

Содержание:

image not found or type unknown



Введение

Компьютеризацию человеческой деятельности в целом можно считать наиболее значимой особенностью, характеризующей научно-технический прогресс всего человечества второй половины XX века. Под термином компьютеризация скрываются множество различных определений. Но если взять из них самое основное, то можно сделать вывод, что под этим термином понимается широкое внедрение в нашу повседневную жизнь компьютерной техники, специального программного обеспечения и математических методов. Все это применяется для сбора, хранения и переработки информации, для наиболее эффективного процесса обучения, а так же для получения различного рода информационных и вычислительных услуг. Сегодня практически нет такого вида человеческой деятельности, где бы в той или иной мере не использовались компьютеры. По мнению некоторых авторов, которые задумывались над смыслом процесса компьютеризации, этот процесс есть не что иное, как великий водораздел в истории человечества, сравнимый по своему значению лишь с первым великим разрывом исторической преемственности - переходом от варварства к цивилизации.

Понятие информационной системы

Информационная система - это совокупность взаимосвязанных элементов, представляющих собой информационные, кадровые и материальные ресурсы, процессы, которые обеспечивают сбор, обработку, преобразование, хранение и передачу информации в организации.

Информационные технологии - это совокупность методов, процедур и средств, реализующих процессы сбора, обработки, преобразования, хранения и передачи информации.

Информация в современном мире превратилась в один из наиболее важных ресурсов, а информационные системы (ИС) стали необходимым инструментом практически во всех сферах деятельности.

Разнообразие задач, решаемых с помощью ИС, привело к появлению множества разнотипных систем, отличающихся принципами построения и заложенными в них правилами обработки информации.

Информационные системы можно классифицировать по целому ряду различных признаков. В основу рассматриваемой классификации положены наиболее существенные признаки, определяющие функциональные возможности и особенности построения современных систем. В зависимости от объема решаемых задач, используемых технических средств, организации функционирования, информационные системы делятся на ряд групп (классов).

По типу хранимых данных ИС делятся на фактографические и документальные. Фактографические системы предназначены для хранения и обработки структурированных данных в виде чисел и текстов. Над такими данными можно выполнять различные операции. В документальных системах информация представлена в виде документов, состоящих из наименований, описаний, рефератов и текстов. Поиск по неструктурированным данным осуществляется с использованием семантических признаков. Отобранные документы предоставляются пользователю, а обработка данных в таких системах практически не производится.

Основываясь на степени автоматизации информационных процессов в системе управления фирмой, информационные системы делятся на ручные, автоматические и автоматизированные.

В идеале в рамках предприятия должна функционировать единая корпоративная информационная система, удовлетворяющая все существующие информационные потребности всех сотрудников, служб и подразделений.

Понятие информационных систем на протяжении своего существования претерпело значительные изменения. Ниже представлена история развития ИС, их основные черты и недостатки.

История развития информационных систем

В 1950-е гг. была осознана роль информации как важнейшего ресурса предприятия, организации, региона, общества в целом; начали разрабатывать автоматизированные ИС разного рода. Первые ИС были предназначены исключительно для обработки счетов и расчёта зарплаты, а реализовывались на электромеханических бухгалтерских счётных машинах. Это приводило к некоторому сокращению затрат и времени на подготовку бумажных документов. Вначале, когда появилась возможность обработки информации с помощью вычислительной техники, был распространён термин "системы обработки данных" (СОД), этот термин широко использовался при разработке систем радиуправления ракетами и другими космическими объектами, при создании систем сбора и обработки статистической информации о состоянии атмосферы, учётно-отчётной информации предприятий и т.п. По мере увеличения памяти ЭВМ основное внимание стали уделять проблемам организации баз данных (БД). Это направление сохраняет определённую самостоятельность и в настоящее время и занимается в основном разработкой и освоением средств технической и программной реализации обработки данных с помощью вычислительных машин разного рода. Для сохранения этого направления по мере его развития появились термины "базы знаний", "базы целей", позволяющие расширить толкование проблемы собственно создания и обработки БД до задач, которые ставятся в дальнейшем при разработке ИС.

1960-е гг. знаменуются изменением отношения к ИС. Информация, полученная из них, стала применяться для периодической отчётности по многим параметрам. Для этого организациям требовалось компьютерное оборудование широкого назначения, способное обслуживать множество функций, а не только обрабатывать счета и считать зарплату на предприятии, как было ранее.

Основные черты этого поколения ИС:

- техническое обеспечение систем составляли маломощные ЭВМ 2-3 поколения;
- информационное обеспечение (ИО) представляло собой массивы (файлы) данных, структура которых определялась той программой, в которой они использовались;
- программное обеспечение – специализированные прикладные программы, например, программа начисления заработной платы;
- архитектура ИС – централизованная. Как правило, применялась пакетная обработка задач. Конечный пользователь не имел непосредственного контакта с ИС, вся предварительная обработка информации и ввод производились персоналом

ИС.

Недостатки ИС этого поколения:

- прямая взаимосвязь между программами и данными, т.е. изменения в предметной области приводили к изменению структуры данных, а это заставляло переделывать программы;
- трудоемкость разработки и модификации систем;
- сложность согласования частей системы, разработанных разными людьми в разное время.

В 1970-х – начале 1980-х гг. ИС предприятий начинают использоваться в качестве средства управления производством, поддерживающего и ускоряющего процесс подготовки и принятия решений. В своём большинстве ИС этого периода предназначались для решения установившихся задач, которые чётко определялись на этапе создания системы и затем практически не изменялись. Появление персональных ЭВМ приводит к появлению распределённых вычислительных ресурсов и децентрализации системы управления. Такой подход нашёл своё применение в системах поддержки принятия решений (СППР), которые характеризуют новый этап компьютерной ИТ организационного управления. При этом уменьшается нагрузка на централизованные вычислительные ресурсы и верхние уровни управления, что позволяет сосредоточить в них решение крупных долгосрочных стратегических задач. Жизнеспособность любой ИТ в немалой степени зависит от оперативного доступа пользователей к централизованным ресурсам и уровня информационных связей как по "горизонтали", так и по "вертикали" в пределах организационной структуры. В то же время для обеспечения эффективного управления крупными предприятиями была развита и остаётся актуальной идея создания интегрированных автоматизированных систем управления (АСУ).

К концу 1980-х гг. – началу 1990 гг. концепция использования ИС вновь изменяется. Они становятся стратегическим источником информации и используются на всех уровнях предприятия любого профиля. ИТ этого периода, предоставляя вовремя нужную информацию, помогают организации достичь успеха в своей деятельности, создавать новые товары и услуги, находить новые рынки сбыта, обеспечивать себе достойных партнёров, организовывать выпуск продукции высокого качества и по низкой цене и др. Стремление преодолеть недостатки предыдущего поколения ИС породило технологию создания баз данных и управления ими. База данных

создаётся для группы взаимосвязанных задач, для многих пользователей, и это позволяет частично решить проблемы ранее созданных ИС. Вначале СУБД разрабатывались для больших ЭВМ и их количество не превышало десятка. Благодаря появлению ПЭВМ технология БД стала массовой, создано большое количество инструментальных средств и СУБД для разработки ИС, что в свою очередь вызвало появление большого количества прикладных ИС в прикладных областях.

Основные черты ИС этого поколения:

- основу ИО составляет база данных;
- программное обеспечение состоит из прикладных программ и СУБД;
- технические средства: ЭВМ 3-4 поколения и ПЭВМ;
- средства разработки ИС: процедурные языки программирования 3-4 поколения, расширенные языком работы с БД (SQL, QBE);
- архитектура ИС: наиболее популярны две разновидности: персональная локальная ИС, централизованная БД с сетевым доступом.

Большим шагом вперёд явилось развитие принципа "дружественного интерфейса" по отношению к пользователю (как к конечному, так и к разработчику ИС). Например, повсеместно применяется графический интерфейс, развитые системы помощи и подсказки пользователю, разнообразные инструменты для упрощения разработки ИС: системы быстрой разработки приложений (RAD-системы), средства автоматизированного проектирования ИС (CASE-средства).

Недостатки ИС этого поколения:

- большие капиталовложения в компьютеризацию предприятий не дали ожидаемого эффекта, соответствующего затратам (увеличились накладные расходы, но не произошло резкого повышения производительности);
- внедрение ИС столкнулось с инертностью людей, нежеланием конечных пользователей менять привычный стиль работы, осваивать новые технологии;
- к квалификации пользователей стали предъявляться более высокие требования (знание ПК, конкретных прикладных программ и СУБД, способность постоянно повышать свою квалификацию).

С конца 1990 гг. в связи с указанными выше недостатками постепенно стало формироваться современное поколение ИС.

Основные черты этого поколения ИС:

- техническая платформа состоит из мощных ЭВМ 5-го поколения, используются разные платформы в одной ИС (большие ЭВМ, мощные стационарные ПК, мобильные ПК). Наиболее характерно широкое применение вычислительных сетей – от локальных до глобальных;
- информационное обеспечение направлено на повышение интеллектуальности банков данных в следующих направлениях:
- новые модели знаний, учитывающие не только структуру информации, но и активный характер знаний;
- средства оперативного анализа информации (OLAP) и средства поддержки принятия решений (DSS);
- новые формы представления информации, более естественные для человека (мультимедиа, полнодокументальные БД, гипердокументальные БД, средства восприятия и синтеза речи).

Список литературы

1. «ABIS. Информационные системы на основе действий» В.Ивлева и Т.Поповой. Издательство «1С-Публишинг», 245 стр., 2015
2. Перспективные технологии информационных систем. М. Р. Когаловский
Издательство: ДМК Пресс; Компания АйТи Год издания: 20013г. Стр. 288