

Универсальная модель деятельности предприятия

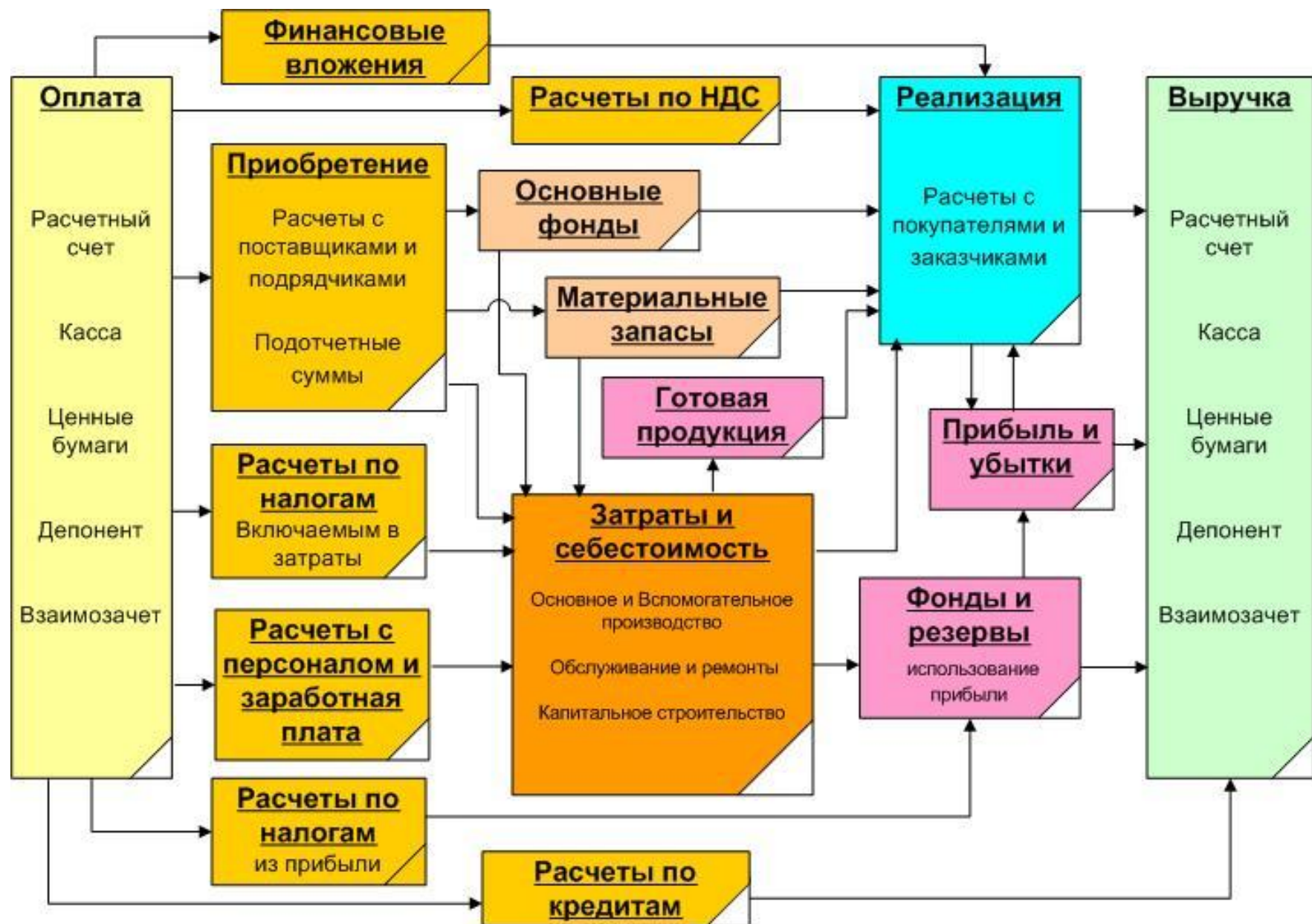
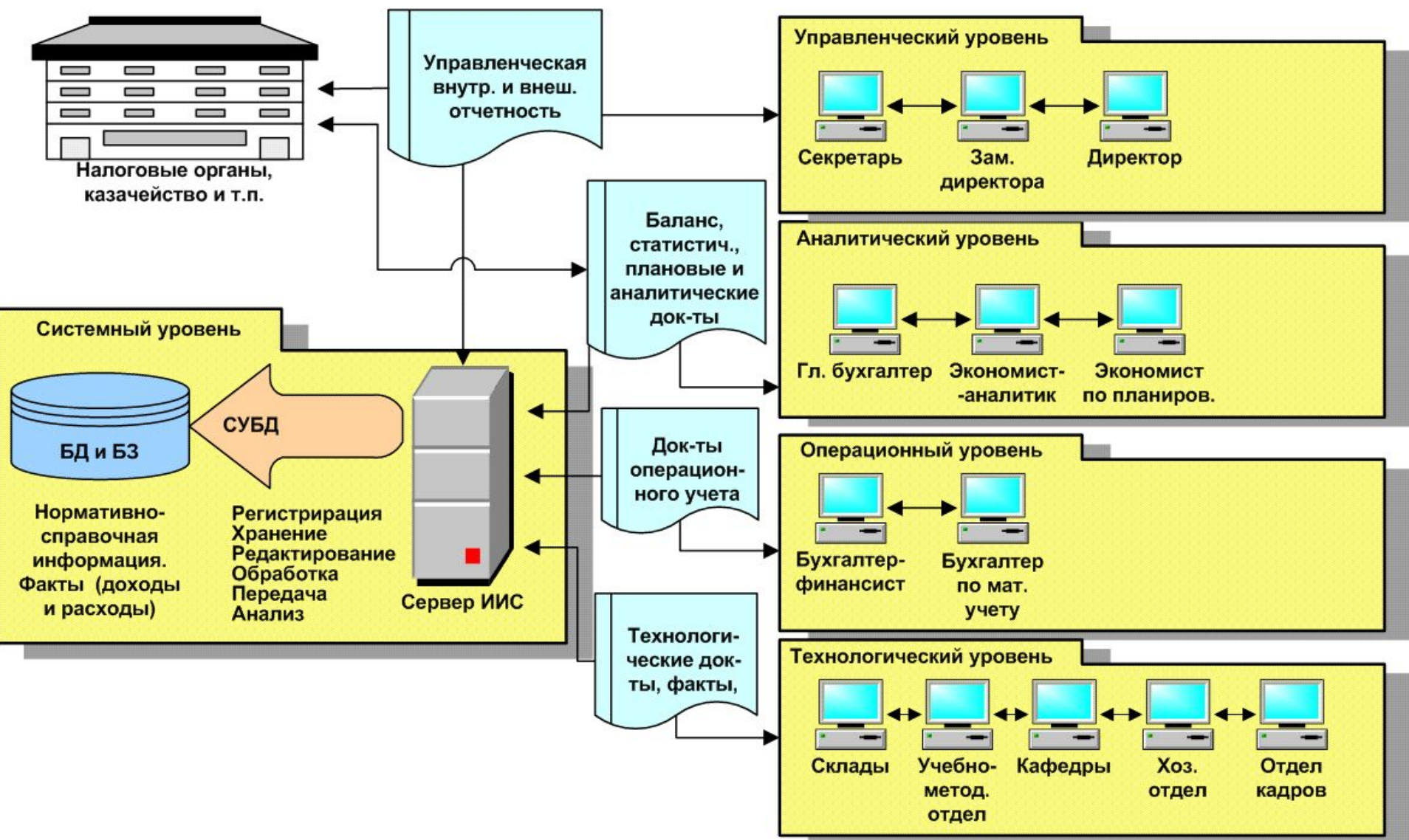


Схема управленческого учета на предприятии с использованием ИИС (на примере МФ ЮУрГУ)



Особенности архитектуры построения ИИС

**Централизованная архитектура
(монолитное приложение)**

**Двухзвенная архитектура
(«файл-сервер» или «клиент-сервер»)**

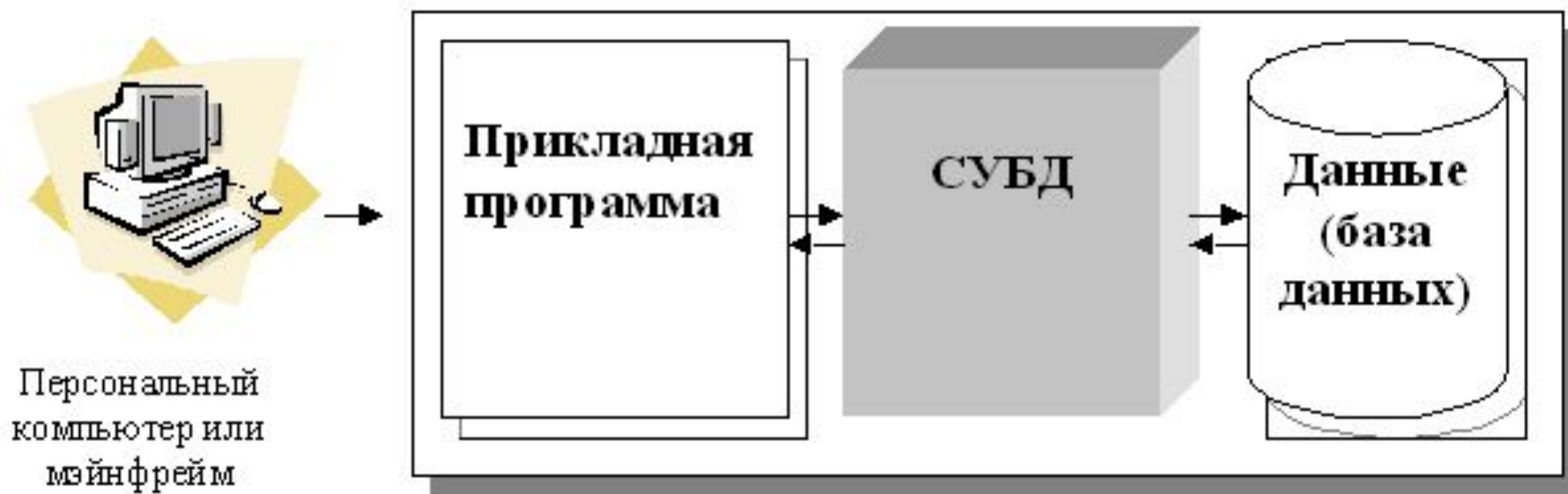
Трехзвенная архитектура



Централизованная архитектура

Автономная работа

(все размещено на одном компьютере)



Главный недостаток: невозможна параллельная работа нескольких пользователей

Централизованная архитектура

**Примеры СУБД с
централизованной архитектурой
(70-80-е года):**

- Первые версии Oracle
- Первые версии DB2
- Первые версии Ingres

Распределенная обработка данных

Система распределенной обработки данных —

система, обеспечивающая параллельный доступ пользователей компьютерной сети к **централизованной БД**

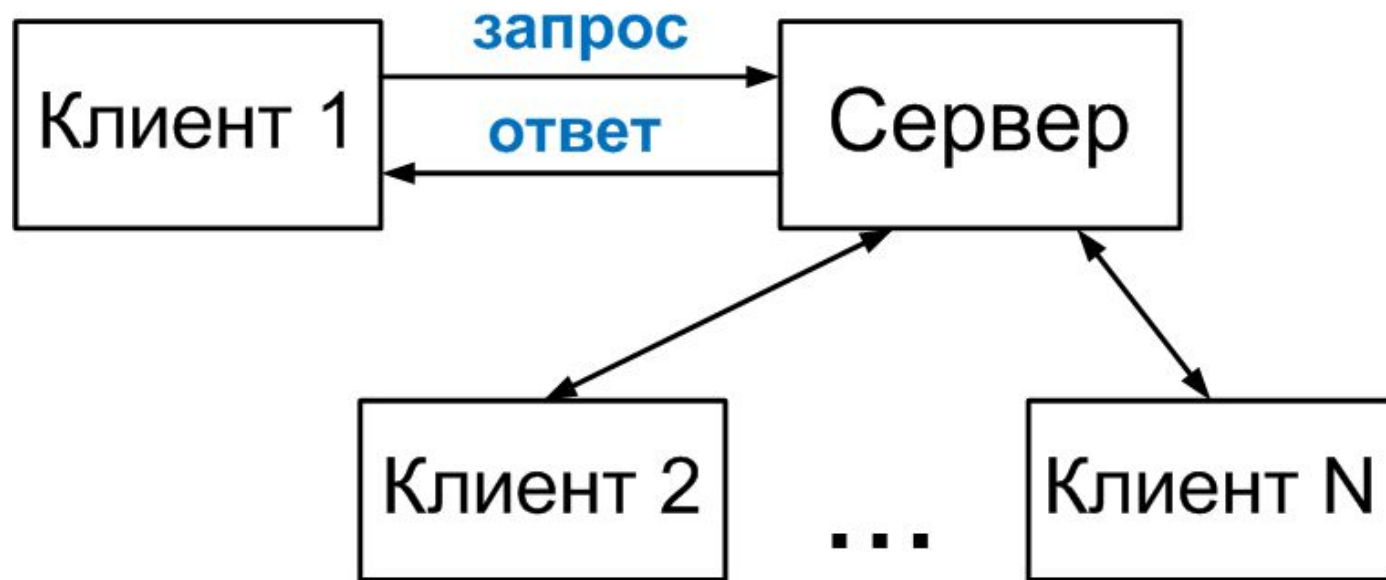
Распределенная база данных — совокупность

логически взаимосвязанных баз данных, распределенных в компьютерной сети

Двухзвенная архитектура

Сервер — логический процесс, обеспечивающий обслуживание других процессов

Клиент — логический процесс, посылающий серверу запрос на обслуживание



Уровни приложения

Presentation Logic

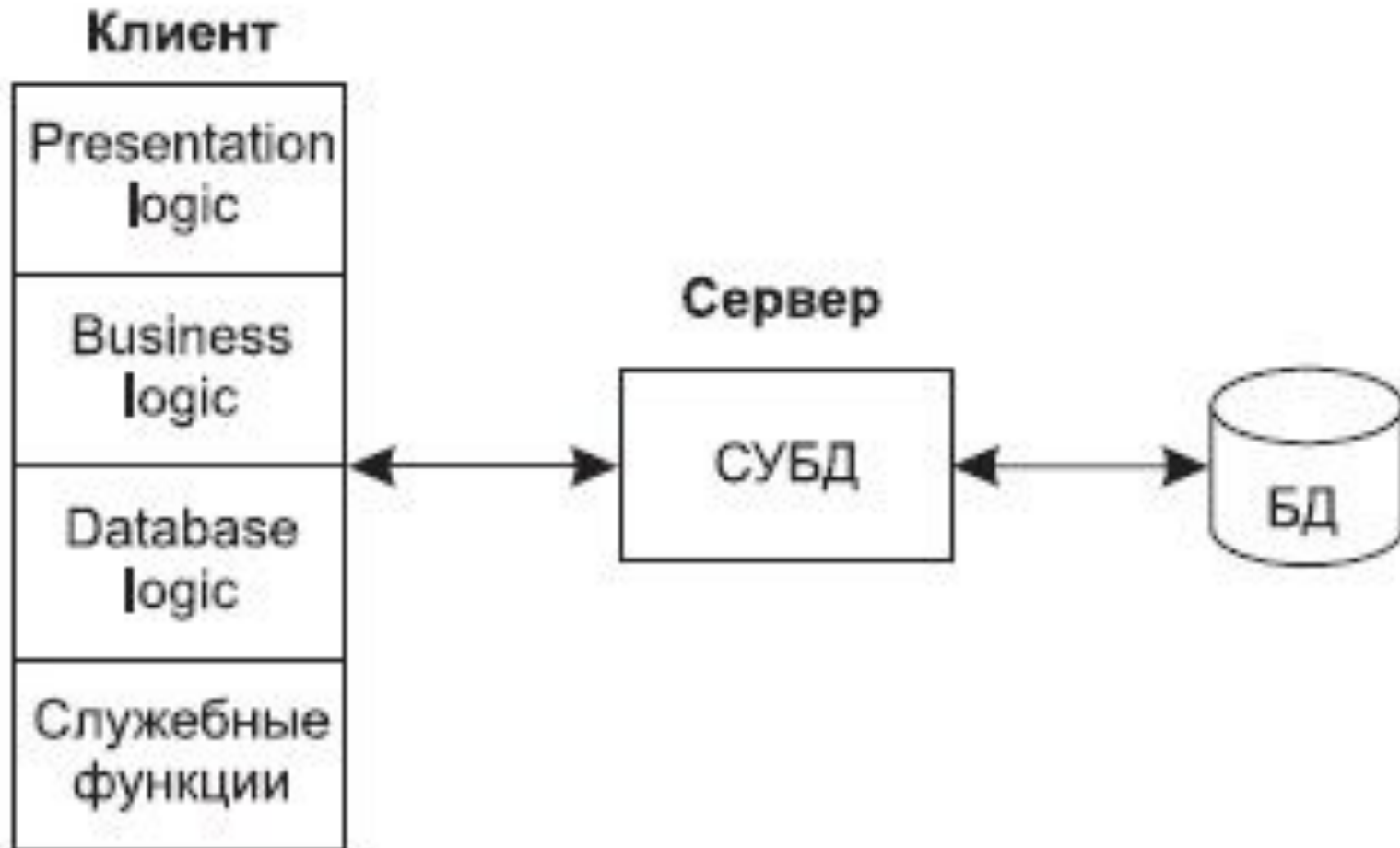
Business Logic

Database Logic

Database Manager System Processing

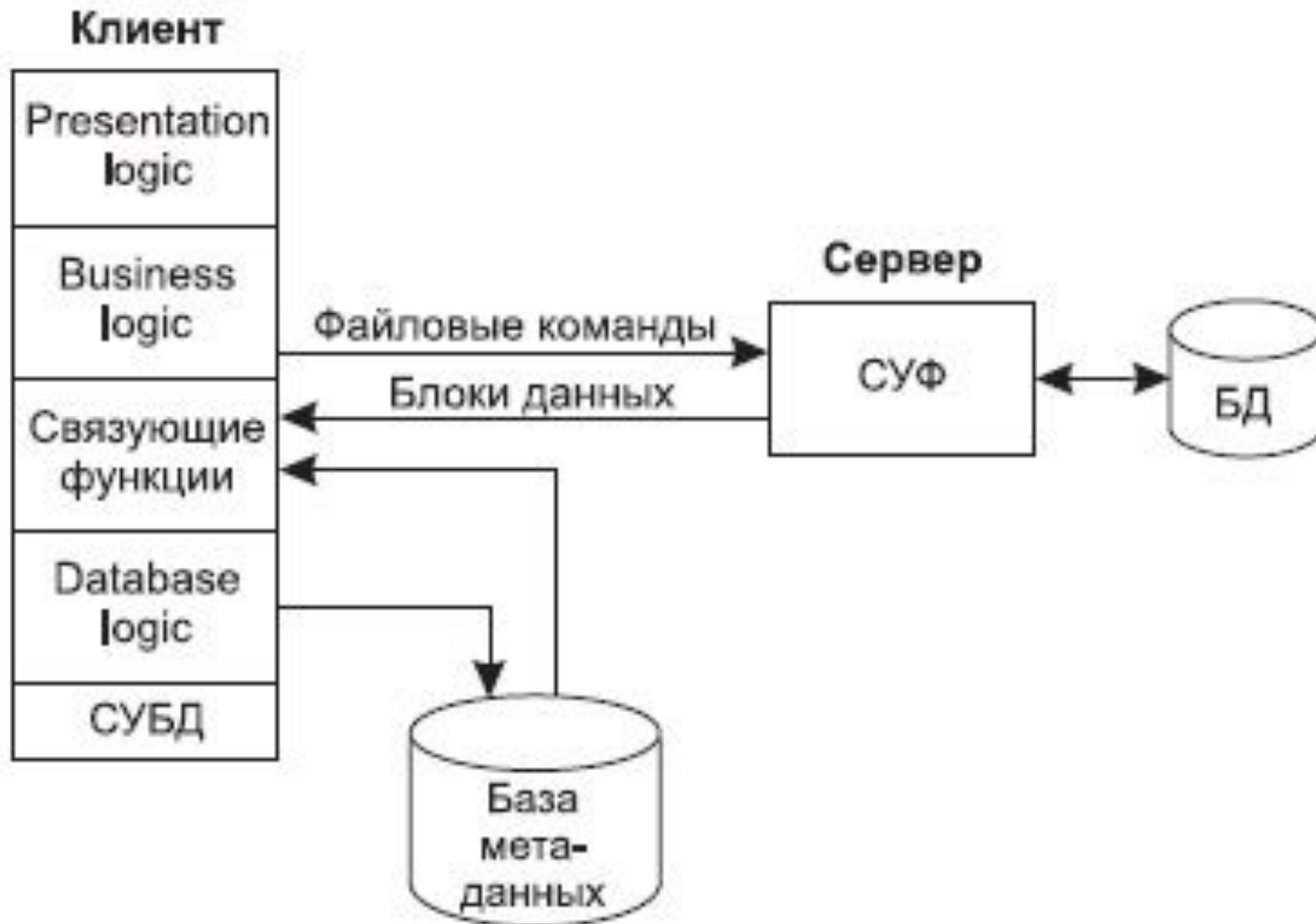
Служебные функции

Уровни приложения



Модель «File Server» (FS)

Модель файлового сервера



Модель «File Server»

Основные свойства:

- Выделяется файл-сервер для реализации услуг по обработке файлов
- Сервер передает СУБД, размещенной на компьютере-клиенте, требуемый блок данных
- Протокол обмена — набор низкоуровневых вызовов файловых команд
- Вся обработка осуществляется на компьютере-клиенте

Модель «File Server»

Преимущества:

- разделение монолитного приложения на два взаимодействующих процесса (клиент и сервер)
- простота архитектуры, использование штатных средств ОС

Недостатки:

- высокий сетевой трафик
- загруженность клиентского компьютера
- низкая производительность при многопользовательской работе
- узкий спектр операций манипулирования с данными
- защита данных и администрирование только на уровне файловой системы
- недостаточно развитый аппарат транзакций

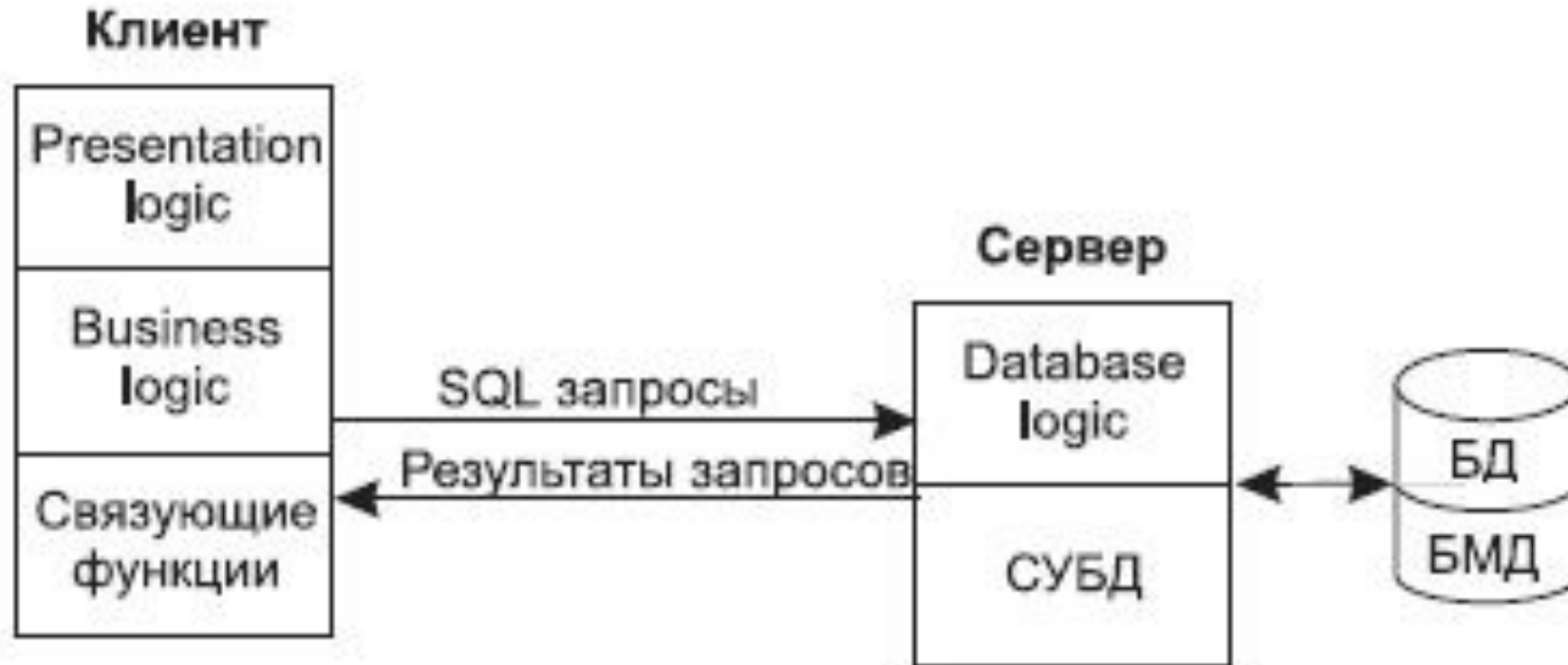
Модель «File Server»

Примеры файл-серверных СУБД:

- dBase
- Microsoft Access
- FoxPro и Visual FoxPro
- Paradox
- Clipper

Модель «Remote Data Access» (RDA)

Модель удаленного доступа к данным



Сервер БД — логический процесс, отвечающий за обработку запросов к БД

Модель «Remote Data Access»

Основные свойства:

- Коды компонента представления и прикладного компонента совмещены и выполняются на компьютере-клиенте
- Доступ к информационным ресурсам обеспечивается операторами языка SQL
- Инициатор манипуляций с данными — программы на компьютере-клиенте
- Ядро СУБД выполняет пассивную роль (выполняет SQL-команды от клиента)

Модель «Remote Data Access»

Преимущества:

- процессор сервера загружается операциями обработки данных
- уменьшается загрузка сети (передача только SQL-запросов)
- унификация интерфейса «клиент-сервер» в виде языка SQL

Недостатки:

- сервер играет пассивную роль
- затрудненность администрирования и контроля приложения из-за совмещения на клиенте различных функций

Модель «Database Server» (DBS)

Модель сервера баз данных



Модель «Database Server»

Основные свойства:

- Использование механизма **хранимых процедур и триггеров**, как средство программирования SQL-сервера
- Компонент представления выполняется на компьютере-клиенте
- Прикладной компонент и ядро СУБД — на компьютере-сервере базы данных

Хранимые процедуры

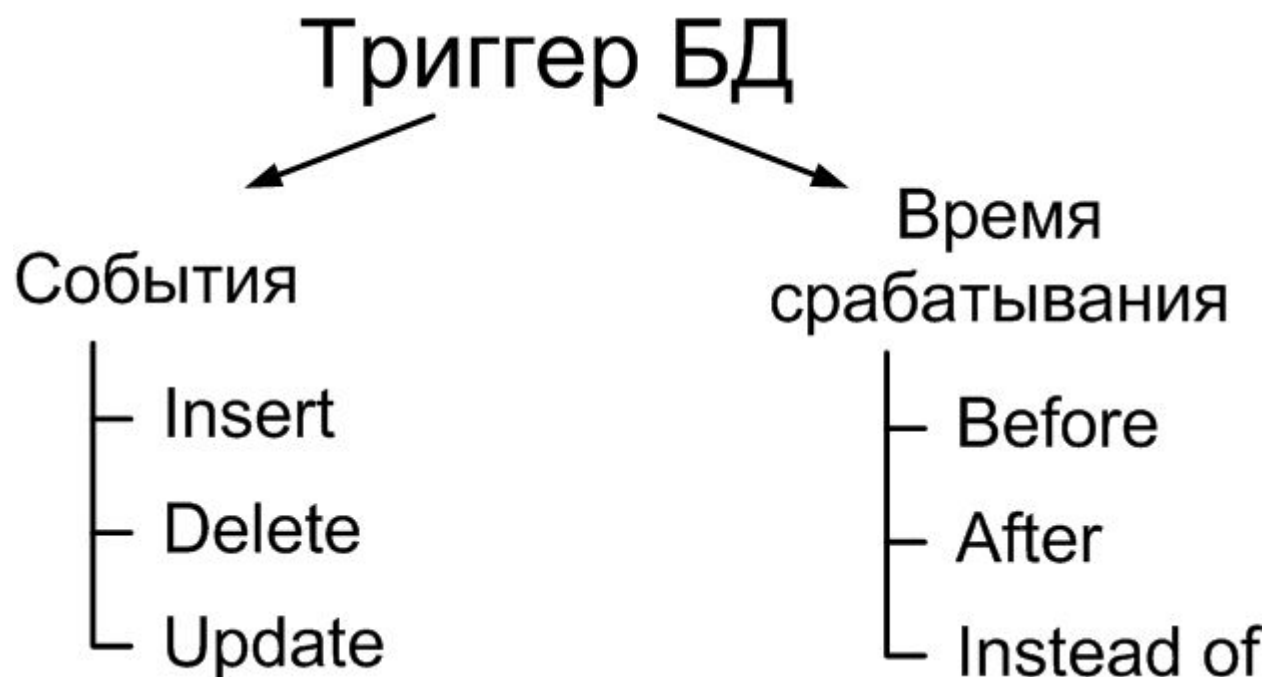
Хранимая процедура — фрагмент

программного кода, который хранится на сервере БД и выполняется по запросу клиента

- представляет собой набор SQL-инструкций
- компилируется один раз и хранится на сервере
- в коде могут использоваться инструкции управления процессом исполнения (ветвления, циклы)

Триггеры

Триггер базы данных — это хранимая процедура особого типа, которая вызывается при наступлении определенного события (действия)



Модель «Database Server»

Преимущества:

- низкие требования к клиенту («тонкий» клиент)
- возможность централизованного администрирования
- централизованное управление и настройка бизнес-логики
- снижение сетевого трафика за счет передачи вызовов хранимых процедур

Недостатки:

- возможна большая загрузка сервера
- недостаточно возможностей для отладки и типизирования хранимых процедур
- ограниченность средств для написания хранимых процедур

Примеры RDA- и DBS-СУБД

Примеры СУБД, реализующих синтез RDA- и DBS-моделей:

- Oracle
- MS SQL Server
- DB2
- Sybase
- Ingres
- Informix
- PostgreSQL
- MySQL

Трехзвенная архитектура

Модель «Application Server» (AS) (модель сервера приложений)



Трехзвенная архитектура

Основные свойства:

- Клиент отвечает только за интерфейс пользователя
- Прикладные функции (бизнес-логика) выделены как **важнейший изолированный элемент** и выполняются на сервере приложений (AS)
- Все операции над БД выполняются соответствующим сервером БД

Трехзвенная архитектура

Преимущества:

- «Тонкий» клиент (чаще всего web-клиент)
- Централизованное управление приложениями (настройка, обновление)
- Безопасность на уровне сервера приложений
- Сервер приложений имеет стандартизированные интерфейсы с двумя другими компонентами

Недостатки:

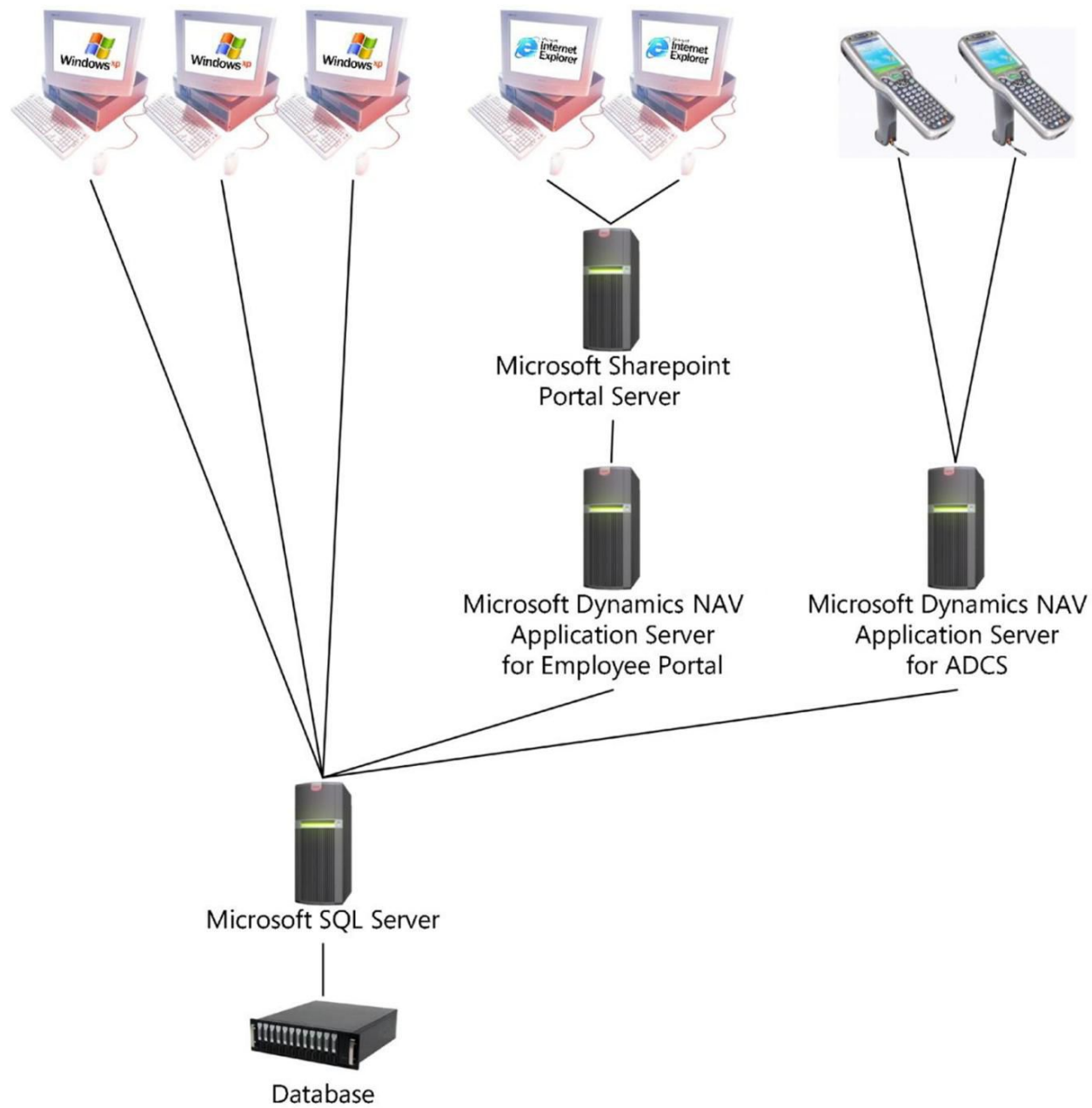
- сложное программное обеспечение

Модель «Application Server»

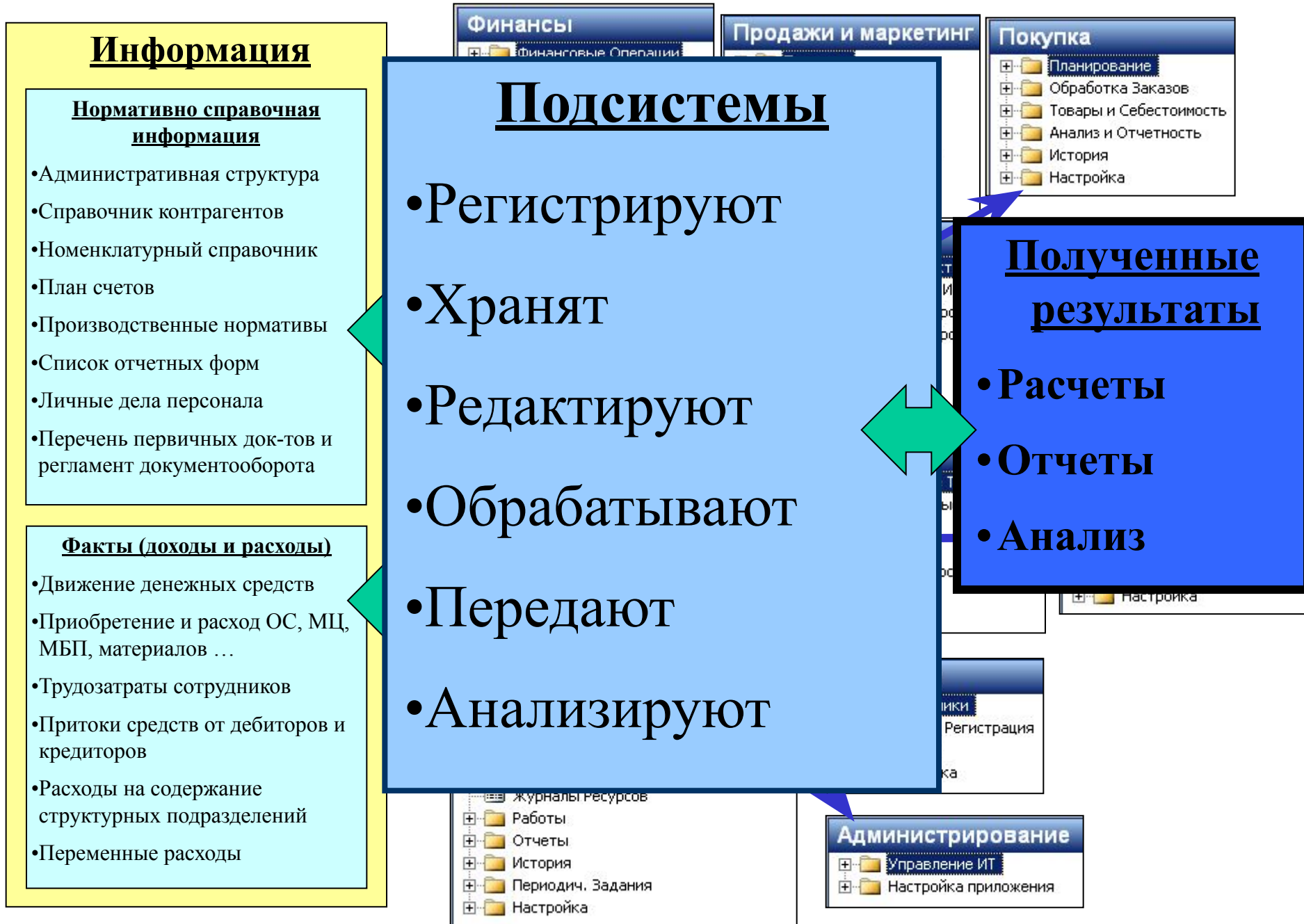
Примеры серверов приложений:

- **Java application servers**
 - Apache Geronimo
 - Glassfish Application Server (Sun)
 - WebSphere Application Server (IBM)
 - JBoss (Red Hat)
 - Jetty (Eclipse Foundation)
 - WebLogic Server (Oracle)
- **Microsoft .NET Framework**

Пример архитектуры построения MS Dynamics NAV 2009



Технология работы ИИС (на примере ERP-системы MS Dynamics NAV)



Учет ≡ «Карта бизнеса» ≡ План счетов

