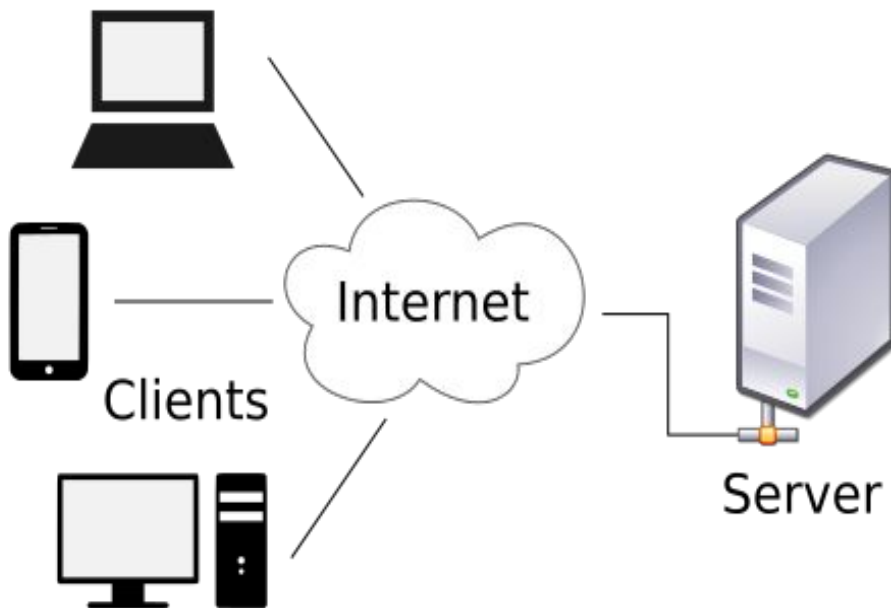


Основные принципы технологии «клиент-сервер»

- Принципы
- Технологии
- Модели
- Преимущества и недостатки

Основные принципы клиент-серверной архитектуры

Архитектура клиент-сервер (client-server architecture) – концепция инф. сети, в которой основная часть ее ресурсов сосредоточена на серверах, обслуживающих своих клиентов.



Основные компоненты:

- набор серверов;
- набор клиентов;
- сеть.

Основные уровни:

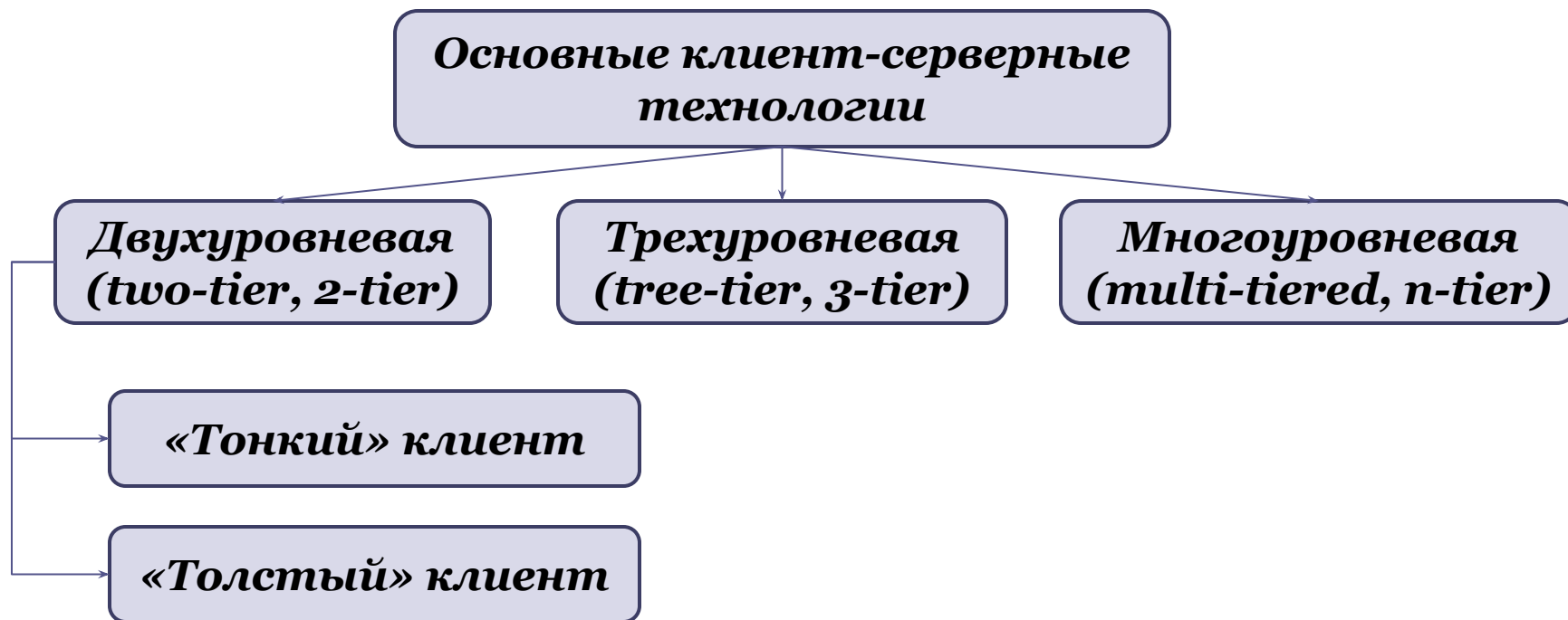
- уровень *представления*;
- *прикладной* уровень;
- уровень *управления ресурсом*.

Рис. 1 – Клиент-серверная модель

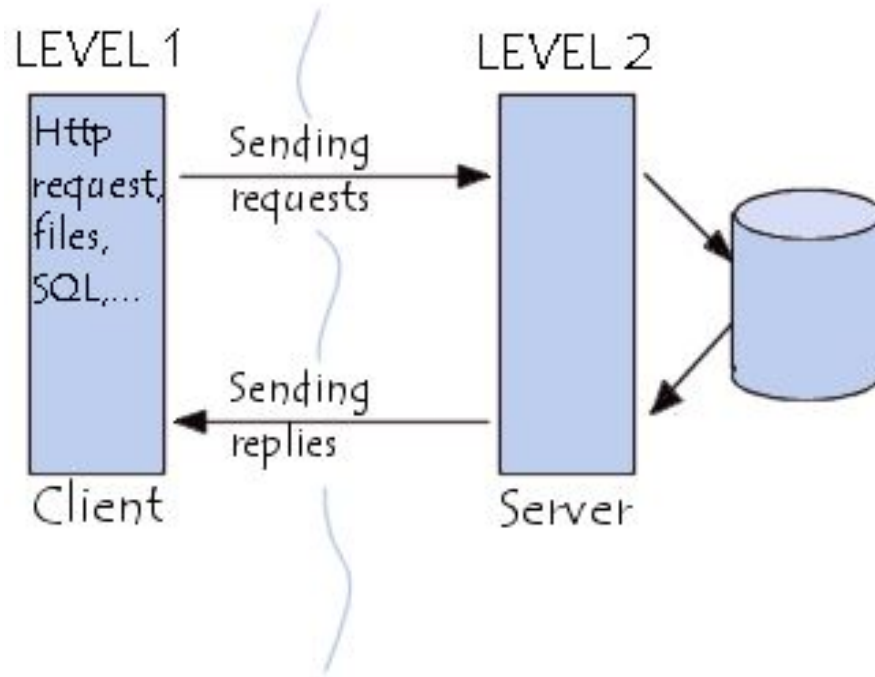
Клиент-серверные технологии

Клиент-серверная технология – практическая реализация архитектуры «клиент-сервер».

Протокол обмена (взаимодействия) – правила, по которым осуществляется связь между компонентами клиент-серверной технологии.



Двухуровневая архитектура



Недостатки

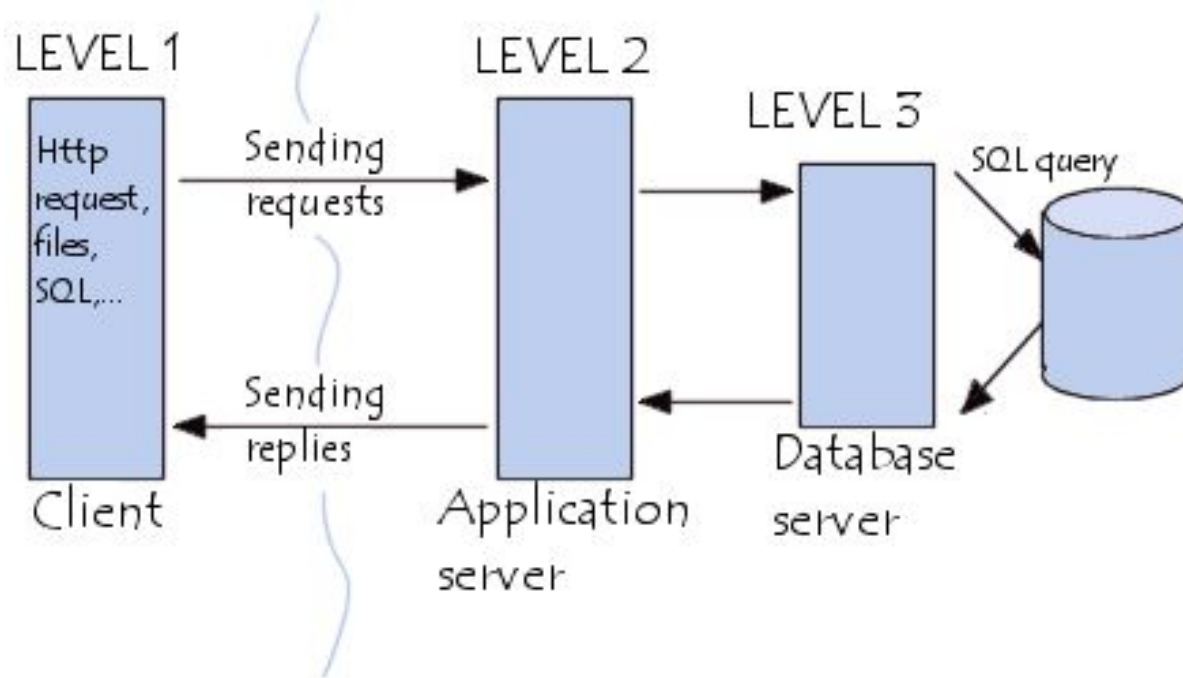
- «толстый» клиент:

- сложность администрирования;
- усложняется обновление ПО;
- усложняется распределение полномочий;
- перегрузка сети из-за передачи необработанных данных;
- слабая защита данных.

- «тонкий» клиент:

- усложняется реализация;
- низкая производительность и надежность программ на СУБД-языках;
- вероятность выхода из строя всего сервера БД из-за ошибки в программе;
- программы полностью непереносимы на другие системы и платформы.

Трехуровневая архитектура



Преимущества

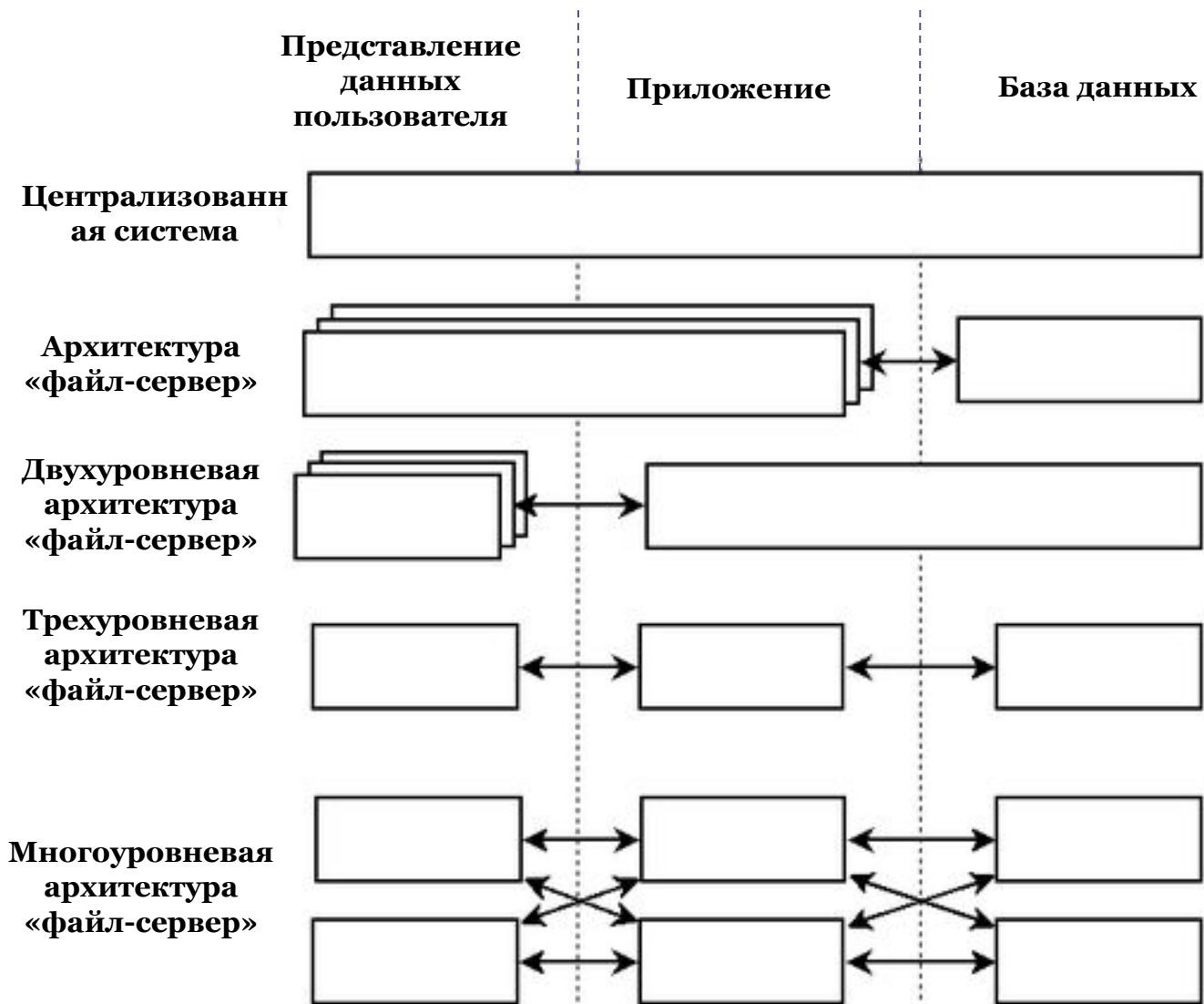
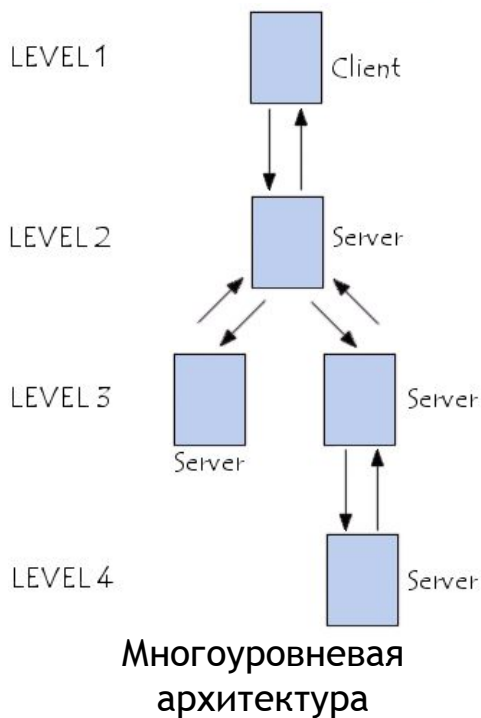
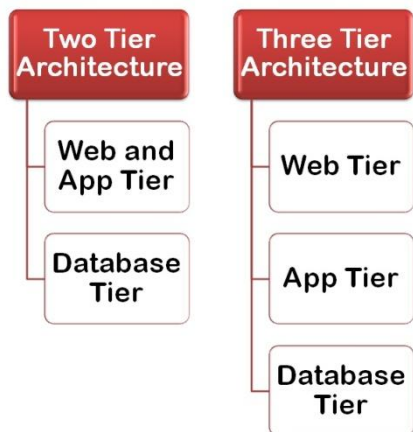
Высокий уровень:

- гибкости;
- масштабируемости;
- безопасности;
- производительности.

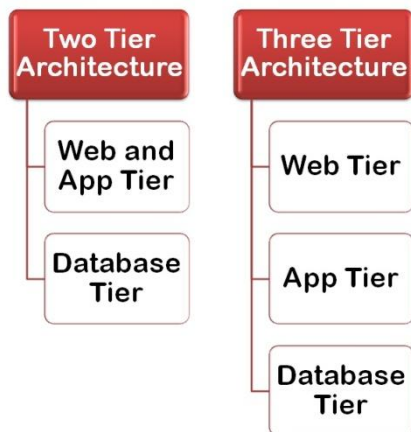
Архитектура разделена между:

- *клиентом* (запрашивает ресурсы, имеет GUI);
- *сервером приложений* (middleware) – обеспечивает требуемые ресурсы через другой сервер;
- *сервером данных* (обеспечивает сервер приложений нужными данными).

Сравнение архитектур



Сравнение архитектур

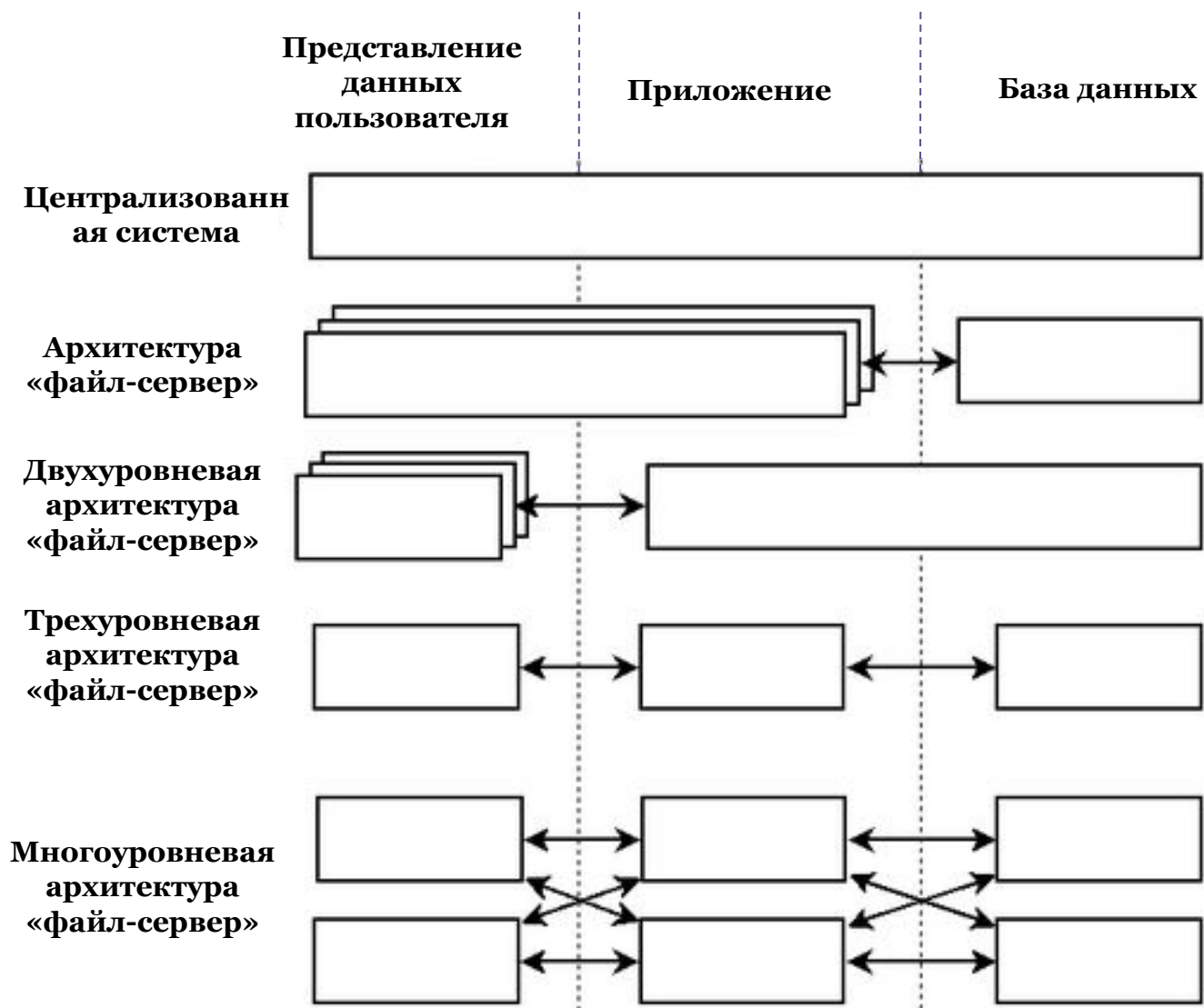


+

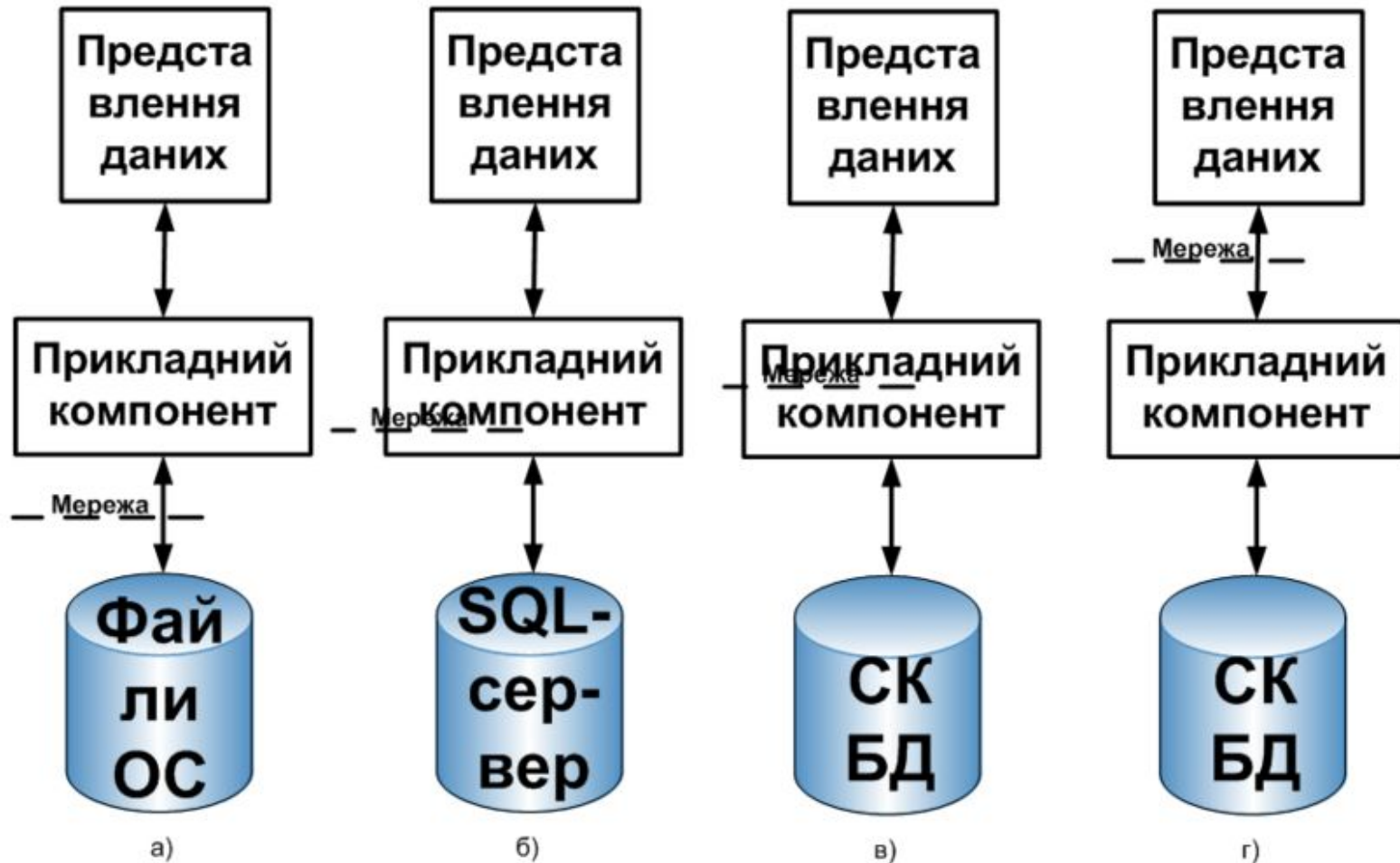
- централизованные ресурсы;
- улучшенная безопасность;
- администрирование на уровне сервера;
- масштабируемая сеть.

-

- увеличение стоимости;
- «слабость» сервера;
- проблема трафика.



Модели технологии «клиент-сервер»



а) FS; б) RDA; в) DBS; г) AS.

Модель файлового сервера (File Server, FS)

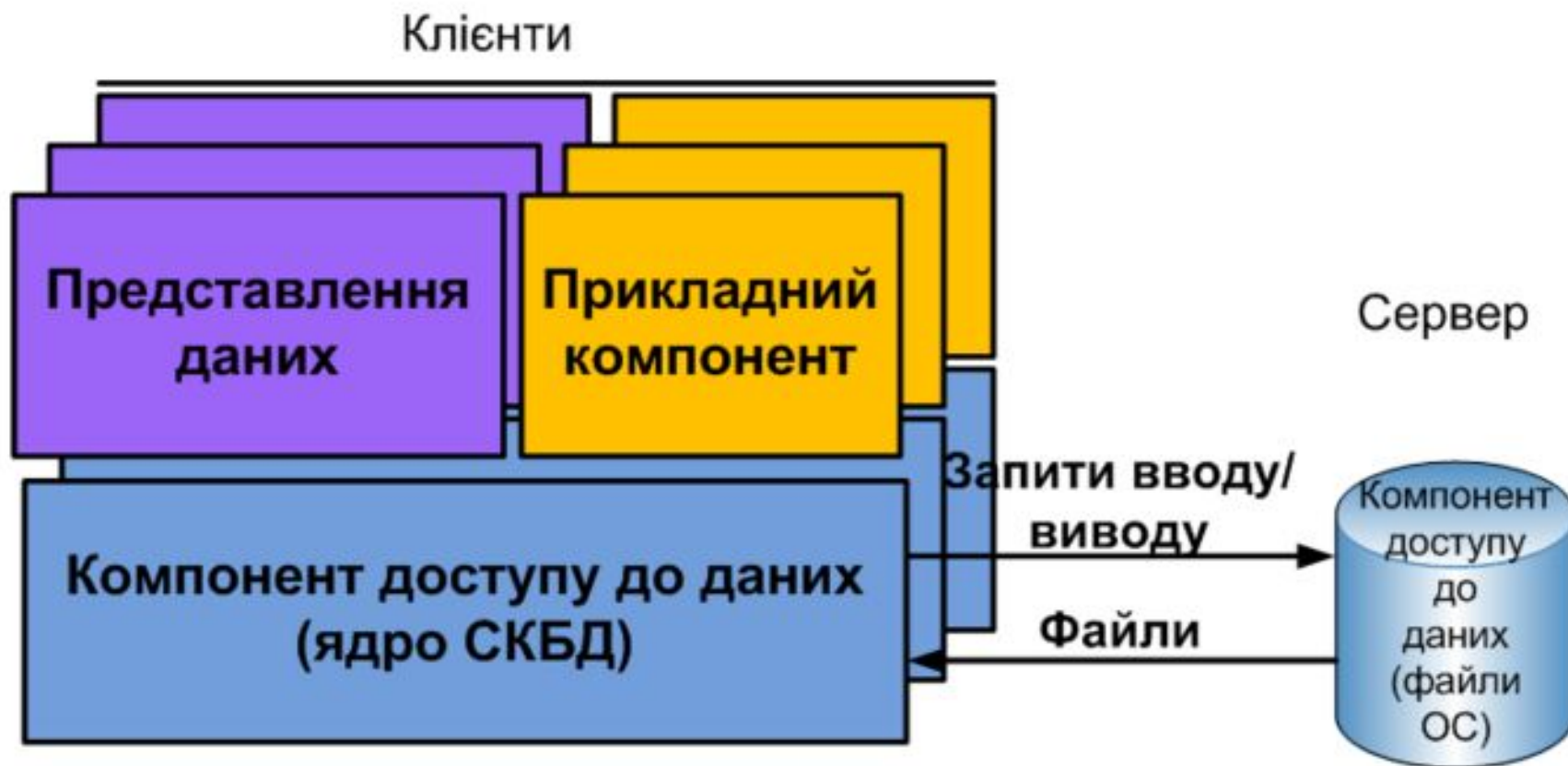


Схема взаємодії FS-моделі

Модель удаленного доступа к данным (Remote Data Access, RDA)



Схема взаємодія RDA-моделі

Модель сервера базы данных (DataBase Server - DBS)

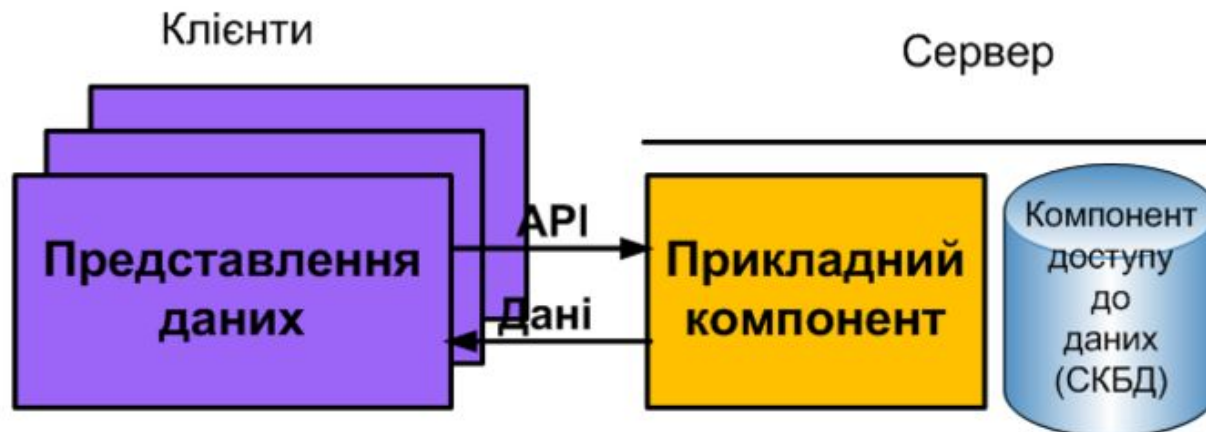


Схема взаємодія DBS-моделі

Модель сервера приложений (Application Server, AS)

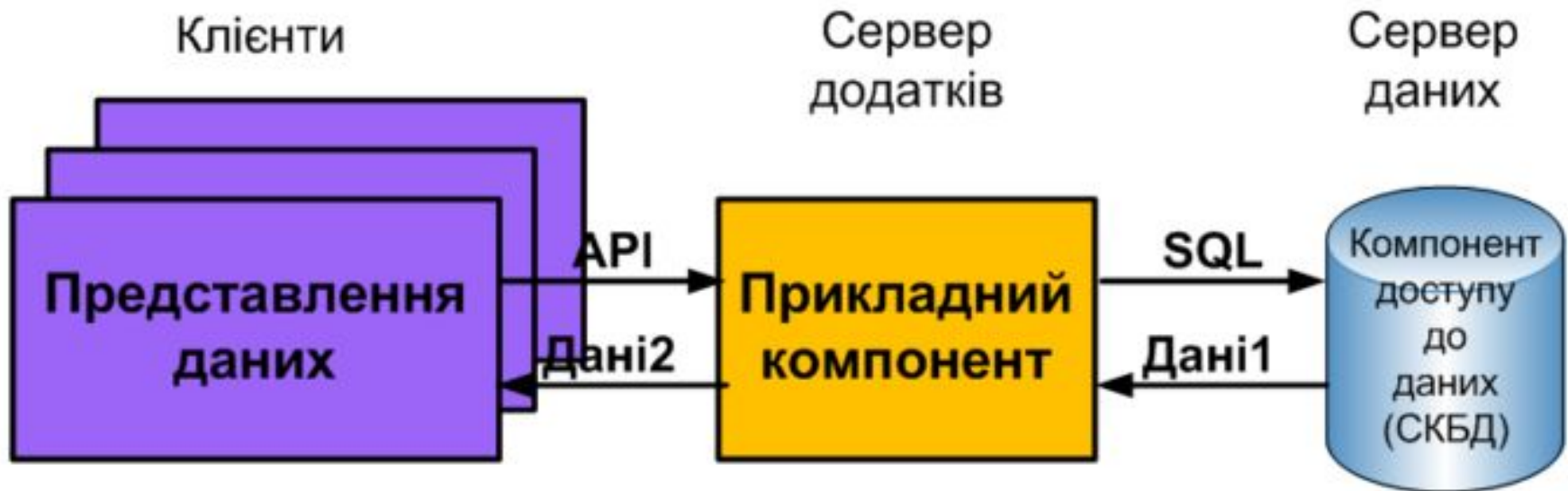


Схема взаємодії AS-моделі

Практическая реализация архитектуры «клиент-сервер» в сетевых технологиях

