

01 (10.02.22)

Рекомендованная литература

- Геркул - Архитектура корпоративных информационных систем
- Мартин - Чистая Архитектура

Введение

Информационная система > программное обеспечение

ИС - система работы с информацией

ИС - эффективная работа всех компонентов системы

Содержание

1. Взгляд на архитектуру ИС: слои архитектуры
2. Функциональная архитектура
3. Системная архитектура → архитектура данных

Разбалловка

60 баллов - лабораторные работы

20 баллов - рубежная работа в конце семестра

20 баллов - экзамен

Информационная система

Информация:

- сигнал - физическое воплощение информации (материализация)
- данные - строго формализованная информация
- знания - субъективно усвоенная информация

Данные VS знания

отличие в возможности практического употребления, с возможностью извлечения вывода

ПО == данные

ИС == сигнал, данные, знания

ИС → наличие людей; “железа”, на котором все развернуто; ПО

Архитектура ИС - технологии ИС

Информационные процессы:

1. Сбор
2. Хранение
3. Обработка
4. Передача
5. Представление

(оптимизация процессов ↔ технология)

Технология - воспроизводимые методы и средства, которые при соблюдении формальных правил позволяют гарантировать результат.

Технологии шире отдельных средств и методов.

Разработка ИС == технология.

Архитектурные паттерны примиряют противоречия

Архитектура ИС

уникальные решения требуют постоянного участия автора (для продолжения и сохранения необходимость смотреть на решение как и сам автор).

Для наиболее частых решений необходимо использовать провенные платформенные решения.

унификация → понятие архитектуры.

[архитектура] ИС ↔ понятие управления.

Управление:

- получение информации
- принятие решения
- передача органам управления
- сбор обратной связи
- см. первый пункт

ИС - вся инфраструктура предприятия, задействованная в процессе управления информационно-документальными потоками (рекурсивно в информационном управлении).

ИС:

1. *Информационная модель* - совокупность правил функционирования системы (сценарии, state-диаграммы)
2. *Регламент развития информационной модели и правил ее изменения* - нельзя делать модель, которая будет неустойчива к изменениям
3. *Кадровые ресурсы*, которые отвечают за формирование, поддержку и развитие модели

4. Аппаратно-техническая база - поддержка ИС

5. Программное обеспечение - воплощение решений на аппаратном уровне

Слои

	Элементы	Связи	Представление	Назначение элементов
Функциональная арх-ра	Логические компоненты, в которых реализованна одна или несколько функций (бизнес-модели)	Передача управления, передача информации	Нотация для моделирования бизнес-процесов (UML, Aris)	Обеспечение выполнения бизнес-функциями, управление организациями
Информационная арх-ра	Информационные объекты, объем информации, который имеет уникальную идентификацию (документ, запись в БД)	Информационные потоки (поток заявлений)	Диаграммы потоков данных (data flow) (сущность - связь - атрибут) (без типов данных, в отличие от архитектуры данных)	Структурирование информационных поток и взаимодействие
Системная арх-ра	Аппаратные и программные компоненты и их интерфейсы (в широком смысле)	Протоколы, шины, каналы, транспорт для обмена данными	Deployment diagram (UML)	Представление технической реализации функциональной и информационной архитектуры
Программная арх-ра	Зависит от парадигмы ПО (наличие структур с инкапсулированными функциями)	-//- (передача управления данными различным компьютерам)	UML (диаграммы классов и компонентов, диаграммы последовательности)	Отображение структур кода
Арх-ра данных	Зависит от парадигмы (выбранной модели) (вершины графа, отношения между JSON-файлами, отношения между таблицами)	-//- (зависит от понимания элементов)	-//-	Формирование структур данных (четкость понимания данных для работы с ними)

[выбор новых компонентов автоматизации - увеличение стоимости процесса]