**30.01.2024 год**

**Тема: «**Классификация ИС: по назначению, по структуре аппаратных средств, по режиму работы, по характеру взаимодействия с пользователем.**»**

**Цель урока:**изучить тему информационные системы и классификацию информационных систем.

**Задачи урока:**

-    помочь учащимся получить представление об информационных системах и рассмотреть основную классификацию информационных систем

-    воспитание информационной культуры учащихся, внимательности, дисциплинированности.

-     развитие мышления, познавательных интересов, умения конспектировать

**Ход урока:**

**I** **Орг. момент.**

Приветствие, проверка присутствующих. Повторение темы из прошлого материала. Объяснение хода урока.

**II Теоретическая часть:**

1. ***Понятие ИС***

Под системой понимают любой объект, который одновременно рассматривается и как единое целое, и как объединенная в интересах достижения поставленных целей совокупность разнородных элементов. Системы значительно отличаются между собой как по составу, так и по главным целям.

В информатике понятие "система" широко распространено и имеет множество смысловых значений. Чаще всего оно используется применительно к набору технических средств и программ. Системой может называться аппаратная часть компьютера. Системой может также считаться множество программ для решения прикладных задач, дополненных процедурами ведения документации и управления расчетами.

Добавление к понятию "система" слова "информационная" отражает цель ее создания и функционирования. Информационные системы обеспечивают сбор, хранение, обработку, поиск, выдачу информации, необходимой в процессе принятия решений задач из любой области. Они помогают анализировать проблемы и создавать новые продукты.

Информационная система (ИС) — это система, реализующая информационную модель предметной области, чаще всего — какой-либо области человеческой деятельности. ИС должна обеспечивать: получение (ввод или сбор), хранение, поиск, передачу и обработку (преобразование) информации.

**Информационной системой** (или информационно-вычислительной системой) называют совокупность взаимосвязанных аппаратно-программных средств для автоматизации накопления и обработки информации. В информационную систему данные поступают от источника информации. Эти данные отправляются на хранение либо претерпевают в системе некоторую обработку и затем передаются потребителю.

Современное понимание информационной системы предполагает использование в качестве основного технического средства переработки информации персонального компьютера. В крупных организациях наряду с персональным компьютером в состав технической базы информационной системы может входить мэйнфрейм или суперЭВМ. Кроме того, техническое воплощение информационной системы само по себе ничего не будет значить, если не учтена роль человека, для которого предназначена производимая информация и без которого невозможно ее получение и представление.

Необходимо понимать разницу между компьютерами и информационными системами. Компьютеры, оснащенные специализированными программными средствами, являются технической базой и инструментом для информационных систем. Информационная система немыслима без персонала, взаимодействующего с компьютерами и телекоммуникациями.

Информационная система состоит из баз данных, в которых накапливается информация, источника информации, аппаратной части информационных систем, программной части информационных систем, потребителя информации.

По мнению одних авторов, информационная система включает в себя персонал, её эксплуатирующий, по мнению других — нет.

1. ***Классификация ИС***

Информационные системы классифицируются по разным признакам.

**Классификация по охвату задач (масштабности)**

По масштабу информационные системы подразделяются на следующие группы:

* одиночные;
* групповые;
* корпоративные.

Одиночные информационные системы реализуются, как правило, на автономном персональном компьютере (сеть не используется). Такая система может содержать несколько простых приложений, связанных общим информационным фондом, и рассчитана на работу одного пользователя или группы пользователей, разделяющих по времени одно рабочее место. Подобные приложения создаются с помощью локальных систем управления базами данных (СУБД). Среди локальных СУБД наиболее известными являются Clarion, Clipper, Microsoft Access и dBase.

Групповые информационные системы ориентированы на коллективное использование информации членами рабочей группы или чаще всего строятся на базе локальной вычислительной сети. При разработке таких приложений используются серверы баз данных (SQL-серверы) для рабочих групп. Существует большое количество SQL-серверов. Среди них наиболее известны Oracle, Microsoft SQL Server, InterBase, Sybase.

Корпоративные информационные системы являются развитием систем для рабочих групп, они ориентированы на крупные компании и могут поддерживать территориально разнесенные узлы или сети. Для таких систем характера архитектура клиент-сервер со специализацией серверов или же многоуровневая архитектура. При разработке таких систем могут использоваться те же серверы баз данных, что и при разработке групповых информационных систем. Однако в крупных информационных системах наибольшее распространение получили серверы Oracle, Microsoft SQL Server и DB2.

*Факторы, влияющие на развитие корпоративных информационных систем*

Можно выделить три наиболее важных фактора:

1. развитие методик управления предприятием;
2. развитие общих возможностей и производительности компьютерных систем;
3. развитие подходов к технической и программной реализации элементов информационных систем.

1. Это самый главные главный фактор, так как современная информационная система должна отвечать всем нововведениям в теории и практике менеджмента.

2. Прогресс в области наращивания мощности и производительности компьютерных систем, развитие сетевых технологий и систем передачи данных, широкие возможности интеграции компьютерной техники с самых разнообразным оборудованием позволяют постоянно наращивать производительность информационных систем и их функциональность.

3. Параллельно с развитием аппаратной части ИС на протяжении последних лет происходит постоянный поиск новых, более удобных и универсальных, методов программно-технологической реализации информационных систем. Можно выделить три наиболее существенных новшества, оказавших влияние на развитие ИС в последние годы.

* Новый подход к программированию. С начала 90-х годов объектно-ориентированное программирование фактически вытеснило модульное; до настоящего времени непрерывно совершенствуются методы построения объектных моделей. Благодаря внедрению объектно-ориентированных технологий программирования существенно сокращаются сроки сложных информационных систем, упрощаются их поддержка и развитие.
* Благодаря развитию сетевых технологий локальные ИС повсеместно вытесняются клиент-серверными и многоуровневыми реализациями.
* Развитие Интернета расширило возможности работы с удаленными подразделениями, открыло широкие перспективы электронной коммерции, обслуживание покупателей через Интернет и многое другое. Более того, определенные преимущества дает использование Интернет-технологий во внутренних сетях предприятий

Для групповых и корпоративных систем существенно повышаются требования к надежности функционирования и сохранности данных

**Классификация по сфере применения**

По сфере применения информационные системы обычно подразделяются на четыре группы:

* системы обработки транзакций;
* системы поддержки принятия решений;
* информационно-справочные системы;
* офисные информационные системы.

Системы обработки транзакций, в свою очередь, по оперативности обработки данных разделяются на пакетные информационные системы и оперативные информационные системы. В информационных системах организационного управления преобладает режим оперативной обработки транзакции для отражения актуального состояния предметной области в любой момент времени, а пакетная обработка занимает весьма ограниченную часть.

Системы поддержки принятия решений представляют собой другой тип информационных систем, в которых с помощью довольно сложных запросов производится отбор и анализ данных в различных разрезах: временных, географических и по другим показателям.

Обширный класс информационно-справочных систем основан на гипертекстовых документах и мультимедиа.

Класс офисных информационных систем нацелен на перевод бумажных документов в электронный вид, автоматизацию делопроизводства и управление документооборотом.

Приводимая классификация по сфере применения в достаточной степени условна. Крупные информационные системы очень часто обладают признаками всех перечисленных выше классов.

**Классификация информационных систем по предметной области**

Поскольку ИС создаются для удовлетворения информационных потребностей в рамках конкретной предметной области, то каждой предметной области соответствует свой тип ИС. Перечислять все эти типы не имеет смысла, так как количество предметных областей велико, но можно указать в качестве примера следующие типы ИС:

* Экономическая информационная система (ЭИС) представляет собой совокупность организационных, технических, программных и информационных средств, объединённых в единую систему с целью сбора, хранения, обработки и выдачи необходимой информации, предназначенной для выполнения функций управления.

В экономике с учетом сферы применения выделяются:

- банковские информационные системы;

- информационные системы фондового рынка;

- страховые информационные системы;

- налоговые информационные системы;

- информационные системы промышленных предприятий и организаций (особое место по значимости и распространенности в них занимают бухгалтерские ИС);

- статистические информационные системы и др.

* Медицинская информационная система - комплексная автоматизированная информационная система, в которой объединены электронные медицинские записи о пациентах, данные медицинских исследований в цифровой форме, данные мониторинга состояния пациента с медицинских приборов, средства общения между сотрудниками, финансовая и административная информация, напрямую связанная с медицинской деятельностью (например, стоимость медицинских услуг, расписание приёмов и т.п.).
* Геоинформационные системы (также ГИС - географическая информационная система) - системы, предназначенные для сбора, хранения, анализа и графической визуализации пространственных данных и связанной с ними информации о представленных в ГИС объектах. Другими словами, это инструменты, позволяющие пользователям искать, анализировать и редактировать цифровые карты, а также дополнительную информацию об объектах, например высоту здания, адрес, количество жильцов. ГИС включают в себя возможности СУБД, редакторов растровой и векторной графики и аналитических средств и применяются в картографии, геологии, метеорологии, землеустройстве, экологии, муниципальном управлении, транспорте, экономике, обороне

**Классификация информационных систем по архитектуре (способу организации)**

По степени распределённости отличают:

* настольные (desktop), или локальные ИС, в которых все компоненты (БД, СУБД, клиентские приложения) работают на одном компьютере;
* распределённые (distributed) ИС, в которых компоненты распределены по нескольким компьютерам.

Распределённые ИС, в свою очередь, разделяют на

* файл-серверные ИС
* клиент-серверный ИС

В файл-серверных ИС БД находится на сервере (файл-сервере), а СУБД и клиентские приложения находятся на рабочих станциях.

В клиент-серверных ИС БД и СУБД находятся на сервере, а на рабочих станциях находятся клиентские приложения.

В свою очередь, клиент-серверные ИС разделяют на двухзвенные и многозвенные.

В двухзвенных (two-tier) ИС всего два типа «звеньев»: сервер баз данных, на котором находятся БД и СУБД, и рабочие станции, на которых находятся клиентские приложения. Клиентские приложения обращаются к СУБД напрямую.

В многозвенных (multi-tier) ИС добавляются промежуточные «звенья»: серверы приложений (application servers). Пользовательские клиентские приложения не обращаются к СУБД напрямую, они взаимодействуют с промежуточными звеньями

***III. Итог урока***

***IV. Домашнее задание***

Преподаватель: Атаева Ш.М.

Проделанную работу для проверки отправьте на эл. почту: [shahrizat.ataewa@yandex.ru](mailto:shahrizat.ataewa@yandex.ru)

Телеграмм 89387825393