, прогнозно-аналитические работы)

-автоматизация новых банковских операций (лизинг);

-автоматизация работ с цб.

2.Автоматизация внебанковской деятельности (обслуживание клиентуры): обслуживание в офисе; использование пластиковых карт.

3.Автоматизация межбанковских расчетов; межфилиальные расчеты; между банками РФ; между банками РФ и банками стран СНГ; м/н расчеты (использование СВИФТ);

4.Автоматизация внутрибанковских учетных задач: автоматизация учета труда, зарплаты; учета ОФ, материалов и пр.

**4. Этапы автоматизации КБ.**

Этапы:

1.Централизованная обработка данных в вычислительных центрах.

2.Децентрализованная обработка.

1 - база для второго этапа. Информация поступает из КБ в ВЦ. На нем она обрабатывается, и результаты обработки передаются обратно в КБ.

Преимущества: обработка большого объема информации; возможность сконцентрировать мощную технику в одном месте;

Минусы: информация уходит из КБ, что нежелательно, следовательно, нужны дополнительные способы защиты; трудность выверки информации, что приводит к задержке результатов обработки; информация передается по каналам связи (если они будут плохо работать - возникнут сбои); невозможность предоставления банком всего спектра услуг.

Ввиду вышеизложенных недостатков в конце 80-х, начале 90-х годов, произошел переход к децентрализованной обработке. Кроме того, появлению второго этапа способствовало появления ПК, увеличение требований в отношении конфиденциальности, появления отечественных разработчиков программных продуктов.

2 этап - децентрализованная обработка - стадии:

1-я стадия - появление АБС. Хранение данных - в виде файлов, обмен - с помощью дискет, получение результатов - перезапись с разных компьютеров на один. Появились первые разработчики программ. Первая программа была написана киевским разработчиком - “киевский операционный день”; затем “тульский операционный день”.

Недостатки этой стадии: нет целостности данных (данные создавались на разных ПК); отсутствие взаимоувязки задач в системе; отсутствие возможности обработки большого кол-ва информации; низкие возможности применения средств защиты; невозможность создания баз данных.

2 стадия - объединение ПК в локальные сети. Используются специальные сетевые операционные системы. Локальные сети позволяют организовать совместное использование аппаратуры, совместную обработку данных на нескольких ПК. Используются интеллектуальные рабочие станции “файл-сервер”.

3 стадия - переход к новой технологии “клиент-сервер”, на базе которой существуют локальные сети;

4 стадия - основана на принципах распределения базы данных.

**5. Понятие и структура ТО АСОФКИ.**

Техническое обеспечение (ТО) - совокупность технических средств, предназначенных для работы информационной системы, а также соответствующая документация по наладке, установке, монтажу, контролю этих технических средств.

ТО состоит из (структура ТО):

1.Комплекс технических средств (КТС);

2.Документация;

3.Кадры, занимающиеся установкой и обслуживанием ТС (некоторые не выделяют в отдельную группу).

КТС - совокупность взаимосвязанных единым управлением и автономных технических средств, предназначенных для сбора, хранения, накопления, обработки, передачи, вывода информации; а также средств оргтехники и управления ТС.

Документация:

-общесистемная - гос., отраслевые стандарты по ТО;

-специализированная - методики по всем этапам разработки ТО;

-нормативно-справочная - используется при выполнении расчетов по ТО.

**6. Классификация технических средств управления.**

Основное подразделение: компьютеры и оргтехника.

По процедурно-функциональному признаку:

-средства сбора и регистрации информации и устройства ввода-вывода;

-средства передачи данных и линии связи;

-средства обработки;

-средства хранения и вывода информации;

-средства оргтехники.

Основное подразделение: компьютеры и оргтехника.

По процедурно-функциональному признаку:

-средства сбора и регистрации информации и устройства ввода

С появлением новых информационных технологий эти ТС имеют высокое значение. На п/п средства сбора - датчики, счетчики и т.д.

В КБ при работе с наличностью используются аппараты по подсчету денег, по формированию пакетов банкнот, по распознаванию фальшивых денег и др.

Основные характеристики аппаратов при выборе: металлоемкость и надежность.

При работе с драгоценными металлами в КБ используются аппараты по взвешиванию.

Операции с пластиковыми картами подразделяются на нанесение информации на карту; персонификация карт; эмбосирование.

Здесь используются следующие ТС:

-ТС выпуска карт

-импринтеры - платежные терминалы - устройства, которыми снабжается торговец для отпечатывания рельефных знаков с банковской карточки на торговых счетах.;

-банкомат;

-пост терминалы (предназначены для авторизации, записи и пересылки данных).

Устройства ввода: 1. клавиатура; 2. графические планшеты (для ручного ввода графической информации); 3. сканеры, читающие автоматы; 4. манипуляторы (мышь, джойстик); 5. сенсорные экраны 6. микрофоны и т.д.

Средства передачи информации:

Информация может передаваться:

1.В самом КБ между различными его подразделениями (раньше для этих целей использовалась пневмопочта и транспортеры; сейчас используются локальные вычислительные сети (в одном здании или в близлежащих)).

Основные компоненты локальной сети: кабели, передающая среда, рабочая станция; АРМ на основе рабочей станции; платы интерфейса сети; серверы сети.

Локальная сеть позволяет рабочим станциям обмениваться информацией и использовать общую информацию.

2.Информация может передаваться из КБ в ЦБ или в другой КБ.

Здесь используются:

а)аппараты и устройства передачи б) каналы связи.

Аппараты и устройства передачи:

-телеграф, телетайп; телефакс, телекс; сетевые адаптеры.

-технические устройства, выполняющие функции сопряжения ЭВМ с каналом связи. Один адаптер обеспечивает сопряжение ЭВМ с одним каналом связи;

-мультиплексоры (многоканальные адаптеры) - устройства сопряжения ЭВМ с несколькими каналами связи;

-модемы (ЭВМ подключается к АТС). Это специальное устройство, способное преобразовывать (модулировать) цифровой сигнал на аналоговый и обратно. Модем на другом конце линии демодулирует сигнал обратно.

-терминалы (ПК);

-концентраторы (предназначены для сжимания информации, объединения каналов, передачи информации в высокоскоростном режиме связи);

-повторитель (в локальной сети, где кабель определенной длины, для увеличения его протяженности ставится повторитель (локальный и дистанционный)). Локальный повторитель соединяет фрагменты сетей, расположенных на расстоянии до 50 метров. Дистанционный - до 2000 метров;

-специальные шифровальные аппараты.

Каналы связи - узлы связи, включающие мощные ЭВМ, настроенные на передачу и управление информацией, а не на ее обработку; плюс ПО.

Три вида каналов связи: наземные; высокочастотные (обеспечиваются наземными ретрансляционными связями); спутниковые (при передаче на далекие расстояния).

Средства обработки данных. Это компьютеры - 4 класса: микро; малые (мини); большие и супер ЭВМ.

Главные характеристики ЭВМ - быстродействие и объем памяти.

МикроЭВМ - 2 группы:

1.универсальные (многопользовательские и однопользовательские);

2.специализированные (многопользовательские (серверы) и однопользовательские (рабочие станции)).

Многопользовательские - мощные ЭВМ, оборудованные несколькими терминалами и функционирующие в режиме разделения времени.

Персональные - ЭВМ, удовлетворяющие требованиям доступности и универсальности.

Рабочие станции - однопользовательские мощные ЭВМ. Специализирующиеся на выполнении одного вида работы.

Серверы - многопользовательские ЭВМ в сетях, выделенные для обработки запросов от всех станций сети.

ПК - основа АБС. Существуют стационарные (настольные) и переносные.

Малые ЭВМ *-* могут работать в режиме разделения времени и в многозадачном режиме; надежные и простые в эксплуатации.

Большие ЭВМ - мейнфреймы. Характеристики: большой объем памяти; высокая отказоустойчивость и производительность; высокая надежность; защита данных; возможность подключения большого числа пользователей. Наиболее известны: Тандем, также популярны компьютеры Hewlett Packard, IBM 390, 4300.

Супер ЭВМ - мощные многопроцессорные ЭВМ с быстродействием 40 млрд операций в секунду. Их выпускает фирма Крэй. В России супер ЭВМ представлены оригинальные разработки - Эльбрус 1,2,3, Электроника СС-БИС, ЕС 11-91, ЕСИ -95.

Сейчас в России появились многомашинные комплексы РИСК архитектуры. Они приспособлены для многозадачного режима работы.

Серверы.Это компьютер, выделенный для обработки запросов от всех станций сети и представляющий этим станциям доступ к системным ресурсам и распределяющий эти ресурсы. Мощные серверы можно отнести к малым и большим ЭВМ. Сейчас лидером являются серверы Маршалл, а также существуют серверы Крэй (64 процессора).

Основные средства хранения в КБ:

-машинная память (основная и внешняя). Внешняя память используется для долговременного хранения информации - накопители.

-магнитные носители - магнитные ленты (раньше были очень популярны)

-оптические CD-диски. Первые CD-диски предназначались только для считывания. В последние годы были созданы диски, на которых информация может записываться пользователем (Recordable CD).

-CD-ROM; базы данных; микрофильмы, микрокарты - системы хранения информации - информация на них заносится при помощи специальных устройств (у нас используется ком-система). Это микрокопия документов. Основная характеристика - малый размер и минимальное время поиска, объемы памяти очень большие. Около 10 микрофильмов - вся Ленинская библиотека.

Устройства вывода:

Мониторы - это устройство предназначенное для отображения информации, вводимой пользователем с клавиатуры или выводимой компьютером.

Принтеры - это устройство вывода на бумажный носитель текстовой и графической информации (струйный, матричный, лазерный).

Плоттеры (графопостроители) - устройства для вывода чертежей и схем больших форматов на бумагу.

**7. Характеристика средств сбора и регистрации информации.**

С появлением новых информационных технологий технические средства (ТС) сбора и регистрации информации имеют высокое значение. На п/п средства сбора - датчики, счетчики и т.д.

В КБ при работе с наличностью используются: аппараты по подсчету денег, по формированию пакетов банкнот и по распознаванию фальшивых денег.

Основные характеристики аппаратов при выборе: металлоемкость и надежность.

При работе с драг металлами в КБ используются аппараты по взвешиванию.

Операции с пластиковыми картами подразделяются на нанесение информации на карту; персонификация карт; эмбосирование.

Здесь используются следующие ТС:

-ТС выпуска карт (эмбоссер - аппарат, обеспечивающий нанесение графической информации на карту; оборудование для электронной персонализации карт);

-импринтеры - платежные терминалы - устройства, которыми снабжается торговец для отпечатывания рельефных знаков с банковской карточки на торговых счетах. Например, есть торговая точка. Там составляются слипы. Информация переносится с пластиковых карт на слипы;

-банкомат - идентификация с владельцем;

-пост терминалы - в зале устанавливаются терминалы, которые связаны с КБ. Они предназначены для авторизации, записи и пересылки данных. Функции терминалов: считывание информации с карточки, идентификация владельца по коду.

Устройства ввода:

1. клавиатура 2. графические планшеты (для ручного ввода графической информации) 3. сканеры, читающие автоматы; 4. манипуляторы (мышь, джойстик) 5. сенсорные экраны; 6. микрофоны и т.д.

**8. Характеристика средств передачи информации и линии связи.**

Под передачей информации понимается процесс пересылки данных (сообщений) от одного устройства к другому. Взаимодействующая совокупность объектов, образуемых устройствами передачи и обработки данных, называется сетью.

Информация может передаваться:

1.в самом КБ между различными его подразделениями - раньше для этих целей использовалась пневмопочта и транспортеры. Сейчас используются локальные вычислительные сети (в одном здании или в близлежащих).

Основные компоненты локальной сети: кабели (передающая среда); рабочая станция; АРМ на основе рабочей станции; платы интерфейса сети; серверы сети.

Локальная сеть позволяет рабочим станциям обмениваться информацией и использовать общую информацию.

2.Информация может передаваться из КБ в ЦБ или в другой КБ.

Здесь используются: а) аппараты и устройства передачи б) каналы связи.

Аппараты и устройства передачи: телеграф, телетайп; телефакс, телекс; сетевые адаптеры (технические устройства, выполняющие функции сопряжения ЭВМ с каналом связи. Один адаптер обеспечивает сопряжение ЭВМ с одним каналом связи); мультиплексоры (многоканальные адаптеры) - устройства сопряжения ЭВМ с несколькими каналами связи; модемы (для подключения ПК к АТС. Модем - специальное устройство, способное преобразовывать (модулировать) цифровой сигнал на аналоговый и обратно. Модем на другом конце линии демодулирует сигнал обратно.); терминалы (ПК); концентраторы (предназначены для сжимания информации, объединения каналов, передачи информации в высокоскоростном режиме связи); повторитель (в локальной сети, где кабель определенной длины, для увеличения его протяженности ставится повторитель (локальный и дистанционный). Локальный повторитель соединяет фрагменты сетей, расположенных на расстоянии до 50 метров. Дистанционный - до 2000 метров); специальные шифровальные аппараты.

Каналы связи - узлы связи, включающие мощные ЭВМ, настроенные на передачу и управление информацией, а не на ее обработку; плюс ПО.

Три вида каналов связи: наземные каналы; высокочастотные каналы; спутниковые каналы.

Наземные - 3 типа кабелей: витая пара проводов (как за границей в телефоне); коаксиальный кабель; оптико-волоконный кабель.

Высокочастотные каналы связи обеспечиваются наземными ретрансляционными станциями.

Спутниковая связь - при передаче на далекие расстояния.

Для оценки качества сети можно использовать следующие характеристики:

-скорость передачи данных (бит в секунду)

-пропускная способность канала (символов в секунду)

-достоверность передачи информации (ошибки на всего знаков)

-надежность канала и модема (среднее время безотказной работы).

**9. Средства обработки данных**.

Это компьютеры - 4 класса: микро, малые (мини); большие и суперЭВМ.

Главные хар-ки ЭВМ - быстродействие и объем памяти.

МикроЭВМ - 2 группы:

1.универсальные (многопользовательские и однопользовательские);

2.специализированные (многопользовательские (серверы) и однопользовательские (рабочие станции)).

Многопользовательские - мощные ЭВМ, оборудованные несколькими терминалами и функционирующие в режиме разделения времени.

Персональные - ЭВМ, удовлетворяющие требованиям доступности и универсальности.

Рабочие станции - однопользовательские мощные ЭВМ. Специализирующиеся на выполнении одного вида работы.

Серверы - многопользовательские ЭВМ в сетях, выделенные для обработки запросов от всех станций сети.

ПК - основа АБС. Существуют: стационарные (настольные) и переносные.

Характеристики:

-быстродействие - большинство оснащены процессорами Intel (Pentium и Pentium Pro), AMD (К5), и Cyrix 686.

-емкость дисков (постоянно увеличивается); малая стоимость; мало места; гибкость архитектуры; удовлетворяют небольшие требования КБ; ПО ориентировано на неподготовленного пользователя; высокая надежность работы.

Малые ЭВМ. ЕС 1020 (наши) АS/400(IBM)

Характеристики: могут работать в режиме разделения времени и в многозадачном режиме; надежность и простота в эксплуатации.

Большие ЭВМ - мейнфреймы.

Характеристики: большой объем памяти; высокая отказоустойчивость и производительность; высокая надежность; защита данных; возможность подключения большого числа пользователей.

Наиболее известны - Тандем, также популярны компьютеры Hewlett Packard, IBM 390, 4300.

Супер ЭВМ - мощные многопроцессорные ЭВМ с быстродействием 40 млрд операций в секунду. Их выпускает фирма Cray. В России представлены оригинальные разработки - Эльбрус 1,2,3, Электроника СС-БИС, ЕС 11-91, ЕСИ -95.

Сейчас в России появились многомашинные комплексы РИСК архитектуры. Они приспособлены для многозадачного режима работы.

Серверы. Сервер - компьютер, выделенный для обработки запросов от всех станций сети и представляющий этим станциям доступ к системным ресурсам и распределяющий эти ресурсы. Универсальный сервер называется - сервер-приложение. Мощные серверы можно отнести к малым и большим ЭВМ. Сейчас лидером являются серверы Маршалл, а также существуют серверы Cray (64 процессора).

Серверы в сети специализируются. Специализированные серверы используются для устранения узких мест в работе сети (управление базами данных, электронной почтой). Например, файл-сервер используется для работы с файлами.

Факторы, которыми руководствуется КБ при покупке ЭВМ: стоимость; объем обрабатываемой информации; характер работы КБ; реализуемость технических средств, т.е. возможность создания за счет средств отечественной промышленности; гибкость структуры ТС (возможность включения новых средств); надежность (бесперебойное функционирование); минимальная стоимость обслуживания.

**10. Средства хранения и вывода информации.**

Основные требования к средствам хранения: удобство и простота организации, пополнения и замены документов; удобство и простота поиска документов; минимальный размер занимаемой площади; невысокая стоимость.

Основные средства хранения в КБ:

-машинная память (основная и внешняя). Внешняя память используется для долговременного хранения информации - накопители.

-магнитные носители - магнитные ленты (раньше были очень популярны);

-оптические CD-диски.

Первые CD-диски предназначались только для считывания. В последние годы были созданы диски, на которых информация может записываться пользователем.

-CD-ROM; базы данных ;микрофильмы, микрокарты - системы хранения информации - информация на них заносится при помощи специальных устройств (у нас используется ком-система). Это микрокопия документов. Основная характеристика - малый размер и минимальное время поиска, а объемы памяти очень большие. Около 10 микрофильмов - вся ленинская библиотека.

Устройства вывода:

Мониторы - это устройство предназначенное для отображения информации, вводимой пользователем с клавиатуры или выводимой компьютером.

Принтеры - это устройство вывода на бумажный носитель текстовой и графической информации (струйный, матричный, лазерный).

Плоттеры (графопостроители) - устройства для вывода чертежей и схем больших форматов на бумагу.

**11. Форма использования средств обработки данных.**

Наиболее распространенная форма - ЭВМ. Раньше чаще использовались вычислительные центры (ВЦ).

Вычислительный центр - организуется и специализируется на обработке информации. ВЦ обладают самостоятельностью, планируют свои деятельность, имеют юридический адрес.

По структуре ВЦ подразделяются на несколько отделов: отдел по подготовке задач, отдел по реализации машинного решения задач, техническое обслуживание парка, для выполнения управленческих работ.

ТС, используемые в ВЦ: многомашинные вычислительные комплексы.

С развитием техники, в результате возникновения сбоев ВЦ, в связи с утечкой информации из КБ, КБ стали обрабатывать информацию самостоятельно.

Распределенная обработка данных (РОД) - децентрализованная на 1 ЭВМ. Для получения общих результатов, все сводится на один компьютер. Распределенная обработка выполняется на несвязанных между собой ЭВМ, представляющих распределенную систему. Для реализации РОД были созданы многомашинные ассоциации, структура которых разрабатывается по одному из направлений: многомашинные вычислительные комплексы (ММВК), компьютерные сети.

ММВК - группа установленных рядом компьютеров, объединенных с помощью специальных средств сопряжения и выполняющая совместно единый информационно-вычислительный процесс. Они могут быть локальными и дистанционными.

Локальные - компьютеры находятся в одном помещении и не требуют специальных средств сопряжения.

Дистанционные - компьютеры устанавливаются в соседних помещениях. Для передачи данных используются каналы связи.

Сеть - форма использования ТС. Это совокупность компьютеров и терминалов, соединенных при помощи каналов связи в единую систему, удовлетворяющую требованиям распределенной обработки данных.

Отличия сети от ММВК: размерность (в состав ММВК входят 2-3 ЭВМ); разделение функций между ЭВМ (в ММВК функции обработки, передачи данных могут быть реализованы в 1 ЭВМ, а в сетях эти функции распределены между отдельными ЭВМ); необходимость решения в сети задачи маршрутизации сообщений (сообщения от одной ЭВМ к другой могут идти по маршрутам).

Классификация сетей:

1.по функциональному назначению: информационные сети, вычислительные, смешанные.

2.по размещению информации в сети: сети с централизованным банком данных, сети с распределенным банком данных.

3.по территории рассредоточенности: глобальные, региональные, локальные.

Глобальные сети - объединяют абонентов из разных стран. Взаимодействие может осуществляться по телефону, радио, спутников. Техническая основа - линии связи, узлы связи. Первая сеть - СВИФТ. Первые глобальные сети в России: СПРИНТ, ИСКРА.

Региональные сети - объединяют абонентов в 1 регионе, городе.

Локальные сети - абоненты в пределах небольшой территории.

ЭВМ, объединенные в сеть подразделяются на основные и вспомогательные.

Основные - абонентские ЭВМ. Они выполняют все необходимые информационно-вычислительные работы. Это может быть любой компьютер.

Вспомогательные ЭВМ (серверы) - отвечают за передачу информации от одной ЭВМ к другой.

В локальных сетях используется 2 режима работы: рабочая станция - “файл-сервер”; клиент-сервер.

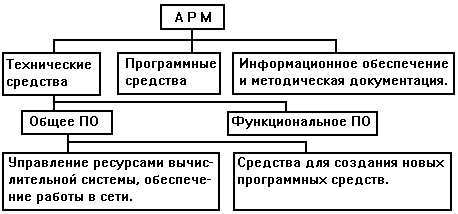
Общее - схема обслуживания пользователя, различаются сложностью, объемом выполняемых функций, технической оснащенностью.

Рабочая станция - “файл-сервер” - обработка данных с использованием файлового сервера (на нем находится база данных и общие программы). Сервер обеспечивает доступ к базе данных. По сети идут копии баз данных. Т.е. станция посылает запрос, и к нему возвращается ВСЯ копия базы данных без разбора.

Клиент-сервер - выделение отдельного сервера. На нем находится не только общая база данных, но и программы поиска. Это позволяет запрашивать не все данные, а только те, которые необходимы пользователю. Пример этой технологии - “клиент-банк”.

АРМ - Анализируя сущность АРМ, специалисты определяют их чаще всего как профессионально-ориентированные малые вычислительные системы, расположенные непосредственно на рабочих местах специалистов и предназначенные для автоматизации их работ. Это совокупность методических, языковых, технических, программных средств, позволяющих организовать работу конечных пользователей в некоторой области.

Схема АРМ:



**12. Классификация сетей:**

1.по функциональному назначению: информационные сети, вычислительные (по обработке), смешанные. Информационная сеть выполняет функции обработки, хранения и передачи данных.

2.по размещению информации в сети: сети с централизованным банком данных, сети с распределенным банком данных

3.по территории рассредоточенности: глобальные, региональные, локальные.

*Глобальные сети* - объединяют абонентов из разных стран. Взаимодействие может осуществляться по телефону, радио, спутников. Техническая основа - линии связи, узлы связи. Первая сеть - СВИФТ. Наши: СПРИНТ, ИСКРА.

*Региональные сети* - объединяют абонентов в 1 регионе, городе.

*Локальные сети* - абоненты в пределах небольшой территории.

**13. Понятие и структура ИО**.

Информационное обеспечение (ИО) - предоставление информационных ресурсов в распоряжение какого-либо объекта или субъекта.

ИО - совокупность единой системы классификации и кодирования информации, унифицированных систем документации, схем информационных потоков, циркулирующих в организации, методология построения баз данных.

Данная подсистема предназначена для своевременного представления информации, принятия управленческих решений.

ИО банковской системы представляет собой информационную модель данного объекта.

Для создания ИО нужно ясное понимание целей и задач, функций системы управления; совершение системы документооборота; выявление движения информации от момента ее возникновения и до ее использования на различных уровнях управления; наличие и использование классификации и кодирования информации; создание массивов информации на машинных носителях; владение методологией создания информационных моделей.

При организации ИО используется системный подход, обеспечивающий создание единой информационной базы; разработку типовой схемы обмена данными между различными уровнями системы и внутри каждого уровня; организацию единой схемы ведения и хранения информации; обеспечение решаемых задач исходными данными;

Основными функциями ИО являются наблюдение за ходом производственно-хозяйственной деятельности, выявление и регистрация состояния управляемых параметров и их отклонение от заданных режимов; подготовка к обработке первичных документов, отражающих состояние управляемых объектов; обеспечение автоматизированной обработки данных; осуществление прямой и обратной связи между объектами и субъектами управления.

ИО автоматизированных информационных систем состоит из внемашинного и внутримашинного ИО.

Внемашинное включает систему классификации и кодирования экономической информации; систему документации; схему информационных потоков (документооборота: первичные, результативные, нормативно-справочные документы).

Внутримашинное ИО содержит массивы данных на машинных носителях и программу организации доступа к этим данным.

**14. Внемашинное ИО**.

Внемашинное ИО - информация, которая воспринимается человеком без каких-либо технических средств (документы).

Классификация - система распределения объектов по классам в соответствии с определенным признаком (основание классификации). Объекты необходимо классифицировать для:

-выявления общих свойств информационного объекта, который определяется информационными параметрами (реквизиты). Реквизиты представляются либо числами (год, стоимость), либо признаками (фамилия, цвет);

-для разработки правил, алгоритмов обработки информации.

При классификации нужно соблюдать требования полнота охвата; однозначность реквизитов; возможность включения новых объектов.

Классификаторы бывают: общегосударственные, отраслевые, локальные (внутри одного п/п).

Существует две системы классификации объектов: иерархическая и фасетная.

При иерархической системе множество объектов разбивается на соподчиненные подмножества. Каждый объект на определенном уровне характеризует конкретное значение выбранного признака классификации. Для последующей классификации нужно задать новые признаки. Количество уровней классификации называется глубиной классификации. Плюсы: простота построения, использование независимых классификационных признаков в различных ветвях иерархической структуры. Минусы: жесткая структура - сложно ввести изменения, невозможность группировать объекты по заранее не предусмотренным сочетаниям признаков.

Фасетная система - позволяет выбирать признаки классификации (фасеты) независимо друг от друга. Каждый фасет содержит совокупность однородных значений данного классификационного признака. Плюсы: использование большого числа признаков классификации; возможность модификации всей системы без изменения структуры группировок. Минусы: сложность построения - нужно учитывать все многообразие фасетов.

Классификация - основа кодирования.

Кодирование - процесс присвоения условного обозначения объектам классификации. Цель кодирования - представление информации в более компактном и удобной форме при записи ее на машинный носитель; приспособление к передаче по каналам связи; упрощение логической обработки. Система кодирования применяется для замены названия объекта на какой-либо код. Код строится на основе использования букв и цифр. Код характеризуется длиной (числом позиций), структурой (порядком расположения символов).

Методы в системе кодирования: классификационный и регистрационный.

Классификация системы кодирования - предварительная классификация объектов. Существует поразрядная классификация; система повторения; комбинированная система.

Регистрационная - не требует предварительной классификации объектов. Существует порядковая и серийная.

Порядковая система кодирования - последовательная нумерация объектов числами натурального ряда. Используется когда кол-во объектов невелико (1,2,3...) Плюсы: простота и малозначность. Минусы: с появлением новых объектов логическая стройность нарушается.

Серийная система кодирования предполагает деление объектов на классы, серии. Внутри серии - порядковая система. Используется когда количество групп невелико (1.1, 1.2 ...2.2, 2.2...). Плюсы: возможно предусмотреть резерв серии; можно подвести итог по серии. Минусы: нужно предусмотреть правильный резерв.

Поразрядная (позиционная) система - используется для кодирования сложных номенклатур, объекты которых могут формироваться по различным признакам. Например. К-4-2: К - позиция для института, 4 - позиция курса, 2 - позиция группы. Плюсы: четкое выделение классификационных признаков; логичность построения.

Система повторения - используются буквенные или цифровые обозначения, непосредственно характеризующие объект. Например, план счетов. Счет 10 - сырье и материалы. Внутри счета - несколько субсчетов, раскрывающих содержание счета***.***

Комбинированная система - используется для кодирования больших и сложных номенклатур, которые необходимо группировать по нескольким соподчиненным или независимым признакам.

Значительная доля внемашинного ИО - документация. К документам предъявляется ряд требований по составу, содержанию. Единство требований составляет единую систему документации. Цель - обеспечить сопоставимость показателей различных сфер НХ.

Типичные ошибки в документации: большой объем лишней информации; дублирование. Поэтому к ней предъявляются единые требования.

Различают: входные документы (первичные) содержат необработанные сведения; выходные - результат обработки.(результативные).

Внемашинное ИО также включает информационные потоки. Схема информационных потоков отражает маршруты движения информации от источников формирования к получателю. Построение схем обеспечивает исключение дублирования, классификацию и рациональное представление информации, оптимизацию путей прохождения документов и рациональную обработку.

Единицы информационных потоков: документы, показатели, реквизиты.

**15. Внутримашинное ИО.**

Это совокупность всех данных, записанных на машинных носителях, сгруппированных по определенным признакам. ИО формирует информационную среду.

Информационная база - основа внутримашинного ИО. Это совокупность всех данных, подлежащих накоплению, хранению, поиску, преобразованию, выдаче в установленном порядке, а также использования для организации общения человека с ЭВМ.

Требования при формировании массивов в ИБ: полное отражение состояния объекта; включение расчетных данных из первичных массивов; рациональное построение базы; минимизация времени на поиск данных, использование эффективных технических носителей; обеспечение надежности хранения; обеспечение своевременности обновления и наращивания массивов.

Классификация массивов:

1.По отношению к системе управления: входные (содержат исходные данные, а также запросы на решение задач), выходные (содержат результаты машинной обработки данных, предназначенных для дальнейшего использования), внутренние (создаются и используются внутри автоматизированных информационных систем).

2.По содержанию: базисные (содержат данные для решения задач); служебные (для управления процедурами обработки данных и повышения качества результативной информации.(справочники, каталоги)).

3.По длительности использования: постоянные (содержат неизменные данные), условно-постоянные (записывается информация, которая продолжительный период остается неизменной), переменные (включаются постоянно изменяющиеся данные).

Условно-постоянные подразделяются на группы:

-нормативные (нормы затрат материальных и трудовых ресурсов);

-справочно-табличные (справочные данные по персоналу, счетам);

-расценочные (цены на материалы, гот. Продукцию, расценки);

-постоянно-учетные (данные о состоянии отдельных ресурсов);

-регламентирующие (данные о обязанностях персонала).

Переменные массивы организуются в виде оперативных, накапливаемых, промежуточных, результативных массивов.

Информационная база может быть создана либо как множество файлов, каждый из которых отражает множество управленческих документов, либо как база данных. При создании базы данных файлы организуются специальным образом (они не являются независимыми).

К внутримашинному ИО банковской системы предъявляется ряд требований:

1.Система должна представлять возможность экспорта-импорта данных в текстовом формате и в формате DBF - это дает возможность общаться информации с прикладными программами.

2.Обеспечение должно реализовываться в реальном масштабе времени.

3.Безопасность хранения банковской информации.

**16. Кодирование экономической информации. Системы кодирования.**

Кодирование - процесс присвоения условного обозначения объектам классификации. Система кодирования применяется для замены названия объекта на какой-либо код. Код строится на основе использования букв, цифр. Код характеризуется длиной (числом позиций), структурой (порядком расположения символов).

Методы в системе кодирования: классификационный и регистрационный.

Классификация системы кодирования - предварительная классификация объектов. Существует поразрядная классификация; система повторения; комбинированная система.

Регистрационная - не требует предварительной классификации объектов. Существует порядковая и серийная.

Порядковая система кодирования - последовательная нумерация объектов числами натурального ряда. Используется когда кол-во объектов невелико (1,2,3...) Плюсы: простота и малозначность. Минусы: с появлением новых объектов логическая стройность нарушается.

Серийная система кодирования - предполагает деление объектов на классы, серии. Внутри серии - порядковая система. Используется когда количество групп невелико (1.1, 1.2 ...2.2, 2.2...). Плюсы: возможно предусмотреть резерв серии; можно подвести итог по серии. Минусы: нужно предусмотреть правильный резерв.

Поразрядная (позиционная) система - используется для кодирования сложных номенклатур, объекты которых могут формироваться по различным признакам. Например, К-4-2: К - позиция для института, 4 - позиция курса, 2 - позиция группы. Плюсы: четкое выделение классификационных признаков; логичность построения.

Система повторения - используются буквенные или цифровые обозначения, непосредственно характеризующие объект. Например - план счетов. Счет 10 - сырье и материалы. Внутри счета - несколько субсчетов, раскрывающих содержание счета***.***

Комбинированная система - используется для кодирования больших и сложных номенклатур , которые необходимо группировать по нескольким соподчиненным или независимым признакам (аналогична позиционной системе).

**17. Системы классификации информации и методы классификации.**

Классификация - система распределения объектов по классам в соответствии с определенным признаком (основание классификации). Объекты необходимо классифицировать для:

-выявления общих свойств инф-го объекта, который определяется инф-ми параметрами (реквизиты). Реквизиты представляются либо числами (год, стоимость), либо признаками (фамилия, цвет);

-для разработки правил, алгоритмов обработки информации.

При классификации нужно соблюдать требования: полнота охвата; однозначность реквизитов; возможность включения новых объектов.

Классификаторы бывают: общегосударственные, отраслевые, локальные (внутри 1 п/п).

Существует 2 системы классификации объектов:

1.Иерархическая,

2.Фасетная.

При иерархической системе множество объектов разбивается на соподчиненные подмножества. Каждый объект на определенном уровне характеризует конкретное значение выбранного признака классификации. Для последующей классификации нужно задать новые признаки. Количество уровней классификации называется глубиной классификации.

Плюсы: простота построения, использование независимых классификационных признаков в различных ветвях иерархической структуры.

Минусы: жесткая структура - сложно ввести изменения, невозможность группировать объекты по заранее не предусмотренным сочетаниям признаков.

Фасетная система - позволяет выбирать признаки классификации (фасеты) независимо друг от друга. Каждый фасет содержит совокупность однородных значений данного классификационного признака.

Плюсы: использование большого числа признаков классификации; возможность модификации всей системы без изменения структуры группировок.

Минусы: сложность построения - нужно учитывать все многообразие фасетов.

Классификация - основа кодирования.

**18. Понятие и структура ПО.**

ПО развивается исходя из требований других подсистем.

ПО при обработке данных является связующим звеном между комплексом технических средств и другими подсистемами. Таким образом, ПО призвано оживить технические средства, то есть заставить их выполнять операции по обработке информации.

ПО - совокупность комплекса различных по функциям и взаимосвязанных программ, участвующих в решении задач управления, и программных документов, необходимых для эксплуатации этих программ.

Программа - упорядоченная последовательность команд компьютера для решения задач.

Структура ПО - 3 части:

-общее ПО (общесистемное или системное ПО)

-прикладное (специализированное ПО)

-программная документация.

Прикладное ПО предназначено для решения прикладных задач, а общее предназначено для обеспечения работы различных компонентов АИС.

Программная документация - нужна для пользователей ПО. Она описывает основные возможности программных средств, режимы, порядок их использования, а также требования к информационному и техническому обеспечению.

**19. Общесистемное ПО.**

ОПО - совокупность программ и программных комплексов для обеспечения работы компьютера и сетей ЭВМ.

ОПО - 3 части: базовое ПО, системы программирования (языки программирования), сервисное ОПО.

Базовое ПО - включает: операционные системы, операционные оболочки (текстовые и графические), сетевые операционные системы.

Операционные системы - разрабатываются с учетом мощности ЭВМ и поставляются вмести с ЭВМ фирмой-изготовителем. ОС предназначены для выполнения пользовательских программ, для планирования и управления ресурсами ЭВМ. ОС планирует решение задачи, следит за ее осуществлением, создает различные режимы решения задач, управляет вводом-выводом.

Любая ОС содержит управляющие программы и обрабатывающие программы.

Управляющие программы нужны для управления работой оборудования ЭВМ в различных режимах.

Функции управляющих программ: загрузка ОС в оперативную память с машинных накопителей; управление заданиями и одиночными программами; управление работой устройств ввода-вывода.

Управляющая часть называется супервизор.

Обрабатывающие программы включают выполнение вычислительных процедур.

Функции обрабатывающих программ: управление архивами и каталогами данных, расположенных на внешних носителях; трансляция команд с различных языков программирования на машинный язык; редактирование и генерация программных модулей.

К обрабатывающим программам относятся: программы сортировки данных, программы объединения массивов, программы пересылки данных из одного устройства в другое.

Основной принцип построения ОС состоит в выделении отдельных функций и оформление их в виде отдельных блоков, т.е. модульный принцип построения. Модуль - программный блок, который реализует определенную функцию.

ОС для ПК: однопрограммные, многопрограммные (многозадачные), одно и многопользовательские, сетевые и несетевые.

В банках наиболее распространен MS-DOS и ОС/400 (для больших ЭВМ). Мало используется Unix. MS-DOS используется на 62,4%, Windows-95 - на 45%.

Сетевые ОС - комплекс программ, обеспечивающий обработку, передачу, хранение данных в сети. Сетевая ОС обеспечивает доступ ко всем ресурсам сети, распределяет и перераспределяет различные ресурсы сети.

Наиболее распространены локальные сетевые ОС - Unix (для создания средних и больших сетей); Novell Netware 3.11 (для создания средних сетей: 20-30 пользователей). Для больших распределенных сетей используется ВИНЕС.

В российских банках предпочитают:

DOS + Novell - 47,5% Windows NT - 43,7% Windows 3.11/ Windows -95 - 32,2%, Unix - 29%.

Операционные оболочки - специальные программы, предназначенные для облегчения работы, общения пользователей с ОС. Это программная надстройка к ОС. Они существуют с текстовым интерфейсом и с графическим интерфейсом.

Объекты операционной оболочки: меню, которое предоставляет список возможностей; окна ввода-вывода; пиктограммы. Наиболее популярна - Windows 3.11. Ее плюсы: графический интерфейс (использование пиктограмм), обеспечение виртуальной многозадачности (параллельная работа с несколькими приложениями).

Следующая по популярности – Norton Commander.

Системы программирования - системы, которые автоматизируют процедуры создания программы. Они включают языки, трансляторы с языков, правила программирования.

Языки, на которых пользователи составляют программы, называются алгоритмическими.

Трансляторы - программы, обеспечивающие перевод с языка программирования на машинный язык.

Существует технология автоматизированной разработки ПО - КЕЙС-технология. Средства КЕЙС - технологии:

-встроенные в систему реализации - все решения по проектированию и реализации привязаны к выбранной системе управления;

-независимые от системы реализации - они ориентированы на унификацию начальных процессов жизненного цикла системы.

Сервисное ОПО - включает программы диагностики работоспособности компьютера, антивирусы, архивацию, обслуживание сети. Это программы, которые направлены на поддержание работы элементов системы в рабочем состоянии. Они называются утилитами и обеспечивают обслуживание ЭВМ, служат для выполнения вспомогательных операций по обработке. Наиболее распространены: Norton Utilities, PC-TOOLS, антивирусные программы, программы резервного копирования, программы защиты от несанкционированного доступа, программы криптографического шифрования.

Антивирусные программы оцениваются по следующим критериям: точность обнаружения вируса, эффективное устранение вирусов, простое использование, стоимость, работа в локальной сети.

**20. Прикладное ПО.**

Прикладное ПО носит проблемно-ориентированный характер. Оно состоит из двух частей: пользовательское ППО и конкретное (проблемное) ППО.

Пользовательское ППО - это редакторы: текстовые, табличные редакторы, СУБД, генераторы отчетов.

Развитие ППО - интегрированные пакеты программ. Это набор нескольких программных продуктов, функционально дополняющих друг друга и поддерживающих единую информационную технологию. Они реализованы на общей вычислительной и информационной платформе. Это Works, Лотус 1-2-3.

Конкретное ППО – специализированное ППО. Это: бухгалтерские программы, программы в области страхования, программа “операционный день банка” (российские фирмы-разработчики: Диасофт, Инверсия, ФОРС). Международные фирмы-разработчики: Капити (продукт - Эквайшн-3), БИС (Мидас), Тандем (АТЛАС).

Факторы, определяющие покупку ПП:

1.устойчивость компании-разработчика,

2.известность поставщика на мировом рынке,

3.опыт компании на российском рынке,

4.возможность оказания технической поддержки.

Если в пользовательском программном обеспечении Вы сами задаете алгоритм, то в конкретном ПО алгоритм уже задан.

Программная документация поставляется фирмой-разработчиком программных продуктов. Существует программная документация для различных категорий пользователей.

**21. Особенности ПО ПК (базовое ПО).**

ПО разрабатывается исходя из класса машин.

Особенности ПО для ПК: имеет более простые характеристики; доступность ППО для пользователей; коммуникация ПК в сети и использование сетевых ОС.

Общие свойства для ПО для ПК и для универсальных компьютеров: оно делится на универсальное и прикладное ПО.

Там, где используются локальные сети, применяется базовое ПО для локальной сети:

1.ОС – MS-DOS,

2.сетевая ОС – Novell Netware,

3.текстовая оболочка – Norton Commander,

4.графическая оболочка - Windows 3.11,

5.утилиты – Norton Utilities,

6.СУБД - ORACLE, Btrieve, SQL.

Интегрированные пакеты на отдельных станциях: текстовый, табличный процессор, СУБД.

Базовое ПО - включает: операционные системы, операционные оболочки (текстовые и графические), сетевые операционные системы.

Операционные системы - разрабатываются с учетом мощности ЭВМ и поставляются вмести с ЭВМ фирмой-изготовителем. ОС предназначены для выполнения пользовательских программ, для планирования и управления ресурсами ЭВМ. ОС планирует решение задачи, следит за ее осуществлением, создает различные режимы решения задач, управляет вводом-выводом.

Любая ОС содержит: управляющие программы, обрабатывающие программы.

Управляющие программы нужны для управления работой оборудования ЭВМ в различных режимах.

Функции управляющих программ: загрузка ОС в оперативную память либо с машинных накопителей; управление заданиями и одиночными программами; управление работой устройств ввода-вывода.

Управляющая часть называется супервизор.

Обрабатывающие программы включают выполнение вычислительных процедур.

Функции обрабатывающих программ: управление архивами и каталогами данных, расположенных на внешних носителях; производит трансляцию с различных языков программирования; редактирует и генерирует программные модули.

К обрабатывающим программам относятся: программы сортировки данных, программы объединения массивов, программы пересылки данных из одного устройства в другое.

Основной принцип построения ОС состоит в выделении отдельных функций и оформление их в виде отдельных блоков - “модульный принцип построения”.

Модуль - программный блок, который реализует определенную функцию.

ОС для ПК: однопрограммные, многопрограммные (многозадачные), одно- и многопользовательские, сетевые и несетевые.

В банках наиболее распространен MS-DOS и ОС/400 (для больших ЭВМ). Мало используется Unix. MS-DOS используется на 62,4%, Windows-95 - на 45%.

Сетевые ОС - комплекс программ, обеспечивающий обработку, передачу, хранение данных в сети. Сетевые ОС обеспечивают доступ ко всем ресурсам сети, распределяют и перераспределяют различные ресурсы сети.

Наиболее распространены локальные сетевые ОС - Unix (для создания средних и больших сетей); Novell Netware 3.11 (для создания средних сетей: 20-30 пользователей). Для больших распределенных сетей используется ВИНЕС.

В российских банках предпочитают:

DOS + Novell - 47,5% Windows NT - 43,7% Windows 3.11/ Windows 95 - 32,2% Unix - 29%.

Операционные оболочки - специальные программы, предназначенные для облегчения работы, общения пользователей с ОС. Это программная надстройка к ОС. Операционные оболочки (ОО) существуют с текстовым интерфейсом и с графическим интерфейсом. Объекты ОО: меню, которое предоставляет список возможностей; окна ввода-вывода; пиктограммы. Наиболее популярна - Windows 3.11. Ее плюсы: графический интерфейс - использование пиктограмм, обеспечение виртуальной многозадачности (параллельная работа с несколькими приложениями). Следующая по популярности – Norton Commander.

**22. Понятие информации (И), экономической И. и банковской И. Свойства экономической И.**

В термин И. вкладывается различный смысл: в информатике под И. понимают объект и результат автоматизации, реализуемый при помощи ЭВМ. В этом случае И.- предмет и продукт машинного вычислительного процесса, но ее можно рассматривать и как предмет и продукт труда человека, например, работников управления. Для решения управленческий задач требуется исходная информация- предмет труда. В итоге решения возникает новая информация (продукт труда) - результатная, необходимая для управления. Кибернетика как наука разделяет понятия И. и данные. В приведенном выше примере исходная информация с кибернетических позиций - это данные, а результатная информация - И. Тогда И. - суть соотношения между данными и их получателем, пользователем. И. - это только те данные, которые нужны пользователю, полезны ему и несут что-то новое, определенное, обеспечивая возможность выполнения возложенных на него функций. Поэтому кибернетика трактует И. как меру устранения неопределенности, как меру знаний конкретного пользователя. В экономической науке используется подобное толкование И., но чаще под И. понимается совокупность любых данных (сведений) о чем-либо. Понятие И. имеет много др. определений, связанных с принадлежностью к соответствующей научной отрасли. Итак, термин И. многозначный. В курсе АСОФКИ под И. преимущественно понимают любые данные (сведения).

Если И. по своему содержанию отражает явления экономической жизни общества, то она называетсяэкономической.. Экономическая И. в сфере материального производства служит инструментом управления производством. Она подразделяется на ряд видов по функциям управления. С этих позиций она подразделяется на прогнозную, плановую, учетную и аналитическую. Плановая И. делится на И. перспективного, технико- экономического и оперативного планирования.

Эконом. И. в финансово-кредитных органах имеет специфическое содержание, т.к. связана с экономической работой финансовых и банковских учреждений, которая ими ведется по обслуживанию клиентуры, воздействуя на их показатели экономической деятельности. Достигается это посредством анализа, контроля и ревизии, разработкой мероприятий по улучшению финансово-экономического положения хозяйствующих субъектов. Учетно-операционная деятельность банков не относится к экономической, поэтому учетная И. в банках рассматривается отдельно от экономической, хотя и используется при анализе и контроле хозяйственной деятельности клиентов.

В месте с экономической информацией по обслуживанию клиентуры для контроля и анализа их хозяйственной деятельности используется также техническая, нормативно-справочная, директивная информация.

Свойства экономической И.???

**23. Структура эк. И. и структурные единицы.**

Существует несколько подходов к структуризации эк. И. Они зависят от целей и методов организации И.

Структура- это конкретные информационные образования, наделенные экономическим смыслом. Именно в структурных единицах И. принимает осязаемый характер. Структурное строение эк. И. может быть различным, но приоритет отдается иерархическому принципу выделения информационных образований- единиц. Единица самого высокого ранга- информационная система какого-либо объекта управления, например, отрасли, региона, п/п и т.п. Информационная система - совокупность информации объекта управления, которым может быть практически любой процесс и предмет в н/х. Информационная система делится на: подсистемы, массивы, показатели и реквизиты. Реквизит- минимальное структурное образование, несущее экономический смысл. Он характеризует эк. явления с какой-либо одной стороны: качественной или количественной. В первом случае это достигается посредством призначных свойств, задающихся словами. Обычно слова заменяются кодами, но их текстовая сущность сохраняется. Такие реквизиты называются реквизитами - признаками (примеры: название п/п, вид кредита и т.п.). Количественные характеристики задаются числами в явной форме и называются реквизитами - основаниями (пример: трудоемкость в нормо-часах, стоимость в руб. и т.д.). В показателях сочетаются реквизиты - основания с реквизитами - признаками, что позволяет давать полное представление об экономических процессах как с количественной, так и с качественной сторон. Одно основание может иметь один или несколько признаков. Обычный случай образования показателей представляет набор только реквизитов - признаков, один из которых (ведущий признак) выполняет функцию основания.. Роль показателей исключительно высока в экономике, и их следует считать главными структурными единицами экономической И.

Реквизиты и показатели обладают своими внутренними качествами: формой (названием) и содержанием (значением). Например, показатели сумм з/пл рабочих имеют различные значения, присущие отдельным рабочим в разные периоды времени.

Ряд показателей одной формы, но с различными значениями образуют массив. Массив принимает упорядоченное содержание, если все показатели (реквизиты) располагаются с заданной последовательностью значений, например, в порядке возрастания чисел натурального ряда или по алфавиту.

Информационная система при дифференциации объекта управления подразделяется на подсистемы нескольких рангов, образуя самостоятельные структурные едины. Каждая информационная подсистема формируется из определенных массивов, состав которых зависит от задач, решаемых подсистемой.

Другой подход к структуризации И.

Запись экономической И. в документах, на магнитных лентах, дисках и др. носителях сопровождается особой ее структуризацией.

В ЭВМ информация структуризируется особыми приемами, что приводит к образованию таких единиц как байты, машинные слова, поля и т.д.

В АС информация подвергается соответствующей структуризации с выделением таких информационных образований как база данных, информационный фонд, каталоги и словари данных.

При внедрении диалогового режима появились такие структуры, как меню-столбцы и меню-строки, электронные таблицы и др.

**24. Понятие организационного обеспечения (ОО).**

ОО - совокупность методов и средств, используемых специалистами для повышения эффективности управления как на стадии создания, так и на последующих стадиях жизнедеятельности системы. Оно включает широкий спектр проблем, связанных с проектированием и функционированием системы, определяет организационную структуру, состав элементов, их связи и взаимодействие, устанавливает четкий порядок выполнения комплексов работ. ОО базируется на методологии, заложенной в основу функционирования системы, отражает ее особенности, включает правовые акты, регулирующие деятельность человеко-машинной системы. Техническое перевооружение информационно-вычислительного обслуживания банков и финансовых органов существенно изменяет функции и организацию работы их сотрудников. Создаются принципиально новые условия, при которых комплекс машин и специалисты действуют в едином контуре регулирования в рамках выбранного варианта технологического процесса. Все связанные с этим особенности функционирования должны быть заблаговременно учтены, спроектированы, отражены в технологической документации и инструкциях, регламентирующих выполнение конкретных операций. ОО включает методы, средства, персонал нужной квалификации для ведения проектировочных работ и организации качественного последующего функционирования системы.

В основе построения АСОФКИ лежат единые принципы создания автоматизированных систем управления, что позволяет рассматривать ОО АСОФКИ в целом, выделяя при этом целевые, методические, структурные и технологические особенности, присущие АС финансовых органов и банков. Проектирование АСОФКИ включает комплексные технико-экономические исследования информационных процессов, разработку проектных решений, установление очередности ввода в эксплуатацию завершенных разработок, формирование проектно-технологической документации. Т.о., сущность ОО АСОФКИ - надежно организованная работа на стадиях создания и функционирования автоматизации информационных процессов, а также строгий контроль за ее выполнением согласно утвержденным инструкциям и правовым актам.

**25. Организация предпроектного обследования.**

Предпроектная стадия включает комплекс научно-исследовательских работ и организационно-технических мероприятий по обследованию объекта автоматизации. На этой стадии исследуются экономические показатели работы п/п или учреждения, его организационная структура, информационные потоки, документооборот, методы учета и планирования. Обследование способствует определению основных параметров проектируемой системы и подразумевает сбор данных об объекте автоматизации в соответствии с конкретно выбранными методами. Важным этапом на этой стадии является анализ результатов обследования, который учитывая характер собранных данных, их объем, и, как правило, жесткие сроки, целесообразно проводить с применением ВТ. Цель такого обследования заключается в определении эк. целесообразности автоматизации и подготовке научно обоснованных, рациональных направлений по совершенствованию управления. От качества проведенного обследования зависит весь дальнейший ход проектных работ. На этой стадии можно выделить два этапа, которые завершаются подготовкой и утверждением двух документов: ТЭО и технического задания (ТЗ). ТЭО- первый документ, создаваемый на предпроектной стадии разработки системы, подтверждающий ее эк. целесообразность и производственную необходимость. Разработка ТЭО базируется на результатах обследования объекта автоматизации и имеет вид пояснительной записки. В него включены: обоснование цели проектирования и состава комплекса подсистем и задач, перечень организационно-технических мероприятий по разработке и внедрению системы, оценка эк. эффективности. ТЗ - документ, завершающий предпроектную стадию создания АИС и включающий в себя правовое обоснование проектирования, к которому относятся издаваемые вышестоящими организациями постановления и приказы; описание цели и расчет эк. эффективности разработки; требования к задачам, техническому комплексу, обеспечивающим подсистемам и их составу. В ТЗ определяется очередность проектирования и внедрения АИС с приложением сетевых графиков и указанием источников финансирования работ.

К работам на предпроектной стадии привлекается заказчик проекта, который заключает договор с проектирующей организацией на создание ТЭО и ТЗ, составляет план организационно- технических мероприятий по обследованию организации, описание действующей системы управления и действующего документооборота, согласовывает в установленном порядке предложения по изменению методов и организационной структуры управления объектом; утверждает ТЭО и ТЗ. Разработчик на этой стадии участвует в разработке плана- графика совместных работ, составляет программу предпроектного обследования и принимает участие в его проведении. Кроме того, на предпроектной стадии проектировщик системы должен обеспечить обучение персонала объекта автоматизации современным методам управления с применением разнообразных средств ВТ и оргтехники. На этой стадии разработчик согласовывает вышеназванные документы с заказчиком, рассматривает и утверждает их.

**26. Организация работ на стадии технического проектирования.**

На стадии технического проектирования разрабатываются основные положения создаваемой системы, формулируются основные принципы ее функционирования и взаимодействия с другими АС, определяется структура АИС и ее подсистем, осуществляются проектные решения по комплексу технических средств, созданию информационной базы. Много внимания уделяется проектированию обеспечивающих подсистем. Документация технического проекта очень обширна и многообразна. В пояснительной записке дается краткое изложение содержания проекта с указанием его соответствия существующим нормам и правилам. Особое внимание уделяется проектным решениям по комплексу технических средств. В ТЗ указывается их состав, структура, организационные формы использования на различных уровнях создаваемой АИС, описываются методы обмена данными внутри системы и с др. аналогичными АС. Создается сборник заказных спецификаций на такие виды оборудования, как средства ВТ, периферийные технические средства, контрольно-измерительная аппаратура, оргтехника и т.д. План мероприятий по подготовке объекта к внедрению должен содержать перечень работ, обеспечивающих внедрение системы, с указанием содержания и сроков их выполнения, ответственного исполнителя и формы завершения работ. По результатам реализации первой стадии рассчитывается эк. эффективность проекта. Результаты расчета, характеризующие затраты на создание и эксплуатацию системы, расчетный коэффициент эффективности и срок окупаемости, дают основание сформулировать предложения по учету экономии. Описание организационной структуры содержит изменения в данной структуре объекта автоматизации и рекомендации для реорганизуемых и вновь создаваемых объектов. Техническим проектом раскрывается постановка автоматизируемых задач, их целевая функция и характеристика, даются алгоритмы и технология решения задач на ЭВМ, определяются эффективные меры контроля достоверности данных.. Здесь же дается описание компонентов комплексов задач, реализуемых средствами пакетов прикладных программ, приводится подробное описание используемых эк.-математ. методов. В техническом проекте формируются требования к обеспечивающим подсистемам, определяются способы сбора и организации данных, дается структура массивов информации на технических носителях, логическая структура баз данных. По программному обеспечению на этом этапе выбираются общесистемные решения, включая операционные системы, системы управления базами данных, определяется возможность настройки пакетов прикладных программ и др. Заказчик на этом этапе завершает работу по составлению плана организационно- технических мероприятий по подготовке объекта к внедрению АИС, проводит мероприятия по адаптации управленческих кадров к новым условиям работы, принимает участие в проектировании форм входных и выходных документов, разрабатывает под руководством проектировщиков систему классификации и кодирования, используемую на данном п/п. Он обеспечивает уточнение исходных данных по составу и структуре информационной базы, выполняет различные подготовительные мероприятия на объекте автоматизации. Основная задача разработчика на этом этапе заключается в создании технического проекта в соответствии с техническим заданием. Он разрабатывает и сдает заказчику программы и рабочую документацию по организации и ведению первичных массивов данных, разрабатывает и согласовывает с заказчиком соответствующие разделы контрольного примера, уточняет состав применяемых пакетов прикладных программ, принимает участие в обучении персонала заказчика.

**27. Организация работ на стадии рабочего проектирования**.

Основанием для начала работ на стадии рабочего проектирования является утвержденный технический проект. В связи с тем, что основная цель рабочего проекта- это разработка технической, рабочей документации, необходимой для отладки и внедрения АИС, проведение приемно-сдаточных мероприятий и обеспечение нормального функционирования системы, рабочий проект *не утверждается.* По своей структуре он аналогичен техническому проекту и содержит в принципе те же разделы. В него входят уточненные и детализированные общесистемные проектные решения, программы, локальные проектные решения по отдельным функциональным и обеспечивающим подсистемам, доведенные до инструктивных материалов, перечень мероприятий по подготовке объекта к внедрению.

Программная документация рабочего проекта включает:

1.Руководство программиста, содержащее описания используемых средств программирования, непосредственно программ и их функционирования, алгоритмов обработки данных, способов и средств диагностики и др.

2.Руководство оператора, в составе которого можно выделить описание его действий при запросах программы, правила организации программ на внешних носителях, тестирование.

3.Эксплуатационные программы, если используется ППП, или тексты программ.

4.Контрольный пример, кот. включает описание проверяемых функций и параметров, состава необходимых технических средств, входной информации и результатов апробирования.

 В состав технических инструкций, которые, как правило, являются типовыми, входят инструкции по: сбору, регистрации, контролю и передаче информации; переносу ее на машинные носители, ведению архива носителей документов; порядку передачи выходной, результатной информации. Должностные инструкции определяют права и обязанности производственного и управленческого персонала при эксплуатации АИС, регламентируют их действия в новых условиях производства.

**28. Организация работ на стадии внедрения системы.**

Внедрение разработанной системы- это процесс постепенного перехода от существующей системы обработки данных к новой, автоматизированной. Ввод в эксплуатацию проводится силами заказчика при участии разработчика и осуществляется поэтапно:

-подготовка объекта к внедрению АИС

-опытная эксплуатация отдельных задач или их комплексов

-сдача системы в промышленную эксплуатацию.

В процессе опытной эксплуатации, которая не должна превышать 3 месяцев, выявляются результаты проектной работы, неточности и ошибки, допущенные на предыдущих стадиях и этапах, происходит их устранение. На основе реальной информации проверяется качество конкретных проектных решений, инструктивных материалов, подготовленность кадров к работе в новых условиях. Проверяется возможность выполнения комплекса организационно- правовых решений проекта, в частности, по использованию информации, ее защите, достоверности, полноты, соблюдение установленных сроков поступления данных и выдачи результатов расчета. Опытная эксплуатация проводится на основе специальной программы. По результатам эксплуатации, которые оцениваются специальной комиссией, осуществляется анализ внедрения представленных технического задания и рабочего проекта. При положительных результатах составляется двусторонний акт о приемке отдельных задач и их комплексов в промышленную эксплуатацию. После завершения приемки всех задач заказчиком происходит приемка комиссией системы в целом. Дата подписания акта о приемке системы является датой ввода АИС в промышленную эксплуатацию. С этого момента ответственность за функционирование АИС несет заказчик. Заказчик обязан обеспечить выполнение персоналом должностных и технологических инструкций, полностью подготовить объект автоматизации к внедрению АИС, внести изменения в его организационную структуру, проверить эффективность реализованных проектных решений в условиях промышленной эксплуатации и по результатам функционирования АИС подготовить рекомендации по ее дальнейшему развитию. Разработчик же на заключительном этапе проектирования корректирует рабочую документацию по результатам опытной эксплуатации, участвует в работе комиссии по приемке АИС в промышленную эксплуатацию.

Внедрение АИС в промышленную эксплуатацию является ответственным процессом и означает, что система приступила к практической реализации возложенных на нее функций. Со временем она может быть модернизирована.

**29. Режимы обработки данных.**

При проектировании технологических процессов ориентируются на режимы их реализации. Режим реализации технологии зависит от объемно-временных особенностей решаемых задач: периодичности и срочности, требований к быстроте обработки сообщений, а также от режимных возможностей технических средств, и в первую очередь ЭВМ. Существуют: пакетный режим; режим реального масштаба времени; режим разделения времени; регламентный режим; запросный; диалоговый; телеобработки; интерактивный; однопрограммный; многопрограммный (мультиобработка). Для пользователей финансово-кредитной системы наиболее актуальны следующие режимы: реального времени, пакетный и диалоговый.

Пакетный режим. При использовании этого режима пользователь не имеет непосредственного общения с ЭВМ. Сбор и регистрация информации, ввод и обработка не совпадают по времени. Вначале пользователь собирает информацию, формируя ее в пакеты в соответствии с видом задач или каким-то др. признаком. (Как правило, это задачи неоперативного характера, с долговременным сроком действия результатов решения). После завершения приема информации производится ее ввод и обработка, т.о., происходит задержка обработки. Этот режим используется, как правило, при централизованном способе обработки информации. В банке в течение первой половины операционного дня производится прием документов от клиентов, банк работает на прием данных. Во второй половине дня собранная и организованная в пакеты информация направляется на вычислительный центр для обработки. Передача может осуществляться как в виде документов или машинных носителей, так и по каналам связи.

Диалоговый режим (запросный) режим, при котором существует возможность пользователя непосредственно взаимодействовать с вычислительной системой в процессе работы пользователя. Программы обработки данных находятся в памяти ЭВМ постоянно, если ЭВМ доступна в любое время, или в течение определенного промежутка времени, когда ЭВМ доступна пользователю. Взаимодействие пользователя с вычислительной системой в виде диалога может быть многоаспектным и определяться различными факторами: языком общения, активной или пассивной ролью пользователя; кто является инициатором диалога - пользователь или ЭВМ; временем ответа; структурой диалога и т.д. Если инициатором диалога является пользователь, то он должен обладать знаниями по работе с процедурами, форматами данных и т.п. Если инициатор - ЭВМ, то машина сама сообщает на каждом шаге, что нужно делать с разнообразными возможностями выбора. Этот метод работы называется “выбором меню”. Он обеспечивает поддержку действий пользователя и предписывает их последовательность. При этом от пользователя требуется меньшая подготовленность.

 Применительно к банку режим меню часто используются при вводе информации на рабочем столе операциониста, для него на экране дисплея высвечивается готовый документ со свободными графами, которые заполняются исходными данными из платежных документов клиента. Процесс ввода стандартизируется и упрощается.

 Диалоговый режим требует определенного уровня технической оснащенности пользователя, т.е. наличие терминала или ПЭВМ, связанных с центральной вычислительной системой каналами связи. Этот режим используется для доступа к информации, вычислительным или программным ресурсам. Возможность работы в диалоговом режиме может быть ограничена во времени начала и конца работы, а может быть и неограниченной.

 Иногда различают диалоговый и запросный режимы, тогда под запросным понимается одноразовое обращение к системе, после которого она выдает ответ и отключается, а под диалоговым- режим, при которым система после запроса выдает ответ и ждет дальнейших действий пользователя.

Режим реального масштаба времени. Означает способность вычислительной системы взаимодействовать с контролируемыми или управляемыми процессами в темпе протекания этих процессов. Время реакции ЭВМ должно удовлетворять темпу контролируемого процесса или требованиям пользователей и иметь минимальную задержку. Как правило, этот режим используются при децентрализованной и распределенной обработке данных. Пример: на рабочем столе операциониста установлен ПК, через который вся информация по банковским операциям вводится в ЭВМ банка по мере ее поступления.

Режим телеобработки дает возможность удаленному пользователю взаимодействовать с вычислительной системой.

Интерактивный режим предполагает возможность двустороннего взаимодействия пользователя с системой, т.е. у пользователя есть возможность воздействия на процесс обработки данных.

Режим разделения времени предполагает способность системы выделять свои ресурсы группе пользователей поочередно. Вычислительная система настолько быстро обслуживает каждого пользователя, что создается впечатление одновременной работы нескольких пользователей. Такая возможность достигается за счет соответствующего программного обеспечения.

Однопрограммный и многопрограммный режимы характеризуют возможность системы работать одновременно по одной или нескольким программам.

Регламентный режим характеризуется определенностью во времени отдельных задач пользователя. Например, получение результатных сводок по окончании месяца, расчет ведомостей начисления зарплаты к определенным датам и т.д. Сроки решения устанавливаются заранее по регламенту в противоположность к произвольным запросам.

**30. Способы обработки данных.**

Различаются следующие способы обработки данных: централизованная, децентрализованная, распределенная и интегрированная.

Централизованная предполагает наличие ВЦ. При этом способе пользователь доставляет на ВЦ исходную информацию и получают результаты обработки в виде результативных документов. Особенностью такого способа обработки являются сложность и трудоемкость налаживания быстрой, бесперебойной связи, большая загруженность ВЦ информацией (т.к. велик ее объем), регламентацией сроков выполнения операций, организация безопасности системы от возможного несанкционированного доступа.

Децентрализованная обработка. Этот способ связан с появлением ПЭВМ, дающих возможность автоматизировать конкретное рабочие место. В настоящие время банковской системе существуют три вида технологий децентрализованной обработки данных. Первая основывается на персональных компьютерах, не объединенных в локальную сеть.(данные хранятся в отдельных файлах и на отдельных дисках). Для получения показателей производится перезапись информации на компьютер. Недостатки: отсутствие взаимоувязки задач, невозможность обработки больших объемов информации, низкая зашита от несанкционированного доступа. Второй: ПК объединенные в локальную сеть, что ведет к созданию единых файлов данных (но он не рассчитан на большие объемы информации).Третий: ПК объединенные в локальную сеть, в которую включаются специальные серверы (с режимом “клиент-банк”).

Распределенный способ обработки данных основан на распределении функций обработки между различными ЭВМ, включенными в сеть. Этот способ может быть реализован двумя путями: первый предполагает установку ЭВМ в каждом узле сети (или на каждом уровне системы), при этом обработка данных осуществляется одной или несколькими ЭВМ в зависимости от реальных возможностей системы и ее потребностей на текущий момент времени. Второй путь - размещение большого числа различных процессоров внутри одной системы. Такой путь применяется в системах обработки банковской и финансовой информации, там, где необходима сеть обработки данных (филиалы, отделения и т.д.).

Преимущества распределенного способа: возможность обрабатывать в заданные сроки любой объем данных; высокая степень надежности, так как при отказе одного технического средства есть возможность моментальной замены его на другой.; сокращение времени и затрат на передачу данных; повышение гибкости систем, упрощение разработки и эксплуатации программного обеспечения и т.д. Распределенный способ основывается на комплексе специализированных процессоров, т.е. каждая ЭВМ предназначена для решения определенных задач, или задач своего уровня.

Следующий способ обработки данных - интегрированный. Он предусматривает создание информационной модели управляемого объекта, то есть создание распределенной базы данных. Такой способ обеспечивает максимальное удобство для пользователя. С одной стороны, базы данных предусматривают коллективное пользование и централизованное управление. С другой стороны, объем информации, разнообразие решаемых задач требуют распределения базы данных. Технология интегрированной обработки информации позволяет улучшить качество, достоверность и скорость обработки, т.к. обработка производится на основе единого информационного массива, однократно введенного в ЭВМ. Особенностью этого способа является отделение технологически и по времени процедуры обработки от процедур сбора, подготовки и ввода данных.

**31. Понятие безопасности АБС.**

Безопасность АБС- защищенность банковской системы от случайного или преднамеренного вмешательства в нормальный процесс ее функционирования, а также от попыток хищения, модификации или разрушение ее компонентов. Безопасность АБС это: безопасность сотрудников, безопасность помещений, ценностей, информационная безопасность. Различают внешнюю и внутреннюю. безопасность АБС. Внешняя- защита от стихийных бедствий и проникновения злоумышленника извне в целях хищения, получения доступа к носителям информации или вывода системы из строя. Внутренняя - обеспечение надежной и правильной работы системы, целостности ее программ и данных. Безопасность информации - состояние информации, информационных ресурсов и информационных систем, при котором с требуемой вероятностью обеспечивается защита информации от утечки, хищения, утраты и т.д.

Цели защиты информации:

1.Предотвращение хищений, подделок, искажений информации

2.Предотвращение несанкционированного действия по уничтожению модификации, блокированию, копированию информации.

3.Сохранение конфиденциальности информации.

4.Обеспечение прав разработчиков АБС.

Факторы, повышающие необходимость защиты информации: повышение степени криминальности банковского сектора конкуренция в КБ отсутствие единых стандартов безопасности отсутствие законодательного обеспечения защиты интересов субъектов информационных отношений развитие компьютерных вирусов широкое использование в КБ однотипных стандартных вычислительных. средств.

**32.Меры обеспечения безопасности АБС.**

Система защиты АБС - совокупность специальных мер правового и административного характера, организационных мероприятий, физических и технических средств защиты, а также специального персонала, предназначенного для обеспечения безопасности АБС.

Правовые меры защиты информации- действующие в стране законы, указы и другие нормативные. акты, регламентирующие. правила обращения с информацией и ответственность за их нарушения.

Морально-этические меры защиты информации - традиционно сложившиеся в стране нормы поведения и правила обращения с информацией. Эти нормы не являются обязательными, как законодательно утвержденные нормы, однако, их несоблюдение ведет к падению авторитета, престижа человека, организации. Организационные (административные) меры защиты - это меры, регламентирующие процессы функционирования АБС, использование ее ресурсов, деятельности персонала, а также порядок взаимодействия пользователей системой таким образом, чтобы максимально затруднить или исключить возможность реализации угроз безопасности информации.

Физические меры защиты - различные механические, электро или электронно-механические устройства, предназначение для создания физических препятствий на путях проникновения потенциальных нарушителей к абонентам АБС и защищаемой информации, а также техник. средства визуального наблюдения, связи и охранной сигнализации.

Технические (аппаратно-программные) средства защиты - различные электронные устройства и специальные программы, выполняющие (самостоятельно или в комплексе с другими средствами) функции защиты информации (идентификацию пользователей, разграничение доступа к ресурсам, криптографическое закрытие информации и т.п.)

Администратор безопасности - лицоили группа лиц, ответственных за обеспечение безопасности системы, за реализацию и непрерывность соблюдения установленных административных мер защиты и осуществляющих постоянную организационную поддержку функционирования применяемых физических и технических средств защиты.

Наилучшие результаты по защите АБС достигаются при системном подходе к вопросам безопасности АБС и комплексном использовании различных мер защиты на всех этапах жизненного цикла системы начиная с ее проектирования.

**33.Общие или универсальные способы зашиты АБС.**

Существуют следующие универсальные (общие) способы защиты АБС от различных воздействий на нее:

1.Идентификация и аутентификация АБС (пользователей процессов и т.д.);

2.Контроль доступа к ресурсам АБС (управление доступом);

3.Регистрация и анализ событий, происходящих в АБС;

4.Контроль целостности объектов АБС;

5.Шифрование данных;

6.Резервирование ресурсов и компонентов АБС.

Идентификация - это присвоение кода каждому объекту персонального идентификатора. Аутентификация - установление подлинности. Управление доступа - защита информации путем регулирования доступа ко всем ресурсам системы (техническим, программным, элементам баз данных). Регламентируются порядок работы пользователей и персонала, право доступа к отдельным файлам в базах данных и т.д. Резервирование ресурсов и абонентов АБС предполагает: организацию регулярных процедур спасения и резервного хранения критичных **д**анных, установку и периодическую проверку резервных устройств обработки данных, подготовку специалистов, способных заменить администраторов систем, регистрацию систем и хранение носителей информации в строго определенных местах, выдачу их уполномоченным лицам с необходимыми отметками в регистрационных документах.

**34.Угрозы безопасности. Понятие и классификация**.

Угроза - целенаправленное действие, которое повышает уязвимость накапливаемой, хранимой и обрабатываемой системы информации и приводит к ее случайному или предумышленному изменению или уничтожению.

Угрозы бывают: Случайные: ошибки персонала, пропуски, форс-мажор, ошибки автоматизированных и программных средств (повреждения компьютеров, периферии). Преднамеренные угрозы, создающиеся специалистами, работающими в данной системе людьми из внешней среды ( хакеры). Преднамеренные угрозы включают вирусы.

Угрозы можно объединить в следующие группы: прерывание (прекращение нормальной обработки информации); перехват (незаконное копирование, чтение данных системы); модификация (доступ и изменение информации, манипуляция); разрушение (необратимая потеря данных).

Не существует общепринятой системы классификации угроз безопасности. Один из вариантов может быть выполнен по следующим признакам:

1.По цели реализации: нарушение конфиденциальности информации, нарушение целостности информации, нарушение работоспособности АБС

2.По принципу воздействия: с использованием доступа в систему, с использованием скрытых каналов

3.По характеру воздействия: активные, пассивные

4.По способу воздействия атаки на объект: (атака реализация угрозы) непосредственное воздействие на объект, воздействие на систему разрешений (в т.ч. захват).

5.По способу воздействия на АБС: в интерактивном режиме, в пакетном режиме.

6.По объекту атаки: на АБС в целом, на объекты АБС (данные, программы), на субъекты АБС (процессы, пользователи ), на каналы передачи данных.

7.По состоянию объекта атаки: при хранении на носителях, при передаче объекта по каналам связи, при обработке объекта.

Общая классификация угроз банковским электронным системам выглядит следующим образом:

1.Угрозы конфиденциальности данных и программ. При несанкционированном доступе к данным, программам или каналам связи. Полезная информация может быть получена и при перехвате электромагнитного излучения, создаваемого аппаратурой системы. Определенные сведения о работе компьютерной системы извлекаются даже в том случае, когда ведется наблюдение за характером процесса обмена сообщениями без доступа к их содержанию.

2.Угрозы целостности данных, программ, аппаратуры. При несанкционированном уничтожении, добавлении лишних элементов и модификации данных, изменении порядка расположения данных, формировании фальсифицированных платежных документов в ответ на законные запросы, активной ретрансляции сообщений с их задержкой. Целостность аппаратуры нарушается при ее повреждении, похищении или незаконном изменении алгоритмов работы.

3.Угрозы доступности данных. Когда объект (пользователь или процесс ) не получает доступа к законно выделенным ему службам или ресурсам. Эта угроза реализуется захватом всех ресурсов, блокированием линий связи несанкционированным объектом в результате передачи по ним своей информации или исключением необходимой системной информации. Эта угроза может привести к ненадежности или плохому качеству обслуживания в системе и поэтому будет влиять на достоверность и своевременность доставки платежных документов.

4.Угрозы отказа от выполнения транзакций. Когда легальный пользователь выполняет транзакции (передает или принимает платежные документы) в системе, а затем отрицает свое участие в них, чтобы снять с себя ответственность.

**35. Наиболее распространенные угрозы безопасности АБС.**

Угроза - целенаправленное действие, которое повышает уязвимость накапливаемой, хранимой и обрабатываемой системы информации и приводит к ее случ. или преднамер. изменению или уничтожению.

К наиболее распространенным угрозам безопасности относят:

Несанкционированный доступ ( НСД ) - наиболее распространенный вид компьютерных нарушений. Он заключается в получении пользователем доступа к объекту, на который у него нет разреш-я в соответствии с принятой в организации политикой безопасности. Самое сложное- определить, кто и к каким данным может иметь доступ, а кто- нет.

Незаконное использование привилегий - злоумышленники используют штатное прогр. обеспечение, функционирующее в нештатном режиме. Незаконный захват привилегий возможен либо при наличии ошибок в самой системе защиты, либо в случае халатности при управлении системой и привилегиями. Чтобы избежать таких нарушений- строго соблюдать правила управления системой защиты, принцип минимума привилегий.

Атаки “салями” - характерны для систем, обрабатывающих денежные счета. Принцип атак: при обработке счетов используются целые единицы (рубли, копейки), а при исчислении процентов нередко получаются дробные суммы.

“Скрытые каналы” - пути передачи информации между процессами системы, нарушающие системную политику безопасности. В среде с разделением доступа к информации пользователь может не получить разрешение на обработку интересующих его данных, однако может придумать для этого обходные пути. “Скрытые каналы” могут быть реализованы различными путями, в том числе и при помощи программных закладок (“троянский конь”).

“Маскарад” означает выполнение каких-либо действий одним пользователем банковской электронной системы от имени другого пользователя. Такие действия другому пользователю могут быть разрешены. Нарушение заключается в присвоении прав и привилегий. Наиболее опасен “маскарад” в банковских электронных системах платежей, где неправильная идентификация клиента может привести к огромным убыткам. Особенно это касается платежей с помощью банковских пластиковых карт. Сам по себе метод идентификации с помощью персонального ПИН-кода достаточно надежен, нарушения могут происходить вследствие ошибок его использования, например в случае утери карты, при использовании очевидного идентификатора ( своего имени, ключевого слова ). Поэтому клиентам надо строго соблюдать все рекомендации банка при использовании такого вида платежей.

“Сборка мусора” - после окончания работы обрабатываемая информация не всегда полностью удаляется из памяти. Данные хранятся на носителе до перезаписи или уничтожения. При искажении заголовка файла их прочитать трудно, но все-таки возможно с помощью специальных программ и оборудования. Это может привести к утечке важной информации. Для защиты используются специальные механизмов, например, стирающий образец.

“Взлом системы” - умышленное проникновение в систему с несанкционированными параметрами входа, то есть с именем пользователя и его паролем. Основная нагрузка при защите- на программе входа. Алгоритм ввода имени и пароля, их шифрование, правила хранения и смены паролей не должны содержать ошибок.

“Люки” - это скрытая, недокументированная точка входа в программный модуль. Это угроза, возникающая при ошибках реализации каких-либо проектов ( системы в целом, комплекса программ и т.д.). Часто происходит обнаружение “люков” - в результате случайного поиска.

Вредоносные программы - специально созданные программы, которые прямо или косвенно дезорганизуют процесс обработки информации или способствуют утечке или искажению информации. Наиболее распространенные виды:

-вирус (программа, способная заражать др. программы, модифицируя их так, чтобы они включали в себя копию вируса),

-”троянский конь” (программа, приводящая к неожиданным, нежелательным результатам). Способна раскрыть, изменить, уничтожить данные или файлы. Эту программу встраивают в программы широкого пользования (обслуживание сети). Антивирусные средства не обнаруживают эти программы, но системы управления доступом в больших компьютерах обладают механизмами идентификации и ограничения их действия.

-“червяки” - программа, распространяемая в системах и сетях по линиям связи. Подобны вирусам: заражают другие программы, однако не способны самовоспроизводиться.

-“жадная” программа - захватывает отдельные ресурсы вычислительной системы, не давая другим программам возможности их использовать.

-“захватчик паролей” - предназначены для распознавания паролей

-”бактерии” - делает копии самой себя и становится паразитом, перегружая память ПК и процессор.

-“логические бомбы” - приводит к повреждению файлов или компьютеров (от искажения до полного уничтожения данных ). Как правило, ее вставляют при разработке программы, а срабатывает она при выполнении некоторого условия ( время, дата).

-“лазейки” - точка входа в программу, открывающая доступ к некоторым системным функциям. Обнаруживаются путем анализа работы программы.

**36. Электронная цифровая подпись- понятие и внедрение ее в банках.**

Электронная цифровая подпись (ЭЦП) - одна из криптографических систем зашиты контроля и подлинности информации. Значение ЭЦП усилилось при передаче информации расчетно-денежных документов по каналам связи в условиях “безбумажной” технологии выполнения банковских операций.

ЭЦП- система, позволяющая гарантированно подтвердить авторство и установить истинность документа “безбумажной” технологии.

В отличие от “бумажной” подписи ЭЦП не является неизменной и проставляется она не человеком, а программой. В основе программы ЭЦП лежат сложные математические схемы, что затрудняет ееподделку. ЭЦП формируется в виде нескольких сотен символов, как правило, вконце документа. При формировании ЭЦП используются четыре взаимосвязанных компонента: закрытый (секретный) ключ, открытый ключ, содержание документа, идентификатор отправителя документа. Секретный ключ хранится на дискете, доступ к которой должен быть защищен как физически (сейф), так и паролем. Открытый ключ передающего абонента позволяет судить об истинности его подписи, но не позволяет восстановить секретный ключ подписи. Открытый ключ и идентификатор являются общедоступной для сети абонентов информацией. Поскольку ЭЦП связана с содержанием документа, злоумышленники, которые не были бы обнаружены программой проверки документа при помощи открытого ключа. Процесс использования ЭЦП включает следующие процедуры: генерация ключей, подписывание документа, проверка подписи.

Большую роль в предотвращении подделки ЭЦП играют стандарты на электронную подпись, т.к. они представляют собой подробное описание алгоритмов, по которым вычисляется и проверяется подпись.

В России приняты стандарты, обеспечивающие высокую криптографическую стойкость алгоритмов, реализующих ЭЦП.

Гарантией надежности ЭЦП служит ее сертификация Федеральным агентством правительственной связи и информации (ФАПСИ). Сертификация - процесс, в результате которого подтверждается соответствие требованию стандарта.

**37. Информационный процесс управления банком.**

Технология управленческого процесса в банке состоит по крайней мере из 2 частей: информационного процесса и связанного с принятием управленческих решений. В этом случае информационный процесс можно охарактеризовать как рутинный, включающий разные технические операции. Помимо этих двух процессов выделяют также организационно методологический, коммуникационный процессы.

Организационно- методологический процесс предназначается для организации управления,разработки его методов и моделей. Коммуникационный процессслужит целям информационного обмена и, по сути дела, является информационным.

Информационным процессом управления называется совокупность управленческих операций, главным предметом которых выступает информация. Подобные операции направлены на сбор (съемка, улавливание, восприятие) информации, ее преобразование с целью получения необходимой информации для формирования управленческих решений, обеспечивающих реализацию функций объекта управления. Поскольку для формирования решений недостаточно иметь первичную информацию, то необходимо прибегать к операциям ее всевозможного преобразования, что и вызывает потребность информационного процесса.

**38. Классификация информационных задач.**

Совокупность управленческих операций с информацией называется информационным процессом. Каждая операция ориентирована на выполнение определенной целевой функции, прямо связанной с информацией, что позволяет называть подобные операции информационными. Их выполнение- решение информационных задач. Информационные управленческие задачи подразделяются на несколько видов по различным признакам:

1.С позиций правил организации решения задач в установленном управленческом режиме: регламентные- установлены принятым порядком управления и решаются в определенные временные периоды; запросно-справочные- возникают и решаются в не установленное заранее время.

2.По регулярности решения: систематические с твердой и частой датой решения; эпизодические с редкими датами решения; случайные.

3.По срочности: срочные и несрочные;

4.С позиции технологической общности правил решения задач: типовые и нетиповые.

5.По повторяемости: единичные, групповые и массовые.

6.По математической основе вычислений: задачи прямого счета - ведущими являются арифметические действия, алгоритм которых несложный, а исходная информация объемна и сложна по структуре (это задачи учета ).Это одновариантные задачи. Оптимизационные- ведущими являются логические действия, алгоритм их далеко не прост, а исходная информация малообъемна (это задачи прогнозирования и планирования, АХД). Многовариантные с поиском наилучшего решения. Поэтому используются экономико - математические методы и модели.

7.Задачи управления экономикой можно также рассматривать с позиции формализации правил их решения: формализуемые (имеют свой алгоритм решения;. это все информационные задачи); неформализуемые (нет алгоритма; это преимущественно творческие задачи, для их решения используются эвристические способы, методы экспертных оценок).

**39. Автоматизированный банк данных: понятие, пользователи.**

Банк данных - система специальным образом организованных данных (баз данных), программных, технических, языковых, организационно-методических средств, предназначенных для централизованного накопления и коллективного многоцелевого использования данных.

БД создаются для решения многих задач для многих пользователей. Наличие специальных языковых и программных средств, которые облегчают выполнение тех или иных операций для пользователя. Такая совокупность языковых и программных средств называется СУБД.

Преимущества банка данных: независимость данных от отдельных задач, концентрация данных в единой базе, постоянная готовность информационной базы, обеспечение коллективного доступа пользователей к информации, централизованное управление данными.

Требования к банкам данных:

1.Адекватность отражения предметной области,

2.Надежность функционирования, то есть защита от разрушений, возможность восстановления,

3.Возможность функционирования различных видов пользователей в различных режимах (параллельная обработка запросов пользователей),

4.Быстродействие и производительность - количество запросов в единицу времени и время ответа на запрос,

5.Простота использования,

6.Возможность расширения, то есть добавления и удаления данных, модулей.

Банк данных включает вычислительную систему (операционная система и технические. средства); базу данных; СУБД; администратор данных; организационно - методические средства; словарь данных.

Словарь данных - централизованное хранилище нетто-информации (информации об информации), описывающее структуру баз данных, пользователей информации.

Организационно-методические средства - различные инструкции, материалы для пользователей банка данных.

Администратор банка данных - специалист, обеспечивающий создание и функционирование банка данных.

Система базы данных - банк данных.

Банк данных - именованная совокупная структура. данных, отображающая состояние объектов и их отношений в рассматриваемой предметной области. Основные элементы базы данных:

Элемент данных→Агрегат данных→Записи→Набор записей→БД.

Элемент данных - наименьшая сематически значимая поименованная единица информации, обладает именем, типом (символ., числа), длиною, точностью (количество знаков после запятой).

Агрегат данных - поименованная совокупность элементов данных внутри записи, которые можно рассматривать как единое целое. Делится на простой и сложный.

Простой агрегат: Дата(агрегат): - год - месяц - число (элементы данных)

Предприятие (агрегат):- наименование п/п - адрес п/п (простой агрегат) - индекс - город - улица -дом (элементы данных)

Запись - наименьшая совокупность элементов данных или элементов данных и агрегатов.

Студент→Иванов→К/р→Защищено→Хорошо

Набор - поименованная совокупность записей, взаимосвязанных в файлах.

По технологии обработки базы данных м.б.:

-централизованные, хранящиеся в памяти одной системы.

-распределенные, хранящиеся на различных ЭВМ, узлах сети, возможно пересек.

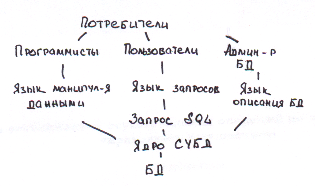
СУБД - совокупность программ и языковых средств, предназначенных для создания, ведения и использования баз данных.

Назначение СУБД: управление базами данных, т.е. выполнение ими роли менеджера; разработка, отладка и выполнение прикладных программ (трансляторы); выполнение вспомогательных операций, сервис.

Функции СУБД: организация хранения данных; определение и инициализация баз данных; представление пользователю доступа к базе; защита целостности базы данных (непротиворечивость, неизбежность, полнота); управление доступом к базе данных; периодичность изменения хранимых данных.

Структура СУБД:

Потребности пользователя



Ядро СУБД - управление программами, предназначенное для автоматизации всех процессов, связанных с обращением к БД.

Основной признак классификации СУБД – логическая модель БД.

СУБД: dBase, FoxPro, Access, Orion, Prokle.

Основные показатели, характеризующие СУБД: производительность, объем запросов клиента, затраты.

Пользователи банка данных: конечные (для нужд которых создается банк данных), администратор банка данных (обращаются за описанием схемы).

**40. Этапы проектирования баз данных.**

Этапы жизненного цикла БД включают:

-Планирование БД - определяются принципы, задачи создания БД.

-Проектирование БД.

-Материализация БД - программирование БД.

-Эксплуатация БД.

-Развитие и совершенствование БД.

Проектирование БД - процесс проектирования структуры БД в соответствии с потребностями пользователей. Сейчас используется эмпирический подход, выработанный американской компанией ANCI/СПАРК.

Проектирование проходит в три этапа:

-концептуальное проектирование,

-логическое проектирование,

-физическое проектирование.

На этапе концептуального проектирования собираются задачи, взаимосвязанные в предметной области. Здесь используется модель Чена (1970-е). “ЕР-модель” (элемент-сущность).

На этапе логического проектирования логическая модель строится с учетом СУБД на основе концептуальной модели.

Существует три способа построения логической модели:

-иерархическая- соподчиненные

-сетевая - графические сети

-реляционная - она отображает элементы и взаимосвязи в табличной форме.

**41. Структура автоматизированного банка данных.**

Банк данных состоит из следующих элементов: вычислит. система (операционная система и технические средства); база данных; СУБД; администратор данных; организационно-методические средства; словарь данных.

Словарь данных - централизованное хранилище нетто-информации (информации об информации), описывающее структуру баз данных, пользователей информации.

Организационно-методические средства - различные инструкции, материалы для пользователей банка данных.

Администратор банка данных - специалист, обеспечивающий создание и функционирование банка данных.

Система базы данных - банк данных.

Банк данных - именованная совокупная структура. данных, отображающая состояние объектов и их отношений в рассматриваемой предметной области. Основные элементы базы данных:

Элемент данных→Агрегат данных→Записи→Набор записей→БД.

Элемент данных - наименьшая сематически значимая поименованная единица информации, обладает именем, типом (символ., числа), длиною, точностью (количество знаков после запятой).

Агрегат данных - поименованная совокупность элементов данных внутри записи, которые можно рассматривать как единое целое. Делится на простой и сложный.

Простой агрегат: Дата(агрегат): - год - месяц - число (элементы данных)

Предприятие (агрегат):- наименование п/п - адрес п/п (простой агрегат) - индекс - город - улица -дом (элементы данных).

Запись - наименьшая совокупность элементов данных или элементов данных и агрегатов.

Студент→Иванов→К/р→Защищено→Хорошо

Набор - поименованная совокупность записей, взаимосвязанных в файлах.

По технологии обработки базы данных м.б.:

-централизованные, хранящиеся в памяти одной системы.

-распределенные, хранящиеся на различных ЭВМ, узлах сети, возможно пересек.

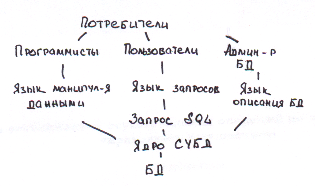
СУБД - совокупность программ и языковых средств, предназначенных для создания, ведения и использования баз данных.

Назначение СУБД: управление базами данных, т.е. выполнение ими роли менеджера; разработка, отладка и выполнение прикладных программ (трансляторы); выполнение вспомогательных операций, сервис.

Функции СУБД: организация хранения данных; определение и инициализация баз данных; представление пользователю доступа к базе; защита целостности базы данных (непротиворечивость, неизбежность, полнота); управление доступом к базе данных; периодичность изменения хранимых данных.

Структура СУБД:

Ядро СУБД - управление программами, предназначенное для автоматизации всех процессов, связанных с обращением к БД.



Основной признак классификации СУБД – логическая модель БД.

СУБД: dBase, FoxPro, Access, Orion, Prokle.

Основные показатели, характеризующие СУБД: производительность, объем запросов клиента, затраты.

Пользователи банка данных: конечные (для нужд которых создается банк данных), администратор банка данных (обращаются за описанием схемы).

**42. Формы представления экономической информации.** (не очень)

Любая информация, включая экономическую, требует материального воплощения, что и достигается ее представлением (фиксацией) в форме определенных сигналов устного и письменного изображений. Для экономической И. свойственно письменное (регистрационное) представление, однако при принятии управленческих решений применяется и устная И.

Письменная экономическая И. представляется цифрами, буквами, графическими изображениями, символами. Материальной средой записи эк. И. служит бумага и другие материалы, а также технические средства, при этом обеспечивается не только регистрация И., но и ее сохранность и возможность дальнейшего использования. Различают первоначальное представление И. (если регистрируется впервые вновь возникающая И.) и вторичное представление И. (если записывается И., прошедшая первоначальную регистрацию). Тиражирование и копирование И. - это тоже вторичное ее представление.

Одни и те же единицы И. могут фиксироваться в различной материальной сфере, представляться в устной и письменной формах, перезаписываться из одной среды в другую. Представление И. реализуется различными способами и приемами фиксации, восприятия, организации хранения и использования И.

Материалы, служащие для фиксации информации, называются носителями. Мощным стимулом их развития послужили ЭВМ, вызвавшие новые формы носителей. Носители по форме различаются по ряду признаков. По исходным физическим свойствам материалов выделяются носители информации на бумажной основе различной плотности, металле, на магнитных материалах, кинопленке. Общепринято рассматривать: бумажные документы (ленты, карты, барабаны, диски), машиночитаемые документы, микрофильмы. Наиболее распространенными продолжают оставаться бумажные документы (первичные и производные). Первичные документы создаются с целью первоначальной фиксации информации. Выходная информация при машинном решении задач часто выводится на печатающие устройства. Роль перфоносителей постоянно снижается, они вытесняются магнитными носителями, в основном магнитные ленты и диски.

Технические средства представления И., выполняя функцию носителей И., расширяют возможности материальных носителей. Большое значение среди них имеют дисплейные устройства, особенно при диалоговом режиме обработке И. На дисплеях ПК ведется полный технологический процесс решения задач. Здесь отображается различная И., включая исходные, промежуточные и результативные данные. Посредством дисплеев отображается алфавитно-цифровая и графическая И.; посредством печатающих устройств нужную И. можно зафиксировать на бумажных носителях.

Устройства управления на ЭВМ обеспечивают различные операции с И., выдаваемой на дисплей, что и дает возможность осуществлять технологический процесс решения задач с полным или частичным отображением этого процесса, имитируя работу экономиста. Так, например, экран дисплея можно разделить на три части - дисплейные окна, которые могут управляться общими и отдельными командами программы. Дисплейные окна имитируют документы, с которыми ведется работа, обеспечивая одновременный просмотр значительного их числа. Информация таких документов может сдвигаться, корректироваться, использоваться, уничтожаться, запоминаться для хранения и т.п. Одновременно можно отображать первичные документы и результативную информацию, прибегать к различным формам изображения (алфавитно-цифровой или графической) И.

**43. Понятия технологического процесса, этапов и операций.**

Технологический процесс (ТП) обработки информации представляет собой комплекс взаимосвязанных операций по преобразованию информации в соответствии с поставленной целью с момента ее возникновения (входа в финансово-кредитную систему) до момента потребления ее пользователями. Сложность и многообразие вариантов технологических процессов обусловливают необходимость их деления на этапы и операции.

Этапы технологического процесса - это его укрупненные части: относительно самостоятельные, характеризующиеся логической законченностью, пространственной или временной обособленностью. Этапы делятся на технологические операции, различаются их составом и последовательностью выполнения. Технологическая операция - это взаимосвязанная совокупность действий, выполняемых над информацией на одном рабочем месте в процессе ее преобразования для достижения общей цели технологического процесса. При этом важными являются время преобразования и качество результатной информации. Технологические операции обычно выполняются целыми совокупностями, образуя этапы.

ТП принято делить на первичный, подготовительный и основной этапы. На первичном этапе обеспечиваются сбор первичной информации, ее регистрация и передача на обработку. На подготовительном этапе осуществляется перенос первичной информации на машинные носители для автоматизации ее последующего ввода в технические средства. Реализация основного этапа позволяет выполнять обработку информации и получать необходимые результаты. На всех этапах выполняется максимум контрольных операций для достижения достоверности и полноты преобразования информации.

По содержанию и последовательности преобразования информации различают следующие технологические операции: сбор и регистрация информации, ее передача, прием, запись на машинные носители, арифметическая и логическая обработка, получение результатной информации, выпуск выходных документов, передача их пользователям.

По степени механизации и автоматизации операции бывают ручные (выписка первичного документа), механизированные, с использованием технических средств, но преимущественно выполняются человеком (регистрация на пишущей машинке), автоматизированные, в большей степени выполняется техническими средствами, но предполагается и участие человека (запись данных на магнитные носители с помощью средств, в которых автоматизирован контроль), автоматические, без участия человека (передача информации по линиям связи).

По роли в технологическом процессе различают рабочие и контрольные операции. Рабочие обеспечивают получение конечного результата, а контрольные - надежность рабочих.

**44. Способы организации ИО.**

Информационное обеспечение (ИО) может быть организованно двумя способами:

-в виде (независимых) файлов - существует их зависимость от приложений; каждый файл содержит множество управленческих документов;

-в виде баз данных.

Недостатки первой формы:

-избыточность и многократность дублирования,

-зависимость данных от приложений (для каждого приложения создаются свои файлы),

-трудоемкость корректировок - если нужно изменить одну информацию в одном файле - ее надо менять во всех файлах;

-негибкость файловой структуры, так как н.??? данные из многих различных файлов.

Концепция базы данных тоже основана на зависимых файлах. При создании БД файлы организуются специальным образом.

База данных - это именованная совокупность структурированных данных, отображающих состояние объектов и их отношений в рассматриваемой предметной области. База данных + языковые и программные средства управления БД (СУБД) = банк данных в общем смысле (по учебнику Рожнова).

При организации ИО АИС необходимо руководствоваться следующими принципами: методическое единство ИО; достоверность информации и полнота отражения состояния управляемых объектов; системность и информационная совместимость; типизация и блочность структур ИО; эффективность методов и средств сбора, хранения, накопления, обновления, поиска и выдача информации; простота и удобство доступа к данным, возможность для управленческого персонала получать выходную информацию в любой форме; взаимосвязь ИО с другими обеспечивающими подсистемами АИС; интеграция обработки данных, обеспечивающая однократный ввод информации при многократном ее использовании.

**45. База данных - понятие и ее структурные единицы (см след. вопрос).**

База данных - это именованная совокупность структурированных данных, отображающих состояние объектов и их отношений в рассматриваемой предметной области. База данных + языковые и программные средства управления БД (СУБД) = банк данных в общем смысле (по учебнику Рожнова).

Основные элементы базы данных: элемент данных, агрегат данных, запись, наборы данных, БД

Элемент данных - наименее симатически значимая поименованная единица информации. У элемента данных есть имя, тип (символ, число), длина, точность (количество знаков после запятой).

Агрегат данных - поименованная совокупность элементов данных внутри записи, и которую можно рассматривать как единое целое.

Агрегаты:

-простой (например, дата: год/число/месяц)

-сложный (например, п/п: наименование/адрес. Адрес: город/улица/дом).

Запись - поименованная совокупность элементов данных или агрегатов данных. Элементы данных еще называют “поле данных”.

Базы данных:

-централизованные - хранятся в памяти одной вычислительной системы;

-распределенные - хранятся в различных узлах сети.

БД обслуживают в банках информационно-справочную систему, систему поиска ЮЛ, по некоторым атрибутам, ФЛ, поиска лицевых счетов и т.д. А также БД обслуживают юридическую систему, систему обработки кредитных договоров, кадровую систему, систему делопроизводства, архив банковских материалов, б/у.

БД существуют для автоматизации банковского бизнеса.

Сейчас при принятии управленческих решений используется концепция информационного хранилища. Ее характеристики: данные не изменяются (режим “только для чтения”); поддержка хронологии за длительный период времени; поддержка принятия решений.

Информация не просто вводится, а должна быть агрегирована, связана, отфильтрована и согласована.

**45. База данных - понятие и ее структурные единицы (см. пред. вопрос).**

База данных представляет собой информационную модель того объекта (организации или предприятия), информация о котором требуется пользователю для эффективного управления этим объектом.

Т.о., база данных ориентирована на интегрированные требования, а не на одну программу, и служит для удовлетворения информационных потребностей многих пользователей. В связи с этим БД позволяют в значительной степени сократить избыточность информации и тем самым сравнительно легко обеспечить поддержание целостности базы. Одним из наиболее важных преимуществ БД является обеспечение независимой логической организации данных от физической. Это означает, что пользователь не должен беспокоиться о последствиях изменения параметров физической организации или типов устройств ЭВМ. Благодаря этому облегчается создание прикладных программ и увеличивается время их жизнеспособности.

Переход от структуры БД к требуемой структуре в программе пользователя осуществляется автоматически с помощью системы управления базой данных. СУБД представляет собой сложную программную и языковую систему накопления и последующего манипулирования данными, представляющими интерес для пользователя.

Она включает комплекс программных средств, посредством которых реализуются основные функции по управлению данными. К ним относятся: загрузка информации в базу данных, реорганизация и ведение БД, поиск и преобразование информации. Необходимо подчеркнуть, что СУБД может быть ориентирована на различные типы вычислительной техники.

Приведенная структура присуща всем СУБД, которые различаются организацией и возможностями по выполнению соответствующих функций. Следовательно, процесс сравнения и оценки таких систем для одного конкретного приложения сводится к сопоставлению возможностей имеющихся СУБД с требованиями пользователей.

Любой необходимый для проведения оценки и выбора СУБД анализ должен начинаться с изучения информационных потребностей пользователей. При этом составляется описание связей между элементами данных в базе данных, определяются временные требования. Необходимо учитывать также особенности среды, в которой предстоит функционировать СУБД. Среди главных ее характеристик следует отметить объем основной памяти процессора, конфигурацию вычислительной среды с учетом средств передачи данных, особенности операционной системы.

**46. Современное прикладное обеспечение (ППО) ПЭВМ.**

ППО- часть программного обеспечения, обеспечивающая решение прикладных задач.

Выделяют:

1)пользовательское ППО (ПППО), предоставляющее пользователю средства для решения различных задач.

ПППО - различные редакторы (текстовые, табличные, СУБД, генерация отчетов).

СУБД - в основном Access - для рабочих станций.

В сети - в банках - Btrieve - 42,6%, Oracle - 35,5%.

Одно из различий ППО - интегрированные пакеты программ - набор нескольких программных продуктов, функционально дополняющих друг друга и поддерживающих единую информационную технологию, реализуемых на общей вычислительной платформе.

Например, Works (текст. редактор, табличный процессор, СУБД), Lotus1-2-3.

Наиболее распространенные составляющие: текстовый редактор (программное средство, обеспечивающее ввод и редактирование текстов); табличный процессор (интерактивная система обработки данных, в основе которой лежит двухмерная таблица); СУБД (комплекс программных средств, предназначенных для создания, ведения и использования баз данных. Базы данных строится на основе определенной модели данных. В настоящее время используют сетевую, иерархическую и реляционную модели и сами базы данных, а также системы управления базами данных могут быть сетевыми, иерархическими, реляционными. СУБД позволяет обрабатывать очень большие объемы информации, а также с помощью СУБД можно производить -генерацию отчета- предоставление информации в форме, определенной пользователем).

Конкретное ППО (КППО) - выполняющее один и тот же набор задач. К нему относится основная часть программных средств АИС. Очень трудоемкое. Преимущество КППО состоит в том, что для автоматизации решения конкретной задачи необходимо привлечь специалистов в области программирования и специалистов по определенной предметной области, что дает возможность решить задачи очень большого объема.

В КППО включаются программы решения конкретных задач (бухгалтерские, программы страхования, операционный день банка). Т.о., КППО предназначено для решения стандартной, заранее определенной задачи или набора стандартных задач. Его недостаток - ориентация на массовый выпуск; приводит к тому, что КППО недостаточно учитывает индивидуальные особенности конкретного потребителя.

Наиболее распространенные банковские программные продукты выпускают фирмы Diasoft, Инверсия, Форс.

Международные программные продукты - Kapity (Equation/3), BIS (Midas). Их используют Внешторгбанк, Токобанк, Сбс-Агро, Нефтехимбанк; Tandem (ATLAS) - Мосбизнесбанк.

Факторы, определяющие покупку программного продукта:

-общее положение и устойчивость компании

-известность поставщика на мир. рынке и в РФ

-опыт работы на российском рынке

-возможность оказания технической поддержки (сопровождение).

Одна и та же задача м.б. решена с использованием ПППО и КППО.

Программная документация

-на ППО - поставляется фирмой-разработчиком

-на ОС - фирмой-изготовителем.

Документация существует для различных групп пользователей.

**47. Excel как табличный процессор, его применение для обработки банковской информации.**

Табличный процессор или электронная таблица - это интерактивная система обработки данных, в основе которой лежит двухмерная таблица. Ячейки таблицы могут содержать числа, строки или формулы, задающие зависимость ячейки от других ячеек. Пользователь может просматривать, задавать и изменять значение ячеек. Изменение значение ячейки ведет к немедленному изменению значений зависящих от нее ячеек. Табличные процессоры обеспечивают также задание формата изображения, поиск, сортировку.

Табличный процессор, в частности excel, представляет один из наиболее популярных в экономической деятельности видов пользовательского прикладного программного обеспечения. Современные табличные процессоры позволяют применять многочисленные средства автоматизации решения задач, так что возможным стало даже написание конкретных приложений на их основе. Кроме того, они обладают широкими графическими возможностями. Табличные процессоры особенно широко используются в аналитической деятельности, а также для подготовки документов сложной формы.

Excel получил широкое распространение во всей банковской системе: в ЦБ и коммерческих банках, что связано с большим количеством банковских операций и их универсальностью.

Excel является неотъемлемой частью прикладного программного обеспечения АРМ банковского служащего, что связано с его функциональными возможностями.

Excel позволяет автоматизировать процесс обработки банковской информации, осуществлять сложные вычисления, анализировать их и представлять в наглядном виде (графики, диаграммы). В настоящее время, когда клиент все больше обращает внимание на оперативность, наглядность предоставляемой информации, а для банковских служащих все важнее становится обработка и хранение больших объемов данных, играют большую роль такие функции Excel, как составление списков, сводных таблиц, возможность использования формул, копирование данных, форматирование и оформление, анализ и предоставление данных с помощью диаграмм и сводных таблиц, извлечение информации из внешних баз данных, обеспечение безопасности.

В свое время EXCEL был первым офисным приложением, оснащенным унифицированной версией Visual Basic for Application (VBA). VBA позволяет создавать макросы и приложения, выполняемые в среде Excel. Запись макросов можно вести через меню или путем непосредственного написания текста программы на Visual Basic.

Как и другие программные продукты фирмы Microsoft, Excel славится своими мастерами (Wizards). Function Wizard упрощает составление формул, в которые входят различные функции. Text Wizard осуществляет импорт текстовых файлов и преобразование их в формат таблиц Excel с разбивкой на колонки. Pivot Table Wizard выполняет построение таблиц с обобщающими данными из “рабочих книг” Excel или других источников. Последней версии Excel присущи новые функциональные возможности, такие как:

1.Усовершенствованная справочная система Office Assistant, новое средство в системе помощи, позволяет давать ответы на вопросы пользователя при обработке таблиц, а также подсказки, как необходимо поступить в сложившейся ситуации.

2.Встроенная защита от макровирусов. Настроив Virus Search возможно обнаруживать и удалять все известные макровирусы.

3.Изменения в пользовательском интерфейсе: некоторые поля ввода в диалоговых окнах снабжены кнопкой, с помощью которой окна уменьшаются до размеров таких полей, увеличивая видимую область экрана; строка меню воспринимается программой как панель инструментов; все операции по изменению команд меню и кнопок панелей инструментов выполняются однотипно.

4.Усовершенствование операций создания формул и выполнения вычислений: ввод и редактирования формул теперь выполняются с помощью панели Formula Palette, позволяющей исправлять наиболее распространенные ошибки в формулах; при редактировании формул все влияющие ячейки выделяются цветными рамками; появилось четырнадцать новых функций.

5.Новое при создании диаграмм и анализе данных: процесс построения диаграмм с помощью Chart Wizard стал более гибким; добавлены новые типы плоских и трехмерных диаграмм.

6.Новшества в формировании таблиц: стало возможным отражение на рабочем листе линий разбиения на страницы; при перемещении границ листов Excel автоматически изменяет масштаб страницы перед выводом информации на печать; текст в ячейках можно располагать под различными углами; выделенные ячейки могут быть представлены в режиме динамического форматирования, в котором шрифт, цвет и рамка устанавливаются в зависимости от значения ячейки.

7.Microsoft Excel и Web: стало возможным создание гипертекстовых ссылок в таблице с целью перехода в другие файлы MS-Office, находящиеся на компьютере пользователя, в локальной сети или в сети Internet. Данные и диаграммы можно сохранить как отдельную Web - страницу или добавлять к существующей странице.

8.Коллективная работа с документами: для документов, с которыми одновременно работают несколько пользователей, можно задать интервал времени, по истечению которого автоматически сохраняются все изменения; изменения, выполненные несколькими пользователями, можно отпечатать разными цветами, выборочно принимать или отменять.

**48. АРМ банковского служащего на примере EXCEL.**

Наиболее перспективной формой децентрализации технологий являются автоматизированные рабочие места банковского персонала.

В широком смысле АРМ - это совокупность программно-технических средств, позволяющая автоматизировать основные функции того или иного пользователя.

Технологические аспекты применения ПЭВМ в составе АРМ имеют следующие особенности и преимущества:

-повышение гибкости и надежности вычислительных систем в целом;

-возможность оптимального взаимодействия человека с машиной, доступность вычислительных средств;

-возможность банковского персонала иметь информационную систему индивидуального пользования, а также доступ к информационной системе любого абонента сети;

-проработка технологий с поддержкой действий пользователей как в методологическом плане, так и при выполнении отдельных операций.

Основными компонентами АРМ банковского служащего является информационное, программное и техническое обеспечение.

Информационное обеспечение АРМ должно быть ориентировано на привычную для пользователя структуризацию информации по документам, графам, строкам, показателям, быть способным к быстрой и удобной корректировке, манипулированию различными структурами.

Техническая оснащенность должна удовлетворять объемно-временным информационным нагрузкам, иметь высокую степень надежности, реализацию любых удобных режимов работы и соответствовать повышенному уровню эргономических требований. Техническое обеспечение АРМ подразумевает прежде всего наличие самого компьютера и различной оргтехники, в частности, мебели, необходимой для оборудования рабочего места, клавиатуры, мыши, принтера, модема и других устройств передачи информации, диски, дискеты и др.

Развитое программное обеспечение АРМ банковского работника имеет не только проблемную ориентацию на данную предметную область, но учитывает потребность пользователя от его административного уровня, специализации, квалификации, выполняемых функций. Оно разрабатывается с максимальным учетом психофизических свойств человека вообще, специфики каждого рабочего места.

Общесистемное программное обеспечение АРМ банковского служащего может включать: операционную систему MS-DOS, Win 3.11 или 95, Unix и др. Прикладное программное обеспечение АРМ включает текстовые, табличные редакторы, СУБД. Широкое распространение получил пакет прикладных программ Microsoft Office, который дает возможность создавать превосходно оформленные документы с помощью Microsoft Word, производить сложные вычисления с помощью Microsoft Excel, готовить доклады с помощью Microsoft PowerPoint, управлять временем, а также хранить адреса и телефоны с помощью Microsoft Outlook и работать с базами данных с помощью Microsoft Access.

Рассмотрим подробнее табличный процессор Excel.

Excel является неотъемлемой частью прикладного программного обеспечения АРМ банковского служащего, что связано с его функциональными возможностями.

Excel позволяет автоматизировать процесс обработки банковской информации, осуществлять сложные вычисления, анализировать их и представлять в наглядном виде (графики, диаграммы). В настоящее время когда клиент все больше обращает внимание на оперативность, наглядность предоставляемой информации, а для банковских служащих все важнее становится обработка и хранение больших объемов данных играют большую роль такие функции Excel как: составление списков, сводных таблиц, возможность использования формул, копирование данных, форматирование и оформление, анализ и предоставление данных с помощью диаграмм и сводных таблиц, извлечение информации из внешних баз данных, обеспечение безопасности.

В свое время Excel был первым офисным приложением, оснащенным унифицированной версией Visual Basic for Application (VBA). VBA позволяет создавать макросы и приложения, выполняемые в среде Excel. Запись макросов можно вести через меню или путем непосредственного написания текста программы на Visual Basic.

Как и другие программные продукты Excel славится своими мастерами (Wizards). Function Wizard упрощает составление формул, в которые входят различные функции. Text Wizard осуществляет импорт текстовых файлов и преобразование их в формат таблиц Excel с разбивкой на колонки. Pivot Table Wizard выполняет построение таблиц с обобщающими данными из “рабочих книг” Excel или других источников.

**49. Операционные оболочки, значение и преимущества (Win 3.11, NC)**

Операционные оболочки относятся к общему программному обеспечению. Они представляют собой специальные программы, предназначенные для облегчения работы, общения пользователя с операционной системой. Это программная надстройка к операционной системе. Операционные оболочки предназначены для оптимизации и упрощения доступа пользователей к данным, другим программным средствам, техническим устройствам, файловой системе и ряда других функций. Оболочки делают более наглядным пользовательский интерфейс. Существуют графические и текстовые интерфейсы. Объектами операционной оболочки является меню (список возможностей), окна ввода/вывода и текстограммы. Обеспечивается виртуальная многозадачность, параллельная работа с рядом приложений. Наиболее популярная графическая оболочка: Win-3.11 [Преимущества: графический интерфейс (позволяет использовать в место набора команд различные пиктограммы); обеспечивает виртуальную многозадачность (параллельная работа с несколькими приложениями)]. Наиболее популярная текстовая оболочка: NC.

**50. Интегрированные прикладные системы для ПЭВМ, назначение, преимущества, виды. На примере Works.**

Интегрированные пакеты программ – набор программных продуктов, дополняющих друг друга. Они реализованы на общей платформе. Пользователь может устанавливать как целый пакет, так и отдельные компоненты.

Факторы, учитываемые при покупке прикладных интегрированных пакетов: общее положение и устойчивость компании, известность поставщика, опыт работы компании на российском рынке, возможность оказания технической поддержки. В последние годы получили большое распространение интегрированные пакеты прикладных программ (ИППП ). Яркий представитель ИППП - WORKS. Цель ИППП WORKS в том, чтобы объединить наиболее используемые в работе программные пакеты (ПП ) в один с единым управлением. Чаще всего ИППП WORKS включает следующие прикладные системы:

-пакет текстовой обработки (для подготовки всех видов текстовой документации, для печати этих документов на принтере и др. функции текстовых редакторов);

-процессор электронных таблиц (для построения весьма сложных моделей, отображающих хозяйственную деятельность предприятий и пр.);

-пакет графических отображений данных (для совместного использования с системами обработки электронных таблиц и др. системами обработки графических данных);

-база данных (предназначена для хранения данных и доступа к ним по запросам от пользователя, они обеспечивают ввод, поиск, сортировку записей, составление отчетов);

-коммуникационный пакет (необходим для подключения внешних устройств к ПЭВМ, для организации связи).

Главные преимущества ИППП:

1.Упрощается стыковка различных пакетов по обрабатываемым данным;

2. Увеличивается скорость обработки за счет уменьшения времени на перекачку данных.

Недостатки ИППП: увеличение объема внешней памяти для хранения всех необходимых компонентов.

Интегрированные пакеты программ - по количеству наименований продуктов немногочисленная, но в вычислительном плане довольно мощная и активно развивающаяся часть ПО.

Традиционные, или полносвязанные, интегрированные программные комплексы представляют собой многофункциональный автономный пакет, в котором в одно целое соединены функции и возможности различных специализированных (проблемно-ориентированных) пакетов, родственных в смысле технологии обработки данных на отдельном рабочем месте. Типичными представителями таких программ являются пакеты Framework, Symphony, а также пакеты нового поколения MS Works, Lotus Works.

В этих программах происходит интеграция функций редактора текстов, системы управления базами данных и табличного процессора. В целом стоимость такого пакета гораздо ниже суммарной стоимости аналогичных специализированных пакетов.

В рамках интегрированного пакета обеспечивается связь между данными, однако при этом сужаются возможности каждой компоненты по сравнению с аналогичным специализированным пакетом. Интерфейс более ранних программ был перегружен различными средствами обмена данными и описаниями среды работы, что требовало от пользователя определенных навыков и знаний в части переключения режимов пакета, форматов данных, принципов хранения и манипулирования различными типами данных, что в конечном счете снижало привлекательность пакетов. В современных пакетах (например, MS Works) этот недостаток изжит: простота интерфейса позволяет применять его без предварительного обучения персонала.

В настоящее время активно реализуется другой подход интеграции программных средств: объединение специализированных пакетов в рамках единой ресурсной базы, обеспечение взаимодействия приложений (программ пакета) на уровне объектов и единого упрощенного центра-переключателя между приложениями. Интеграция в этом случае носит объектно-связанный характер.

Типичные и наиболее мощные пакеты данного типа: Botland Office for Windows, Lotus SmartSute for Windows, MS Office. В профессиональной редакции этих пакетов присутствуют четыре приложения: текстовый редактор, СУБД, табличный процессор, программы демонстрационной графики. В пользовательском варианте база данных отсутствует. Целесообразность создания таких пакетов, очевидно, связана с желанием получить дополнительный эффект от интеграции по отношению к простой сумме составляющих ее компонент. Этот эффект должен достигаться за счет согласованного взаимодействия компонент в процессе работы пользователя. При традиционном подходе к интеграции программ этот выигрыш может быть легко сведен на нет отсутствием нужной пользователю функции, присутствующей в специализированном пакете, и необходимостью в, пусть небольшом, но дополнительном обучении.

Согласованность интерфейсов реализуется на основе единых пиктограмм и меню, диалоговых окон, , макроязыка и т.п. В конечном итоге это способствует повышению производительности труда и сокращению периода обучения.

Особенностью нового типа интеграции пакетов является использование общих ресурсов. Здесь можно выделить четыре основных вида совместного доступа к ресурсам:

-использование утилит, общих для всех программ комплекса. Так, например, утилита проверки орфографии доступна из всех программ пакета;

-применение объектов, которые могут находиться в совместном использовании нескольких программ; - реализация простого метода перехода (или запуска) из одного приложения к другому; - реализация построенных на единых принципах средств автоматизации работы с приложением (макроязыка), что позволяет организовать комплексную обработку информации при минимальных затратах на программирование и обучение программированию на языке макроопределений.

Совместное использование объектов несколькими приложениями - краеугольный камень современной технологии интеграции программ и манипулирования данными Разработаны два основных стандарта в этой области:

-динамической компоновки и встраивания объектов Object Linking & Embedding OLE 2.0 фирмой Microsoft

-OpenDoc (открытый документ) фирмами Apple, Borland, IBM, Novell и WordPerfect.

Механизм динамической компоновки объектов дает возможность пользователю помещать информацию, созданную одной прикладной программой, в документ, формируемый другой. При этом пользователь может редактировать информацию в новом документе средствами того продукта, с помощью которого этот объект был создан (при редактировании автоматически запускается соответствующее приложение). Запущенное приложение и программа обработки документа-контейнера выводят на экран "согласованные" меню, часть пунктов которого принадлежит одной программе, а другая часть -другой.

Кроме того, данный механизм позволяет переносить OLE - объекты из окна одной прикладной программы в окно другой.

В этой технологии предусмотрена также возможность общего использования функциональных ресурсов программ: например, модуль построения графиков табличного процессора может быть использован в текстовом редакторе.

Недостатком данной технологии является ограничение на размер объекта размером одной страницы.

Opendoc представляет собой объектно-ориентированную систему, базирующуюся на открытых стандартах фирм -участников разработки. В качестве модели объекта используется распределенная модель системных объектов, разработанная фирмой IBM для OS/2. Предполагается совместимость между OLE и Opendoc.

В приведенной классификации не указаны игровые программы - они не являются инструментом для автоматизации, профессиональной деятельности и предназначены для досуга. Отсутствие программ-переводчиков, орфографии, электронных словарей связано с тем, что эти программы являются функциональным дополнением ППП типа редакторов текста, презентаций и т.п. Наблюдается тенденция включения этих программ в состав прикладных пакетов.

Если в компьютере у пользователя установлено не более 4 Мбайт памяти, а решаемые задачи не требуют всего набора функций, имеющихся в Word для Windows, в Excel и Access, то применение этих продуктов для него становится нецелесообразным. Гораздо эффективнее в таком случае использовать MS Works или Excel, но вместе они представляют собой мощный инструмент для индивидуального пользователя.

Кроме того, MS Works – пакет абсолютно доступный даже для неопытного пользователя. Простота его интерфейса позволяет обойтись без предварительного обучения. И тем не менее даже начинающий пользователь сразу получает в свое распоряжение возможность организации баз данных, подготовки документов, создания электронных таблиц, и многие другие возможности. Можно, например, создать шаблоны стандартных писем в текстовом процессоре, в редакторе электронных таблиц оперировать с номенклатурой товаров, а в редакторе баз данных – со списком контактов. Таким образом, один программный продукт позволяет организовать рабочее место бизнесмена и рядового пользователя.

**51. Понятие АРМ банковского служащего (основные компоненты, виды по иерархии).**

АРМ - это рабочее место, которое оснащено вычислительной техникой и другими инструментальными средствами, обеспечивающими автоматизацию большей части операций учетного процесса при выполнении работником его профессиональных функций. Технической базой АРМ являются персональные ЭВМ, которые работают либо в автономном режиме, либо в составе локальной сети. Служащий передает ПЭВМ рутинную работу, связанную с переработкой информации. Вместе с тем он активно вмешивается в процесс обработки информации, меняя при необходимости значения параметров и ход решения задачи, сам формирует информацию, позволяющую принять обоснованные управленческие решения. При этом акцент переносится с формально-логических аспектов обработки информации на процесс принятия решений. Такая технология сокращает поток бумажных носителей, снижает трудоемкость выполняемых работ, повышает профессиональный уровень работников и комфортность условий их работы.

Поскольку финансовые задачи решаются при использовании промежуточных массивов, полученных при автоматизированной обработке данных других объектов управления, следует создать сеть АРМ, включающую АРМ различных структурных подразделений п/п и соединенную с быстродействующей ЭВМ вычислительного центра. Это позволит организовать систему распределенной обработки данных с соответствующим программным и информационным обеспечением. Разделенная вычислительная система может иметь иерархическую кольцевую структуру, состоящую из двух уровней: верхнего и нижнего. Верхний уровень представляет собой ВЦ, оснащенный быстродействующими ЭВМ и буферной ЭВМ. Здесь решаются задачи, требующие больших ресурсов. Расчеты выполняются преимущественно в пакетном режиме. Буферная машина обеспечивает техническое и информационное совмещение главной ЭВМ (ГЭВМ) с ЛВС. Нижний уровень - ПЭВМ, устанавливаемые на рабочих местах работников и соединяемые между собой в локальную вычислительную сеть (ЛВС). В качестве ЛВС выступают разработанные на базе ПЭВМ АРМ-ы. Они обеспечивают локальную обработку данных на ПЭВМ, обмен данными с другими ПЭВМ сети и ГЭВМ, ведение локальной базы данных, поиск и выдачу информации для решения задач и удовлетворения запросов пользователей.

Каждое АРМ соединяется не только с машинами своего уровня, но и с буферной ЭВМ, а через нее - с главной ЭВМ. Возможность оперативного использования данных других работников, а также информации, выдаваемой из ВЦ, для решения локальных задач на рабочем месте непосредственно работником, максимальное приближение экономиста к вычислительной технике, разгрузка каналов связи за счет локальной обработки является основными преимуществами эксплуатации АРМ экономиста.

Следует отметить, что многопользовательский режим работы, когда работа одного участка распределена между несколькими работниками требует введения должности администратора системы. Он должен определить пользователей системы и присвоить им пароли, статус, назначить права доступа к общим базам данных, к локальным базам данных смежных АРМ. При этом различают следующие права доступа к базам данных: чтение (просмотр), запись (ввод новых данных), удаление, изменение данных, администраторские (предполагают использование всех перечисленных прав доступа).

**52. Понятие и структура АСОФКИ (обеспечивающая и функциональная подсистемы).**

Система - совокупность разнородных объектов, объединенных для достижения определенной цели. Системы могут различаться по элементам и целям. Информационная система (ИС) - взаимосвязанная совокупность средств, методов и персонала, используемых для хранения, обработки и выдачи информации в интересах достижения поставленной цели. Сущность АСОФКИ состоит в системном автоматизированном решении информационных финансово-кредитных задач как части задач организационно-экономического управления.

Используя системный подход ИС состоит из отдельных элементов, находящихся в определенном взаимодействии друг с другом. Множество элементов и отношений называется структурой ИС. Автоматизированные ИС (АИС) подразделяются на подсистемы. Выделяют обеспечивающие и функциональные части АИС. Обеспечивающая подсистема раскрывает сущность и состав ресурсов, необходимых для функционирования АИС. Она объединяет определенный вид ресурсов и условия их организации в АС. Структура данной подсистемы носит типовой характер и одинакова для АС различных типов. К основным системам обеспечения АС относятся:

-техническое обеспечение (комплекс технически средств вместе с методической документацией);

-программное (программные средства);

-математическое (алгоритмы, экономико-математические методы и модели);

-информационное (информационные ресурсы, средства их ведения);

-организационное (средства и методы разработки АС, включая проектную документацию).

Функциональная подсистема отражает содержательную сторону АИС и специфику их назначения. Состав таких подсистем свойственен соответствующим видам АС и зависит от принятой структуризации управленческих работ, группировки задач, решаемых объектом автоматизации. Функциональные подсистемы реализуют конкретные функции объектов автоматизации. Они различаются:

-по функциям управления;

-по уровням управления (высший, средний, оперативный);

-по сфере применения (КБ, страхование);

-по виду управляемого объекта;

-по стадии управления (прогнозирование, планирование, учет и др.);

-по периоду управления.

АСОФКИ, выделенная по функциональному признаку, с одной стороны обладает признаками АСОИ, а с другой - объединяет совокупность задач по управлению финансами и кредитом.

1. **Обеспечивающая подсистема АСОФКИ.**

Используя системный подход ИС состоит из отдельных элементов, находящихся в определенном взаимодействии друг с другом. Множество элементов и отношений называется структурой ИС. Автоматизированные ИС (АИС) подразделяются на подсистемы. Выделяют обеспечивающие и функциональные части АИС. Обеспечивающая подсистема раскрывает сущность и состав ресурсов, необходимых для функционирования АИС. Она объединяет определенный вид ресурсов и условия их организации в АС. Структура данной подсистемы носит типовой характер и одинакова для АС различных типов. К основным системам обеспечения АС относятся:

-техническое обеспечение (комплекс технических средств вместе с методической документацией);

-программное (программные средства);

-математическое (алгоритмы, экономико-математические методы и модели);

-информационное (информационные ресурсы, средства их ведения);

-организационное (средства и методы разработки АС, включая проектную документацию).

**54. СУБД - понятие и функции.**

СУБД позволяет управлять большими информационными массивами - базами данных. Наиболее простые системы этого вида позволяют обрабатывать на компьютере один массив информации, например персональную карточку. Они обеспечивают ввод, поиск сортировку записей, составление отчетов и т.д. С такими СУБД легко могут работать пользователи даже невысокой квалификации, так как все действия в них осуществляются с помощью меню и других диалоговых средств. Однако необходимо решать задачи, в которых участвуют много различных видов объектов и соответственно много информационных массивов, связанных друг с другом различными соотношениями. В таких случаях необходимо создавать специализированные информационные системы, в которых нужная обработка данных выполняется наиболее естественным для пользователей способ - с удобным представлением входных данных, выходных форм, графиков, диаграмм, запросов на поиск и т.д. Для решения таких задач используются более сложные СУБД, позволяющие с помощью специальных средств (языков программирования) описывать данные и действия с ними.

Итак, СУБД - совокупность программных и языковых средств, предназначенных для создания, ведения и использования БД.

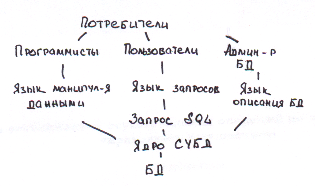
Функции СУБД:

1.Управление БД, то есть функция менеджера;

2.Разработка, отладка и выполнение прикладных программ, то есть функция транслятора; 3.Осуществление вспомогательных операций - сервис.

Функции СУБД более подробно: организация хранения данных, инициализация БД и ее определение, предоставление доступа к БД, защита целостности БД (непротиворечивость, неизбыточность, полнота), управление доступом к БД, разграничение доступа по основным запросам, периодическое изменение БД.

Структура СУБД: Ядро СУБД (управляющая программа для автоматизации всех процессов, связанных с обращением к базе данных), обрабатывающие программы (все остальное).



Основные показатели, характеризующие СУБД: производительность, затраты.

**55. Классификация эк .информации. (И)**

Известно много группировок экономической информации по форме. Финансово-кредитной информации свойственны как общие для экономической информации, так и свои подразделения по признакам классификации финансовой и кредитной работы. Существенно важно выделение достоверной, своевременной и полной информации. Естественно, что необходимо стремиться к обладанию именно такой И. Эти ее качества обеспечивают правильные и своевременные решения управленческих задач. Полная информация всегда минимально необходима для решения конкретной задачи, отсутствие же части ее элементов препятствует такому решению. На практике часто используется избыточная информация, способствующая надежности выполнения управленческих операций, но в то же время удовлетворяющая их.

Важное значение для организации машинного решения экономической информации по стадиям ее возникновения и формирования. С этих моментов выделяется информация первичная и производственная (вторичная). Первичная возникает в итоге производственно-хозяйственной деятельности, деятельности финансово-кредитных органов по обслуживанию клиентов. Производная И образуется путем обработки первичной или первичной вместе со вторичной или только вторичной И. Если это - итог обработки информации, решения задачи, то такая информация называется результативной, результирующей. В процессе решения задач возникает промежуточная информация, которая часто в автоматизированных системах играет самостоятельную роль, определения направления путей завершения решения задачи. Результатная информация представляет конкретную цель решения поставленной задачи.

С позиции технологии решения экономических задач различаются информация входная (исходные данные) и выходная (выходные данные). Входная информация представляет предмет, а выходная- продукт машинной обработки. В качестве входной -первичная и вторичная, а выходная - результатная, но вместе с ней могут быть и любые входные данные. В среде входной И находится так называемая условно-постоянная (относится такая И, значения которой редко изменяются, поэтому ее можно ввести как постоянную, неизменную, предусматривая лишь способы корректировки) и постоянная. Условно-постоянная И подразделяется на нормативную (нормы, нормативы), ценовую (цены, расценки, тарифы).

**55. Классификация эк. информации (И).**

Классификация - упорядочение некоторого множества объектов в соответствии с установленными признаками их сходства и различия. Признак сходства или различия, на основании которого производится классификация, называется основанием классификации*.* Одно и то же множество классифицируется по нескольким основаниям, что обуславливается различными аспектами использования информации. Классифицируемым понятиям присваиваются различные наименования: класс, подкласс, группа, подгруппа, вид, подвид и т.д. Совокупность понятий, находящихся на одних и тех же ступенях классификации называется уровнем классификации.

Классификаторы экономической И. позволяют упорядочить И., создается возможность последовательного расположения единиц И. одной общей формы, а также создаются предпосылки для одинакового их толкования в любых объектах управления. Классификаторы строятся в отношении признаков с известными значениями, но их построение должно обеспечивать возможность расширения номенклатуры без логической ломки принятой структуры и возможность их сужения за счет изъятия устаревших позиций. Классификаторы могут строиться по различным уровням управления народным хозяйством: они должны охватывать значения признаков номенклатуры всего н/х страны целом; строиться на уровне отдельных отраслей, регионов, производственных объединений, п/п.

Существует две системы классификации: иерархическая и фасетная. При иерархической классификации множество объектов последовательно разбиваются на соподчиненные подмножества. Например, номенклатура потребляемых п/п материалов разбивается на классы (черные, цветные, драгметаллы и т.д.); подклассы (черные металлы: чугун, сталь и т.д.); группы (сталь: крупносортная, мелкосортная, тонколистовая и т.д.); марки, профиль (пруток, лист и т.д.); размер.

При фасетной классификации определяются признаки (фасеты) и для каждого из них устанавливается набор конкретных значений в соответствии с которыми и образуются независимые классификационные группировки объектов в процессе решения конкретных задач на ЭВМ, исходя из заданной фасетной формулы задачи. Фасетная классификация обладает большей гибкостью, возможностью практически неограниченного добавления числа фасетов, группировки множества по любому сочетанию и числу фасетов.

Классификация эк. объектов способствует их систематизации, более глубокому изучению и созданию единых классификаторов однородных объектов для разных п/п.

**56. Локальные сети.**

Локальные сети - абоненты в пределах небольшой территории.

Основные компоненты локальной сети: кабели - передающая среда; рабочая станция; АРМ на основе рабочей станции; платы интерфейса сети; серверы сети.

Локальная сеть позволяет рабочим станциям обмениваться информацией и использовать общую информацию.

ЭВМ, объединенные в сеть подразделяются на: основные и вспомогательные.

Основные - абонентские ЭВМ. Они выполняют все необходимые информационно-вычислительные работы. Это может быть любой компьютер.

Вспомогательные ЭВМ (серверы) - отвечают за передачу информации от одной ЭВМ к другой.

В локальных сетях используется два режима работы:

рабочая станция - “файл-сервер”; клиент-сервер.

Общее - схема обслуживания пользователя, различаются сложностью, объемом выполняемых функций, технической оснащенностью.

Рабочая станция - “файл-сервер” - обработка данных с использованием файлового сервера (на нем находится база данных и общие программы). Сервер обеспечивает доступ к базе данных. По сети идут копии баз данных. Т.е. станция посылает запрос, и к нему возвращается ВСЯ копия базы данных без разбора.

Клиент-сервер - выделение отдельного сервера. На нем находится не только общая база данных, но и программы поиска. Это позволяет запрашивать не все данные, а только те, которые необходимы пользователю. Пример этой технологии - “клиент-банк”.

ЛВС - это комплекс взаимосвязанных и размещенных на небольшой территории (в пределах 1.5-2 тыс. м) вычислительных средств, взаимодействующих с помощью специальных системы передачи данных. Создание и использование ЛВС преследует те же цели, что и в случае крупных вычислительных сетей.

ЛВС позволяет очень сильно повысить эффективность применения вычислительной техники за счет более рационального использования аппаратных, программных и информационных ресурсов ВС. ЛВС характеризуются невысокими стоимостью и сложностью комплексирования сети, высокой живучестью и простотой эксплуатации, оснащенностью современными операционными системами различного назначения, высокоскоростными средствами передачи данных, оперативной и внешней памятью большой емкости. Особенности ЛВС:

1)Большая надежность удовлетворения запросов абонентов;

2)Отпадает надобность использования телефонных каналов, благодаря близким расстояниям между терминальными комплексами;

3)Упрощается ПО (программное обеспечение) в сети;

4)Достигается более высокая скорость передачи массивов информации.

ЛВС бывают:

-ЛВС, ориентированные на массового пользователя, эти ЛВС объединяют в основном микро- и ПЭВМ с помощью систем передачи данных, имеющих низкую стоимость и обеспечивают передачу информации на расстоянии 100 - 500 м.

-ЛВС, объединяющие, кроме ПЭВМ, микропроцессорную технику, встроенную в технологическое оборудование, а также средства электронной почты. Расстояние передачи до 1 км.

-ЛВС, объединяющие наряду с микроЭВМ и ПЭВМ, мини ЭВМ и ЭВМ среднего класса. Такие ЛВС используются для организации управления сложными производственными процессами с применением робототехнических комплексов и гибких автоматизированных модулей. Расстояние до нескольких км.

-ЛВС объединяют в своем составе все классы ЭВМ. Такие ЛВС применяются в сложных системах управления крупным производством и даже отдельной отраслью народного хозяйства, они включают основные элементы всех предыдущих групп ЛВС. Расстояние передачи - 10 км.

Структуры ЛВС и их аппаратные компоненты (серверы, рабочие станции, адаптеры, роутеры, мосты и др.).Структура ЛВС:

1)Радиальная ЛВС, или ЛВС с общей шиной. Здесь одна из машин служит в качестве системного обслуживающего устройства, обеспечивающего централизованный доступ к общим файлам и базам данных, печатающим устройствам и др. Эти ЛВС обладают высокой гибкостью, низкой стоимостью, высокой скоростью передачи данных, легкостью расширения сети. Недостатки: необходимость использования довольно сложных протоколов и уязвимость в отношении физических повреждений.

2)Кольцевая ЛВС характеризуется тем, что информация по кольцу движется в одном направлении и все ПЭВМ должны участвовать в ее приеме и передаче. При этом абонент должен пометить данные, во избежание "заблудившихся" данных, мешающих работе. Недостатки: при повреждении одного сегмента ЛВС выходит из строя вся система.

3)Иерархическая ЛВС ("дерево"). Дерево образуется путем соединения нескольких шин с корневой системой, где размещаются самые важные компоненты ВС, оно обладает необходимой гибкостью для того, чтобы охватить средствами ЛВС несколько этажей в здании, где насчитывается большое количество абонентов.

**57.Методы и средства проектирования**.

Проектирование- процесс создания проекта-прототипа, прообраза предполагаемого или возможного объекта, его состояния.

Современная технология создания АИС - совокупность эффективных средств и методов проектирования, позволяющих упростить данный процесс, уменьшить стоимостные затраты, сократить календарные сроки проектирования системы и, в конечном итоге, за счет возможности более широкого выбора проверенных прогрессивных проектных решений, повысить качество разработки.

Основные средства проектирования:

-стандартные средства операционных систем, обеспечивающих автоматическое прохождение на ЭВМ определенного класса задач;

-процедуры, реализующие типовые процессы обработки данных, например контроль выходной информации и ее сортировку;

-инструментальные средства, к которым относится совокупность взаимосвязанных специальных программных средств, предназначенных для инструментальной поддержки отдельных элементов процесса проектирования АИС. Это создание и актуализация словаря данных, документирование проекта, автоматизация контроля проектирования и др.;

-типовые компоненты, представленные в виде типовых проектных решений (ТПР) и пакетов прикладных программ (ППП). ТПР - совокупность алгоритмических, программных, инструктивно-методических элементов, обеспечивающих машинную реализацию задач или комплекса с помощью соответствующих технических средств. ТПР - основа создания ППП, к которым относятся комплексы программ, обеспечивающих работу типовых конфигураций вычислительной техники, диалоговых систем при решении типовых функциональных задач;

-системы автоматизированного проектирования (САПР), предполагающие использование ЭВМ на всех этапах создания АИС и занимающие высшую ступень в эволюции средств проектирования системы.

В методах проектирования различают классы и подклассы:

Классы:

-оригинальное проектирование. Средства, используемые при этом методе: - стандартные средства операционных систем; - процедуры, реализующие типовые процессы обработки данных.

-типовое проектирование. Подклассы: элементы, подсистемы, объектное, групповое. Средства: стандартные средства операционных систем; типовые компоненты (ТПР, ППП); некоторые инструментальные средства.

-автоматизированное проектирование. Подклассы: модульное; др. Средства: стандартные средства операционных систем САПР; взаимосвязанный комплекс инструментальных средств.

Средства проектирования подразделяются на :

-комплексные - это ТПР, ППП, типовые проекты автоматизированных систем, САПР.

-локальные - большое разнообразие, в их состав входят системы управления базами данных, телеобработки, инструментальные средства и др.

Общие требования к средствам проектирования:

-полный охват всего процесса создания АИС;

-совместимость, требующая согласованных решений как в процессе создания системы и ее обеспечивающих подсистем, так и в процессе их функционирования;

-универсальность в своем классе, допускающем возможность применения одних и тех же средств для различных объектов;

-д.б. легко доступными, не требующими особых усилий в освоении и просты в реализации;

-возможность организации процесса проектирования в режиме интерактивного взаимодействия разработчика системы, проектировщика и ЭВМ;

-д.б. адаптированными и экономически эффективными.

Методы оригинального проектирования являются традиционными и ориентированы на одно предприятие. Характерная черта - разработка оригинальных методик обследования объекта, его внедрения, создания необходимой проектной документации в виде индивидуального проекта. Достоинство - отражение в проекте АИС специфических особенностей объекта автоматизации. Недостатки: сравнительно высокая трудоемкость и большие сроки разработки, низкий показатель функциональной надежности и адаптируемости к изменяющимся условиям. Проекты, созданные оригинальным методом, поддаются модернизации, однако в чистом виде этот метод используется редко. При его реализации используются в настоящее время различные средства проектирования и лишь для отдельных частей проекта требуются оригинальные проектные решения. Так, общесистемные проектные решения по разработке информационного обеспечения включают методы сбора, контроля и передачи данных, создание нормативно- справочных массивов информации, по программному обеспечению, определяют версию операционной системы, типовые процедуры обработки информации и т.д. Это несколько сглаживает его недостатки. Этот метод особенно актуален при автоматизации сложных, неординарных объектов.

Типовое проектирование- индустриальный метод создания АИС, использующий ТПР и ППП, характеризуется наличием апробированных, типовых организационно-экономических, технических, информационных, математических и программных средств автоматизации управления. Достоинства: уменьшает трудоемкость, снижает стоимость и сокращает сроки проектирования, повышая его качество путем более полного охвата задач функциональных подсистем, строгого соблюдения требований нормативных документов, применения передовых технических решений. Типовое проектирование призвано устранить дублирование проектов, создать основу для расширения обмена готовыми типовыми компонентами, облегчить разработку рекомендаций по изменению организационной структуры и методов управления с учетом отраслевых и внутрихозяйственных особенностей. Процесс типового проектирования заключается в выборе и привязке указанных средств в соответствии с треб-ми конкретной системы. Типовая часть АИС представляет собой комплекс информационного, программного и технического обеспечения. Типовой характер первого достигается путем строгого соблюдения единства структуры информационной базы, состава массивов, форм входных и выходных документов; второго- на использовании ППП, и последнего в результате применения ЭВМ одного или совместных типов.

Основами элементного проектирования являются ТПР - результат выполнения нескольких взаимосвязанных технологических операций проектирования, при разработке проекта используется уже готовое решение с небольшими модификациями, а не разрабатывается новое. Комплекс типовых проектных решений подразделяется на три группы: “Техника”, “ Задача”, “ Персонал”. Первая группа служит для выбора и комплектации всех видов технических средств вычислительных центров или др. организационных форм их применения. Вторая - содержит документацию по организационно-экономической сущности каждой задачи, алгоритмы их решения, описание входной и выходной информации, соответствующие программные модули с их описаниями и инструкциями по применению. Третья - должностные инструкции всех категорий работников, определяющие их права и обязанности.

ТПР создаются по модульному принципу, когда каждое проектное решение расчленяется на отдельные составные части- модули, которые реализуют определенную часть ТПР. Это позволяет создать проект новой автоматизированной системы путем сочетания отдельных типовых модулей.

При использовании подсистемного метода проектирования предполагается более высокая степень интеграции типовых элементов системы, когда для каждой подсистемы создаются проекты решений и пакеты прикладных программ. Выделение подсистем- в зависимости от объекта хозяйственно-производственного процесса. Для каждой из подсистем разрабатывается свое автоматизированное проектное решение и ППП, которые могут быть общесистемного или функционального назначения. К первой группе относятся ППП управления данными, типовых процедур их обработки, методовматематической статистики и дискретного программирования, решения непрерывных задач, например дифференциальных уравнений. Во вторую группу входят пакеты, ориентированные на промышленные предприятия с дискретным или непрерывным характером производства, на непромышленную сферу, отраслевое управление.

Важное требование, предъявляемое к ППП,- совместимость, т.к. при проектировании АИС целесообразно использовать сразу несколько пакетов. Проектирование систем с применением ППП фактически сводится к привязке выбранных по определенным параметрам пакетов к конкретным условиям объекта автоматизации. Достоинства: менее трудоемкий процесс, занимает меньше времени по сравнению с оригинальным проектированием, реализует прогрессивные методы обработки данных, упрощает документирование проекта, т.к. используется документация пакетов, повышается надежность проектируемых систем.

Метод объектного проектирования базируется на применении типовых проектов автоматизированных систем управления. Применяется недостаточно широко, т.к. слишком много разнообразных объектов, а модификация типового проекта системы в соответствии с конкретными условиями объекта автоматизации требует больших трудовых и материальных затрат. Отдельной группой выделяется метод группового проектирования. Его сущность: предварительно подбирается группа объектов, однотипных по характеристикам их информационных систем, среди них выбирается базовый объект, для которого и разрабатывается проект, причем могут использоваться различные методы и способы проектирования, главное- это обеспечение его высокой адаптивности. Основная сфера применения этого метода- непромышленные объекты (например склады), т.к. они более устойчивы с позиции экономической информационной системы.

Среди автоматизированных методов особое место занимают методы модульного проектирования. Создание и использование САПР обеспечивает достаточно высокий уровень функциональной надежности, комплексный охват всех технологических процессов, снижение трудоемкости проектных работ с максимальным учетом интересов объекта автоматизации. Однако этот метод достаточно дорог и требует высококвалифицированных разработчиков. Ключевое требование, предъявляемое к САПР, - возможность построения и поддержания в системе проектирования в адекватном состоянии некоторой глобальной экономической информационной модели объекта автоматизации. Модель - отображение информационных компонентов объекта автоматизации и отношение между ними, заданные в явном виде. Основная цель построения модели - создание соответствующего этой модели проекта АИС, учитывающего и активно использующего все характеристики объекта. Такая модель должна содержать в формализованном виде описание совокупностей информационных компонентов и отношения между ними, включая информационные связи и алгоритмическое взаимодействие. С помощью модульного метода проектирования применяется системный подход, обусловливающий использование ЭВМ не только на всех стадиях создания системы, но и в процессе анализа результатов ее промышленной эксплуатации. Развитие и применение САПР предопределило переход к созданию индивидуальных проектов, но на значительно более высоком уровне, по сравнению с оригинальным методом проектирования.

**59. Архитектура обработки информации. ??? Рабочая станция “Файл-сервер”, “Клиент-сервер”.**

В локальных сетях используется два режима работы: рабочая станция - “файл-сервер”; клиент-сервер.

Общее - схема обслуживания пользователя, различаются сложностью, объемом выполняемых функций, технической оснащенностью.

Рабочая станция - “файл-сервер” - обработка данных с использованием файлового сервера (на нем находится база данных и общие программы). Сервер обеспечивает доступ к базе данных. По сети идут копии баз данных. Т.е. станция посылает запрос, и к нему возвращается ВСЯ копия базы данных без разбора.

Клиент-сервер - выделение отдельного сервера. На нем находится не только общая база данных, но и программы поиска. Это позволяет запрашивать не все данные, а только те, которые необходимы пользователю. Пример этой технологии - “клиент-банк”.

**60. Компоненты автоматизированного банка данных.**

Банк данных - система специальным образом организованных данных (баз данных), программных, технических, языковых, организационно-методических средств, предназначенных для централизованного накопления и коллективного многоцелевого использования данных.

БД создаются для решения многих задач для многих пользователей. Наличие специальных языковых и программных средств, которые облегчают выполнение тех или иных операций для пользователя. Такая совокупность языковых и программных средств называется СУБД.

Преимущества банка данных: независимость данных от отдельных задач, концентрация данных в единой базе, постоянная готовность информационной базы, обеспечение коллективного доступа пользователей к информации, централизованное управление данными.

Требования к банкам данных:

1.адекватность отражения предметной области,

2.надежность функционирования, то есть защита от разрушений, возможность восстановления,

3.возможность функционирования различных видов пользователей в различных режимах (параллельная обработка запросов пользователей),

4.быстродействие и производительность - количество запросов в единицу времени и время ответа на запрос,

5.простота использования,

6.возможность расширения, то есть добавления и удаления данных, модулей.

Банк данных включает вычислительную систему (операционная система и технические. средства); базу данных; СУБД; администратор данных; организационно - методические средства; словарь данных.

Словарь данных - централизованное хранилище нетто-информации (информации об информации), описывающее структуру баз данных, пользователей информации.

Организационно-методические средства - различные инструкции, материалы для пользователей банка данных.

Администратор банка данных - специалист, обеспечивающий создание и функционирование банка данных.

Система базы данных - банк данных.

Банк данных - именованная совокупная структура. данных, отображающая состояние объектов и их отношений в рассматриваемой предметной области. Основные элементы базы данных:

Элемент данных→Агрегат данных→Записи→Набор записей→БД.

Элемент данных - наименьшая сематически значимая поименованная единица информации, обладает именем, типом (символ., числа), длиною, точностью (количество знаков после запятой).

Агрегат данных - поименованная совокупность элементов данных внутри записи, которые можно рассматривать как единое целое. Делится на простой и сложный.

Простой агрегат: Дата(агрегат): - год - месяц - число (элементы данных)

Предприятие (агрегат):- наименование п/п - адрес п/п (простой агрегат) - индекс - город - улица -дом (элементы данных)

Запись - наименьшая совокупность элементов данных или элементов данных и агрегатов.

Студент→Иванов→К/р→Защищено→Хорошо

Набор - поименованная совокупность записей, взаимосвязанных в файлах.

По технологии обработки базы данных м.б.:

-централизованные, хранящиеся в памяти одной системы.

-распределенные, хранящиеся на различных ЭВМ, узлах сети, возможно пересек.

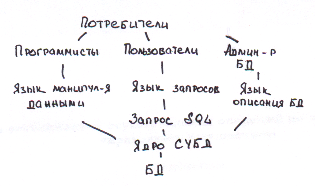
СУБД - совокупность программ и языковых средств, предназначенных для создания, ведения и использования баз данных.

Назначение СУБД: управление базами данных, т.е. выполнение ими роли менеджера; разработка, отладка и выполнение прикладных программ (трансляторы); выполнение вспомогательных операций, сервис.

Функции СУБД: организация хранения данных; определение и инициализация баз данных; представление пользователю доступа к базе; защита целостности базы данных (непротиворечивость, неизбежность, полнота); управление доступом к базе данных; периодичность изменения хранимых данных.

Структура СУБД:

Потребности пользователя



Ядро СУБД - управление программами, предназначенное для автоматизации всех процессов, связанных с обращением к БД.

Основной признак классификации СУБД – логическая модель БД.

СУБД: dBase, FoxPro, Access, Orion, Prokle.

Основные показатели, характеризующие СУБД: производительность, объем запросов клиента, затраты.

Пользователи банка данных: конечные (для нужд которых создается банк данных), администратор банка данных (обращаются за описанием схемы).