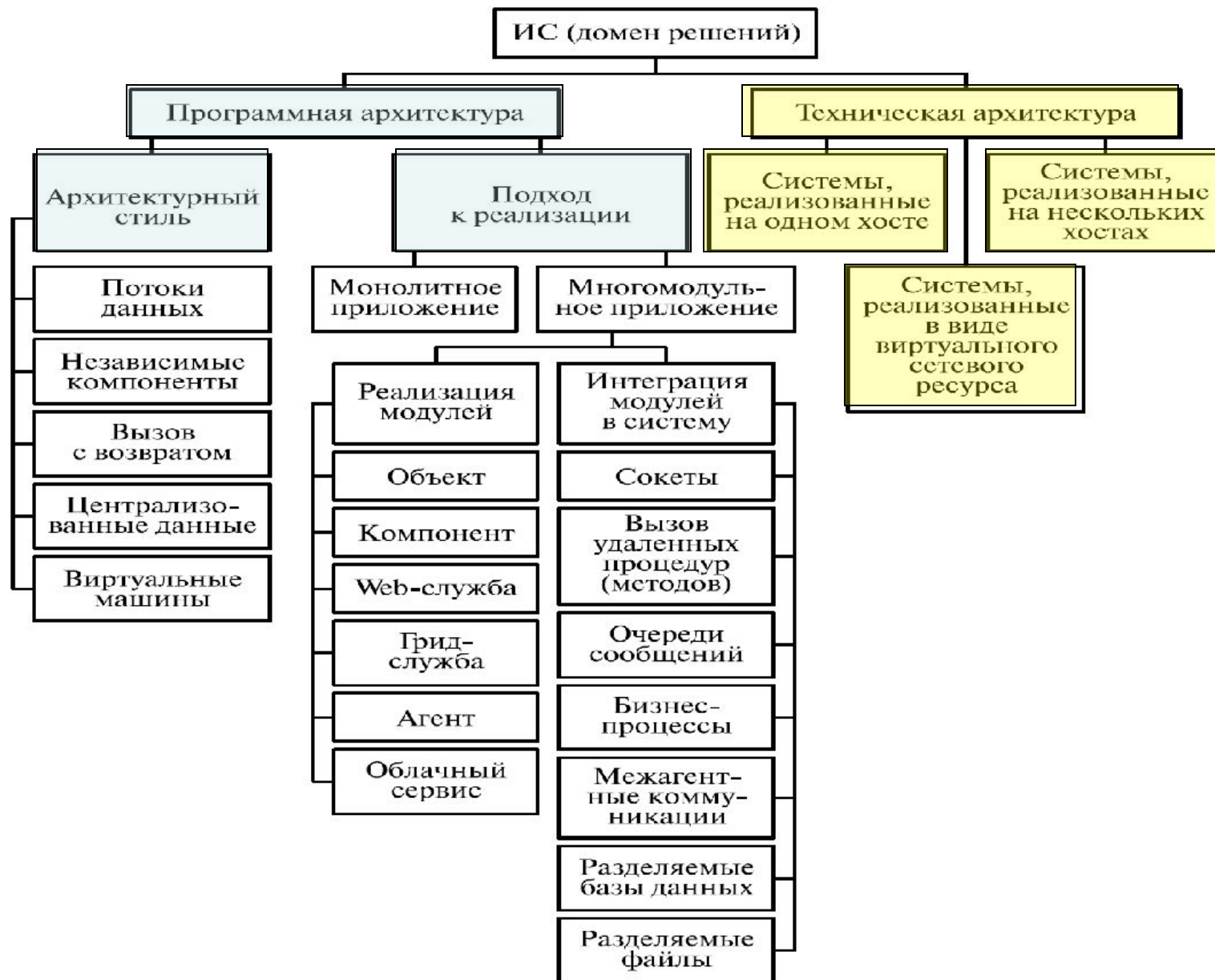


Классификация информационных систем

домен решений
(Solution Domains)

Классификация ИС основанная на домене решений

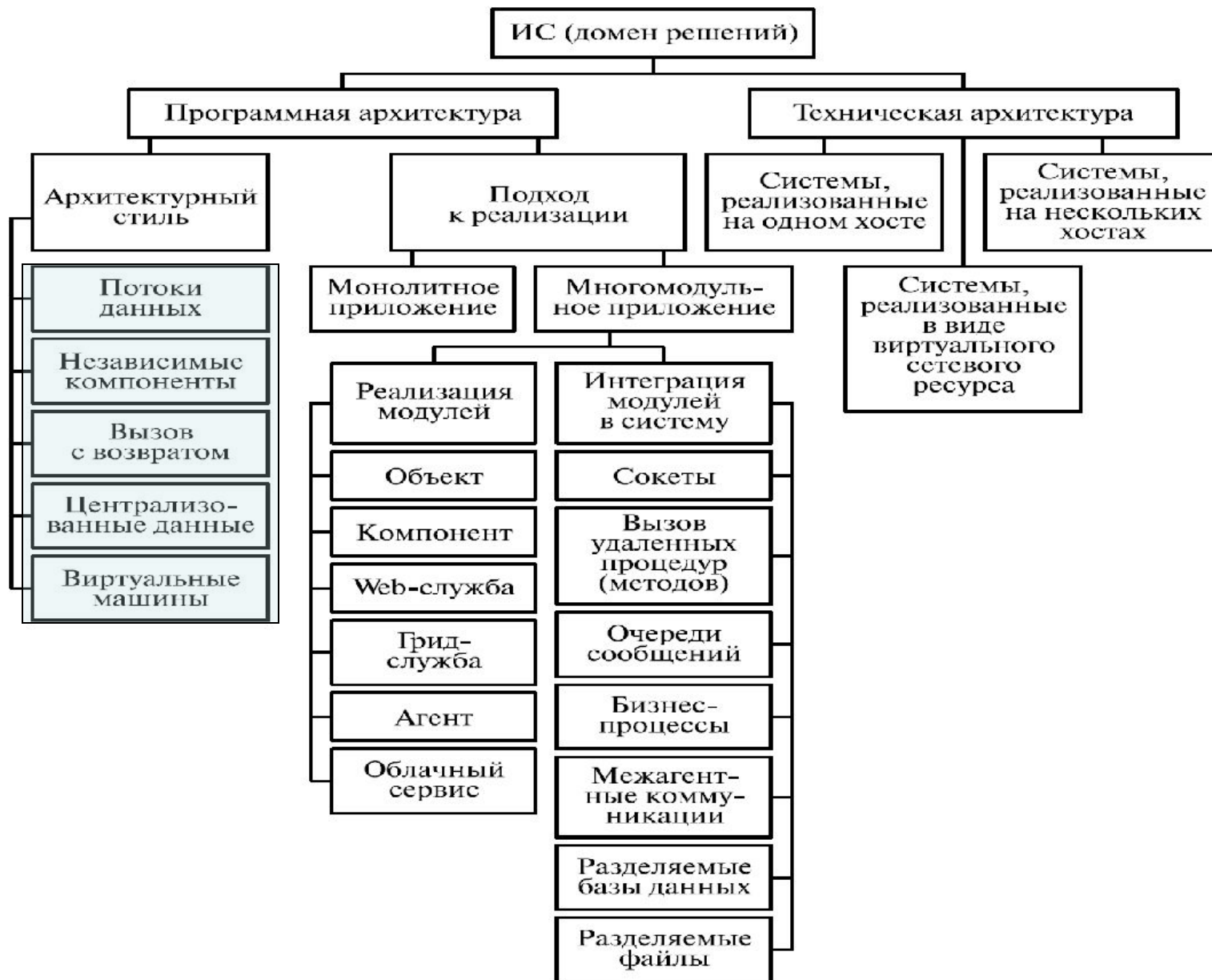


Классификация ИС основанная на домене решений

Пять групп архитектурных стилей:

- ПОТОКИ ДАННЫХ,
- НЕЗАВИСИМЫЕ КОМПОНЕНТЫ,
- ВЫЗОВ С ВОЗВРАТОМ,
- ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫЕ ДАННЫЕ,
- ВИРТУАЛЬНЫЕ МАШИНЫ.

Классификация ИС основанная на домене решений

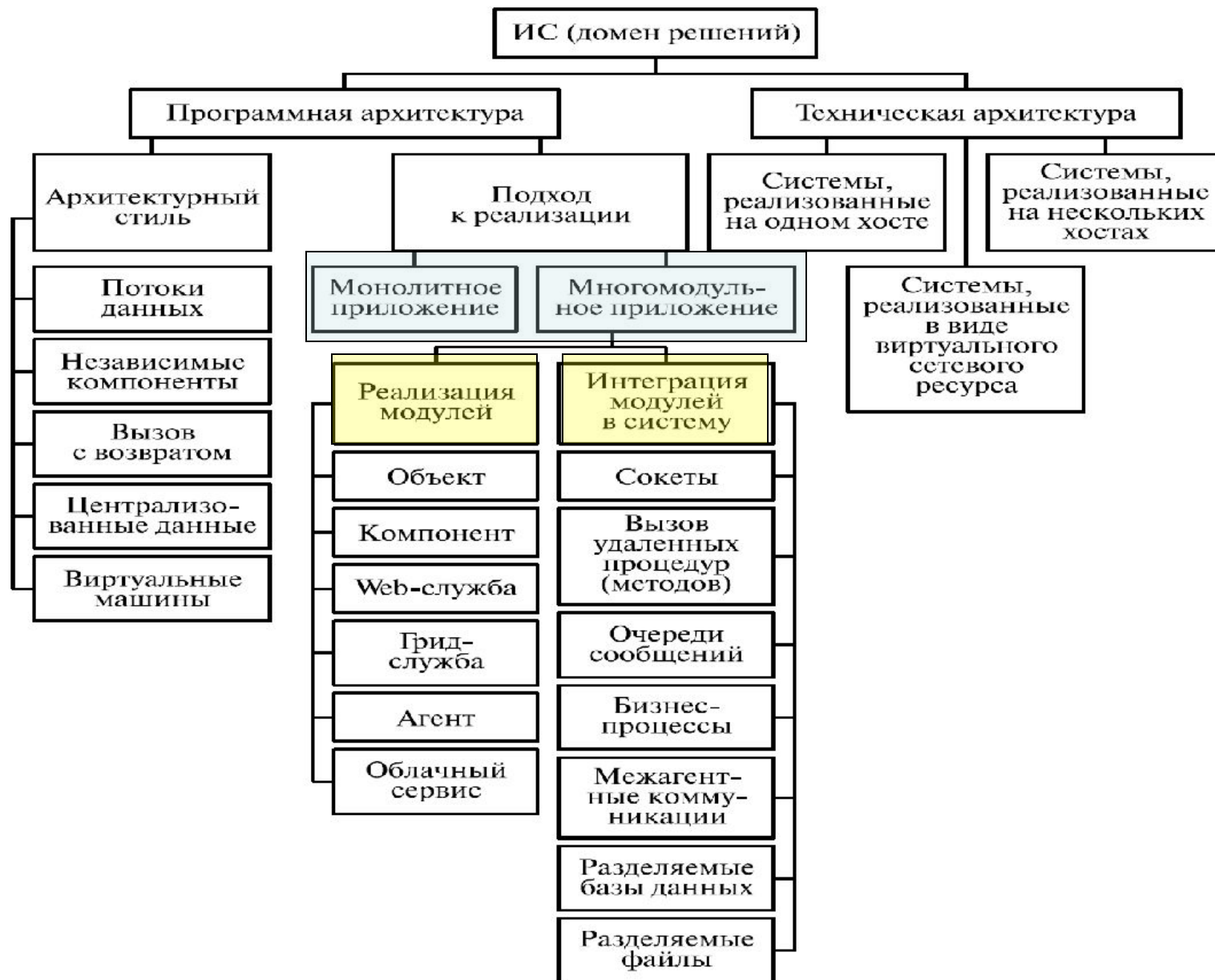


Классификация ИС основанная на домене решений

Реализация программной архитектуры может быть в виде:

- монолитное приложение,**
- многомодульное приложение.**

Классификация ИС основанная на домене решений

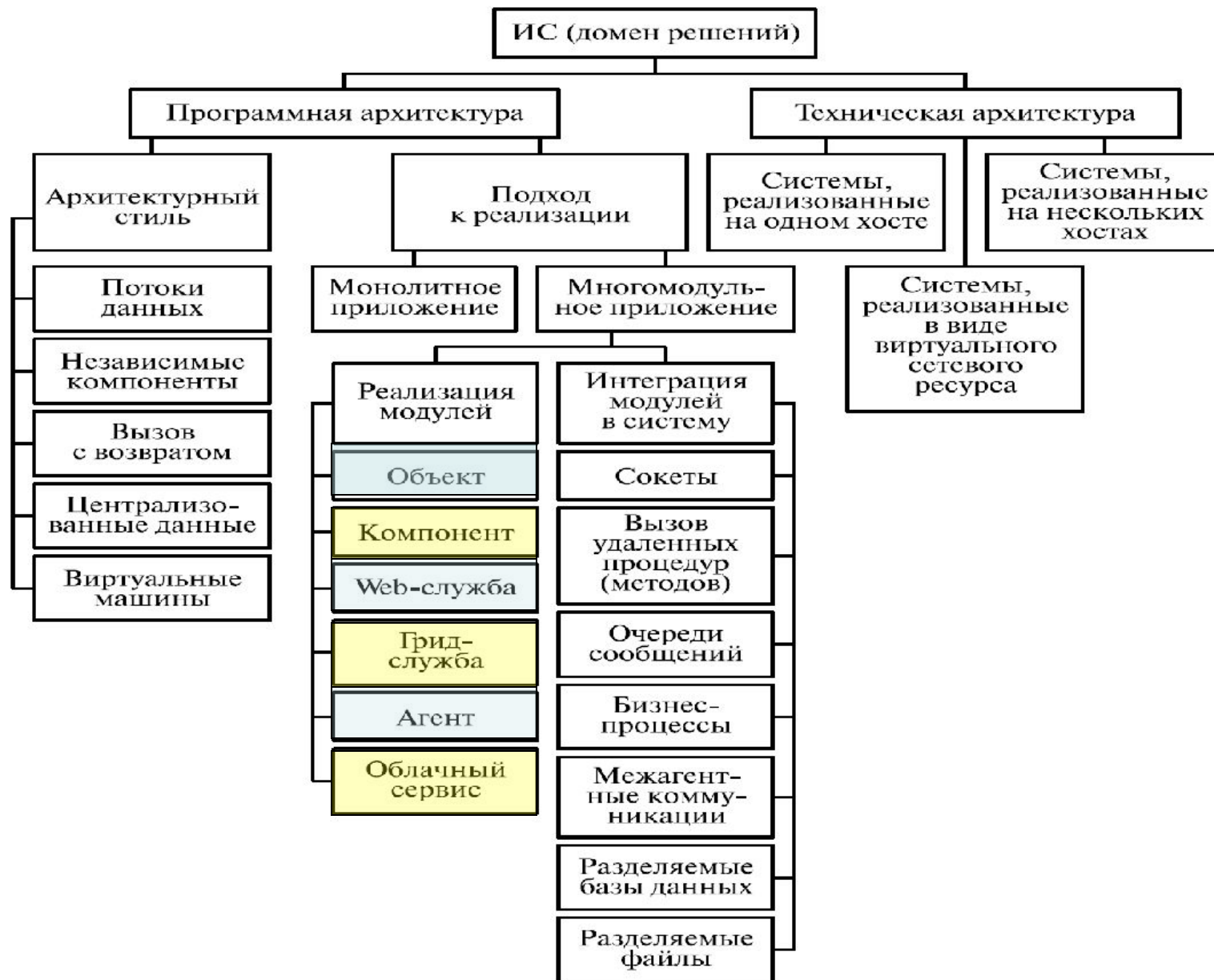


Классификация ИС основанная на домене решений

Подходы к реализации модулей:

- представление модуля как **объекта**;
- представление модуля как **компонента**;
- реализация модуля в виде **Web-службы**;
- реализация модуля в виде **грид-службы**;
- реализация модуля в виде **агента**;
- реализация модуля в виде **облачного сервиса**.

Классификация ИС основанная на домене решений

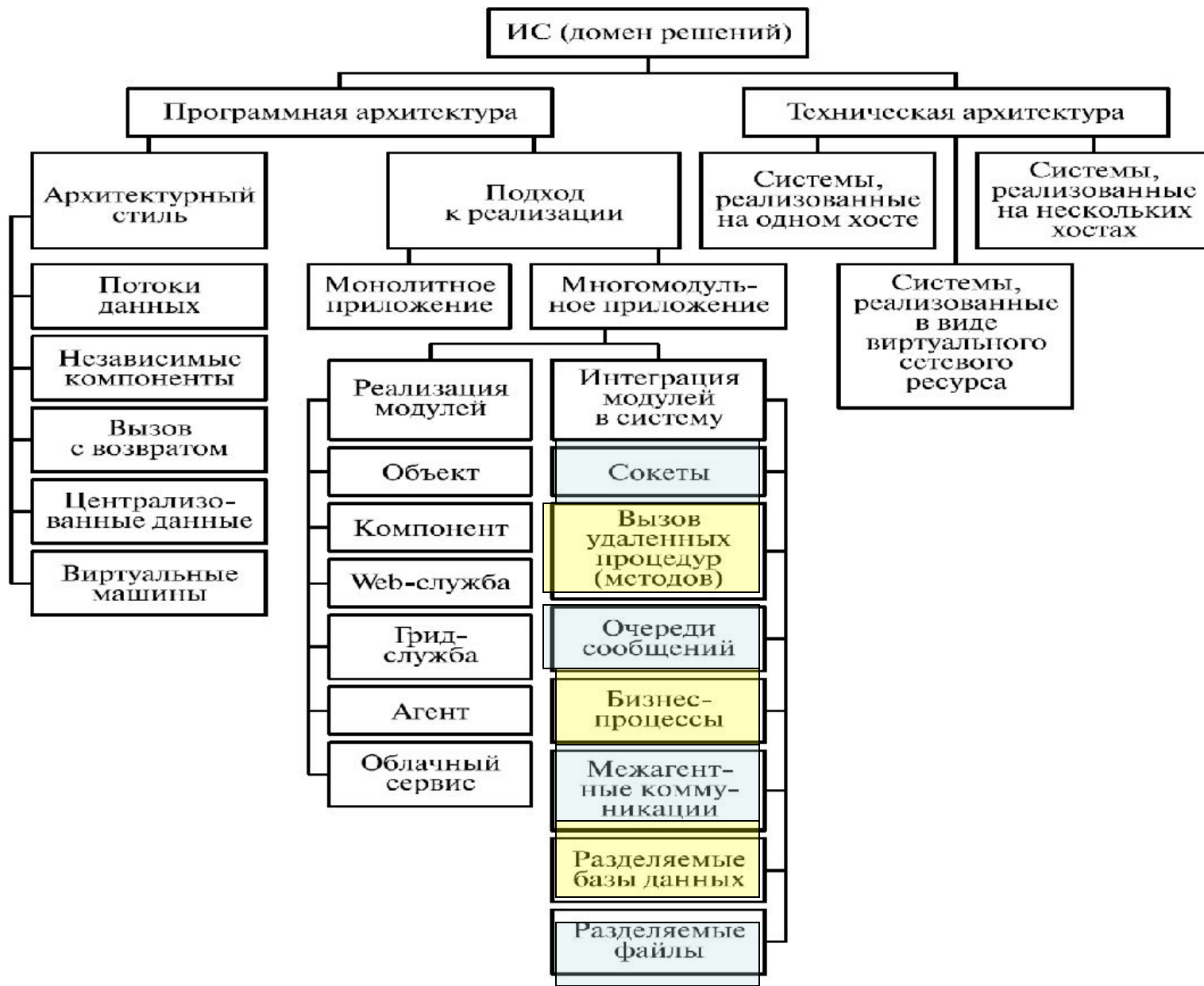


Классификация ИС основанная на домене решений

Подходы к интеграции модулей:

- **сокеты;**
- **вызов удаленных процедур (методов);**
- **очереди сообщений;**
- **бизнес- процессы;**
- **межагентные коммуникации;**
- **разделяемые базы данных;**
- **разделяемые файлы.**

Классификация ИС основанная на домене решений



Классификация ИС основанная на домене решений

Применительно к уровню **технической архитектуры** ИС можно разделить:

- на системы, реализованные на **одном** хосте;
- системы реализованные на **нескольких** хостах;
- системы, реализованные в виде **виртуального** сетевого ресурса.

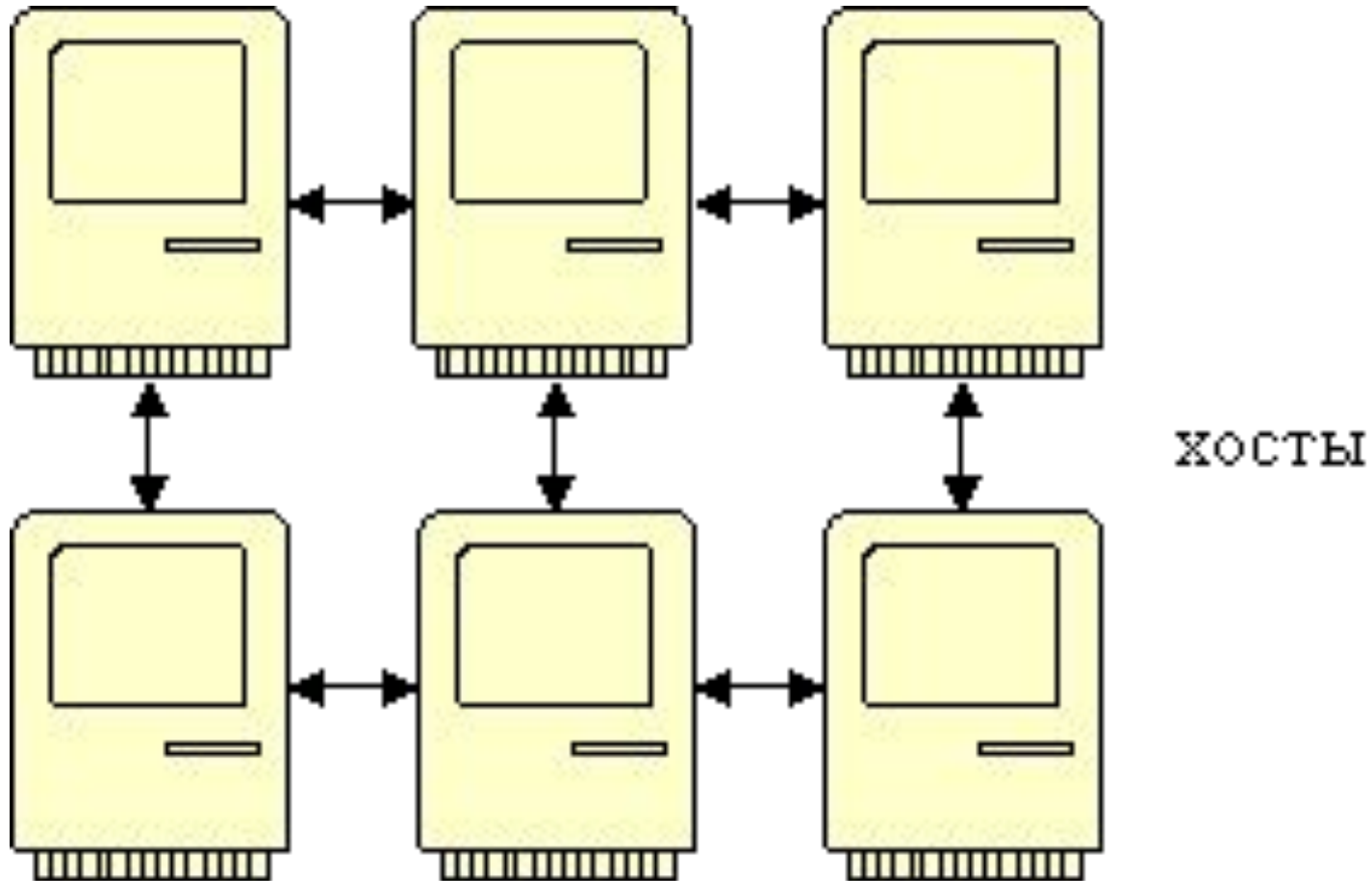
Классификация ИС основанная на домене решений

- Система, реализованные на **одном** хосте



Классификация ИС основанная на домене решений

- Система реализованная на **нескольких хостах**



Классификация ИС основанная на домене решений

- системы, реализованные в виде **виртуального сетевого ресурса**



Архитектура ИС

- **Архитектура (строительство) • Искусство** проектировать и строить здания и другие сооружения, **создающие** материально организованную **среду**, необходимую для **жизни и деятельности**, в соответствии с современными *техническими возможностями* и эстетическими воззрениями общества.
- **Архитектура (технические системы) •** **Принципиальное устройство** чего-либо сложного, **общий вид, вид без указания** конкретных инженерных расчетов.

Архитектура ИС

Определения «Архитектура информационной системы»

- **Организационная структура** системы
- **Концепция**, определяющая *модель, структуру*, выполняемые *функции* и *взаимосвязь* компонентов информационной системы
- **Базовая организация системы**, воплощенная в ее *компонентах*, их *отношения* между собой и окружением, а также *принципы*, определяющие проектирование и развитие систем.
- **Набор значимых решений** по поводу организации системы ПО, – набор *структурных элементов* и их *интерфейсов*, при помощи которых компонуется система – вместе с их поведением, определяемым во взаимодействии между этими элементами, – *компоновка элементов* в постепенно укрупняющиеся подсистемы, • а также *стиль архитектуры*, который направляет эту организацию (элементы и их интерфейсы, взаимодействия и компоновку)

Архитектура ИС

Основным критерием выбора архитектуры и инфраструктуры ИС в условиях рыночной экономики является минимизация совокупной стоимости владения системой.

Архитектура ИС

Два основных класса определений архитектур:

— **«идеологические»**

— **«конструктивные».**

Идеологическое определение Архитектуры ИС

- Архитектура ИС – **набор решений**, наиболее существенным образом влияющих на **совокупную стоимость владения системой**.
- Архитектура ИС – **набор ключевых решений, неизменных при изменении бизнес-технологии** в рамках бизнес- видения.

Идеологическое определение Архитектуры ИС

**Совокупная стоимость владения =
плановые затраты + стоимость рисков**

- **Затраты** на создание и эксплуатацию системы с некоторой точностью **оцениваются достаточно стандартно.**
- **Динамические бизнес-риски количественно учесть невозможно**, и их следует оценивать исключительно **качественно** (на уровне понимания, насколько бизнес- процессы в организации являются определенными, застывшими или неустоявшимися).

Идеологическое определение Архитектуры ИС

Наиболее значимые и принципиально различные типы рисков:

- **проектные риски** при создании системы;
- **технические риски**, состоящие в простоях, отказах, потере или искажении данных;
- **риски бизнес-потерь, связанные с эксплуатацией системы (*бизнес-риски*)**.
- **риски бизнес-потерь, связанные с вариативностью бизнес-процессов. (*неопределенности*)**

Конструктивное определение Архитектуры ИС

Конструктивное определение

- **Что** делает система?
- На какие **части** она разделяется?
- Как эти части **взаимодействуют**?
- **Где** эти части размещены?

Конструктивное определение Архитектуры ИС

- **Архитектура ИС** – логическое построение, или модель, – **набор решений по выбору средств реализации, СУБД, операционных платформ, телекоммуникационных средств, т.е. инфраструктуры ИС.**
- **Инфраструктура** включает решения не только по **программному обеспечению**, но и по **аппаратному комплексу** и **организационному обеспечению**. (соответствует пониманию системы в стандартах типа ISO/IEC 15288)

Конструктивное определение Архитектуры ИС

- **Архитектура системы** •
фундаментальная организация системы, реализованная в ее компонентах, **связях** этих компонентов друг с другом и внешней средой и **принципах**, определяющих структуру и развитие системы Стандарт ANSI/IEEE 1471-2000is

Конструктивное определение Архитектуры ИС

Корпоративная архитектура (enterprise architecture), совокупность следующих типов архитектур:

- **бизнес- архитектура** (Business architecture),
- **ИТ- архитектура** (Information Technology Architecture),
- **архитектура данных** (Data Architecture),
- **архитектура приложения** (Application Architecture) или программная архитектура (Software Architecture),
- **техническая архитектура** (Hardware Architecture).

Конструктивное определение Архитектуры ИС



Архитектура информационной системы

Архитектура ИС

Бизнес- архитектура, или архитектура уровня бизнес- процессов, определяет:

- **бизнес- стратегии,**
- **управление,**
- **организацию,**
- **ключевые бизнес- процессы в масштабе предприятия.**

Архитектура ИС

ИТ- архитектура рассматривается в трех аспектах:

- обеспечивает **достижение бизнес- целей** посредством **использования программной инфраструктуры**, ориентированной на реализацию наиболее важных бизнес-приложений;
- **среда**, обеспечивающая реализацию бизнес-приложений;
- совокупность **программных и аппаратных средств**, составляющая информационную систему организации и включающая, в частности, **базы данных и промежуточное программное обеспечение**.

Архитектура ИС

- **Архитектура данных** организации включает **логические и физические хранилища данных** и **средства управления данными**. Архитектура данных должна быть поддержана ИТ-архитектурой.
- В современных ИТ-системах, ориентированных на работу со знаниями, иногда выделяют отдельный тип архитектуры — **архитектуру знаний (Knowledge Architecture)**.

Архитектура ИС

Программная архитектура отображает совокупность программных приложений.

- ***Программное приложение*** — это компьютерная ***программа***, ориентированная на ***решение задач*** конечного пользователя.

Архитектура ИС

- **Техническая архитектура** характеризует **аппаратные средства** и включает такие элементы, как процессор, память, жесткие диски, периферийные устройства, элементы для их соединения, а также сетевые средства.