

# Проектирование и разработка ПО



Введение

# Классификация ИС



# Этапы развития индустрии разработки АИС

1 этап - основным подходом в проектировании ИС был метод "снизу-вверх", когда система создавалась как набор приложений, наиболее важных в данный момент для поддержки деятельности предприятия.

Основная цель; обслуживание текущих потребностей конкретного учреждения.

- + : хорошо обеспечивается поддержка отдельных функций
- : практически полностью отсутствует стратегия развития комплексной системы автоматизации,
- : объединение функциональных подсистем превращается в самостоятельную и достаточно сложную проблему

# Этапы развития индустрии разработки АИС

2 этап - идея использования универсальной программы; системы начали проектироваться "сверху-вниз", т.е. в предположении, что одна программа должна удовлетворять потребности многих пользователей.

+ : универсальность ИС

- : существенные ограничения на возможности разработчиков по формированию структуры базы данных, экранных форм, по выбору алгоритмов расчета
- : трудности в гибкой адаптации системы к специфике деятельности конкретного предприятия
- : материальные и временные затраты на внедрение системы и ее доводку под требования заказчика обычно значительно превышают запланированные

# Этапы развития индустрии разработки АИС

3 этап - снижение сложности процесса создания ИС за счет полного и точного описания этого процесса, а также применения современных методов и технологий создания ИС на всем жизненном цикле ИС - от замысла до реализации

**Цель: регламентация процесса проектирования ИС и обеспечении управления этим процессом с тем, чтобы гарантировать выполнение требований как к самой ИС, так и к характеристикам процесса разработки**

# Основные задачи

- обеспечивать создание корпоративных ИС, отвечающих целям и задачам организации, а также предъявляемым требованиям по автоматизации деловых процессов заказчика;
- гарантировать создание системы с заданным качеством в заданные сроки и в рамках установленного бюджета проекта;
- поддерживать удобную дисциплину сопровождения, модификации и наращивания системы;
- обеспечивать преемственность разработки, т.е. использование в разрабатываемой ИС существующей информационной инфраструктуры организации (задела в области информационных технологий).

# Проектирование ИС

охватывает три основные области:

- проектирование объектов данных*, которые будут реализованы в базе данных;
- проектирование программ, экранных форм, отчетов*, которые будут обеспечивать выполнение запросов к данным;
- учет конкретной среды или технологии*, а именно: топологии сети, конфигурации аппаратных средств, используемой архитектуры (файл-сервер или клиент-сервер), параллельной обработки, распределенной обработки данных и т.п.

Проектирование ИС всегда  
начинается с определения  
цели проекта



Цель проекта можно  
определить как решение  
ряда взаимосвязанных  
задач, включающих в себя  
обеспечение:

требуемой функциональности  
системы и уровня ее  
адаптивности к изменяющимся  
условиям функционирования;  
требуемой пропускной способности  
системы;  
требуемого времени реакции  
системы на запрос;  
безотказной работы системы;  
необходимого уровня  
безопасности; простоты  
эксплуатации и поддержки  
системы

Процесс создания ИС представляет собой процесс построения и последовательного преобразования ряда согласованных моделей на всех этапах жизненного цикла (ЖЦ) ИС.

На каждом этапе ЖЦ создаются специфичные для него модели - организации, требований к ИС, проекта ИС, требований к приложениям и т.д.

Модели формируются рабочими группами команды проекта, сохраняются и накапливаются в репозитории проекта.

Создание моделей, их контроль, преобразование и предоставление в коллективное пользование осуществляется с использованием специальных программных инструментов - CASE-средств.

# Этапы создания ИС

1. формирование требований к системе,
2. проектирование,
3. реализация,
4. тестирование,
5. ввод в действие,
6. эксплуатация,
7. сопровождение

# Моделирование требований к ИС

*моделирование бизнес-процессов*

*моделирование архитектуры ИС*

*моделирование требований к программному обеспечению  
(ПО)*

*моделирование требований к информационному  
обеспечению (ИО)*

**Целью начальных этапов создания ИС,  
выполняемых на стадии анализа  
деятельности организации, является  
формирование требований к ИС,  
корректно и точно отражающих цели и  
задачи организации-заказчика**