

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**