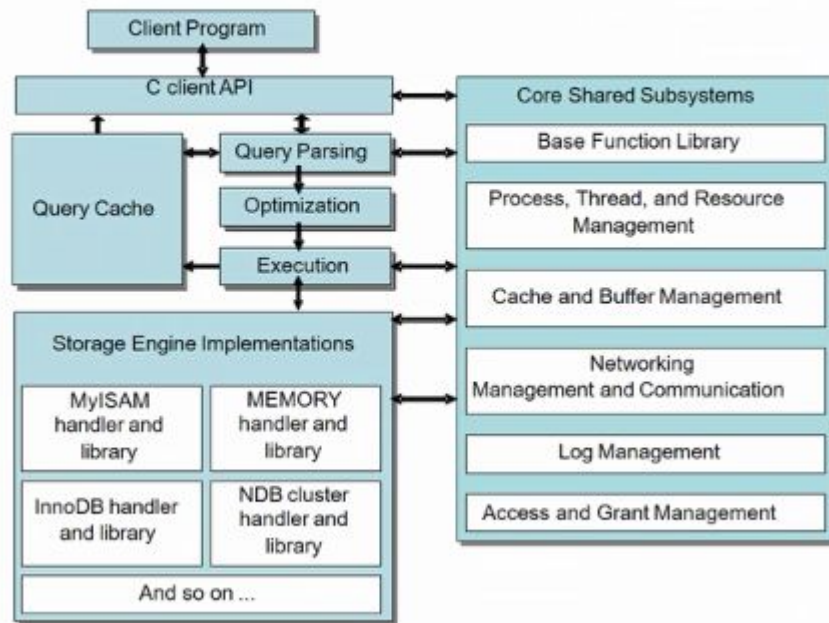


DBA1. p1.

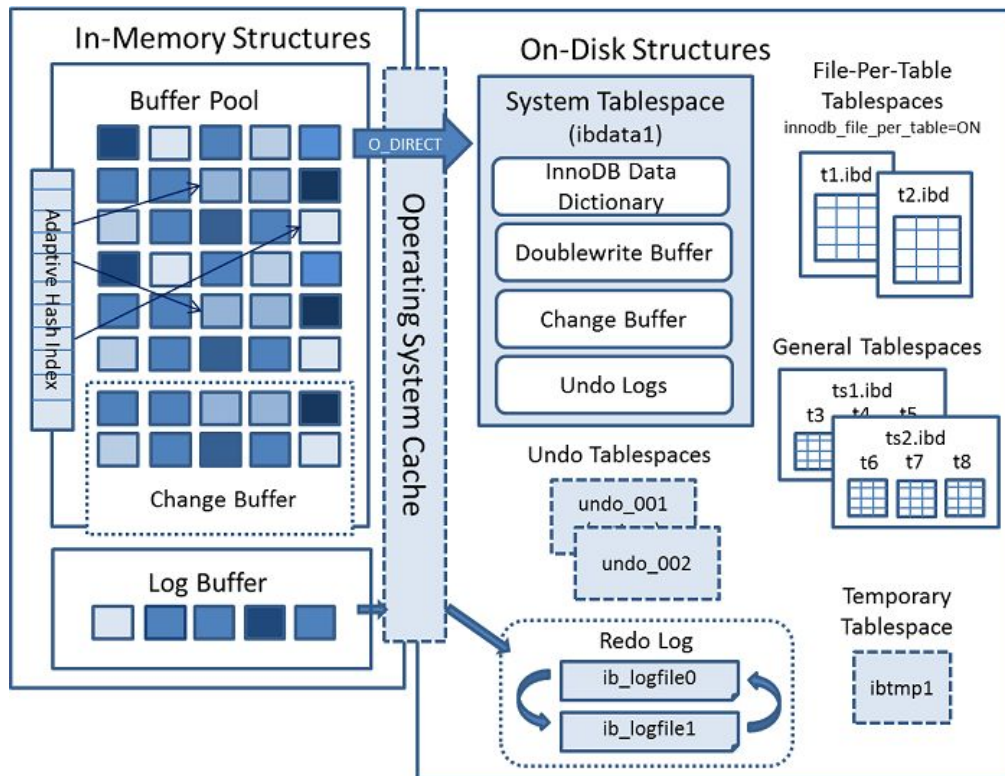
Устройство реляционных
СУБД

Архитектура MySQL

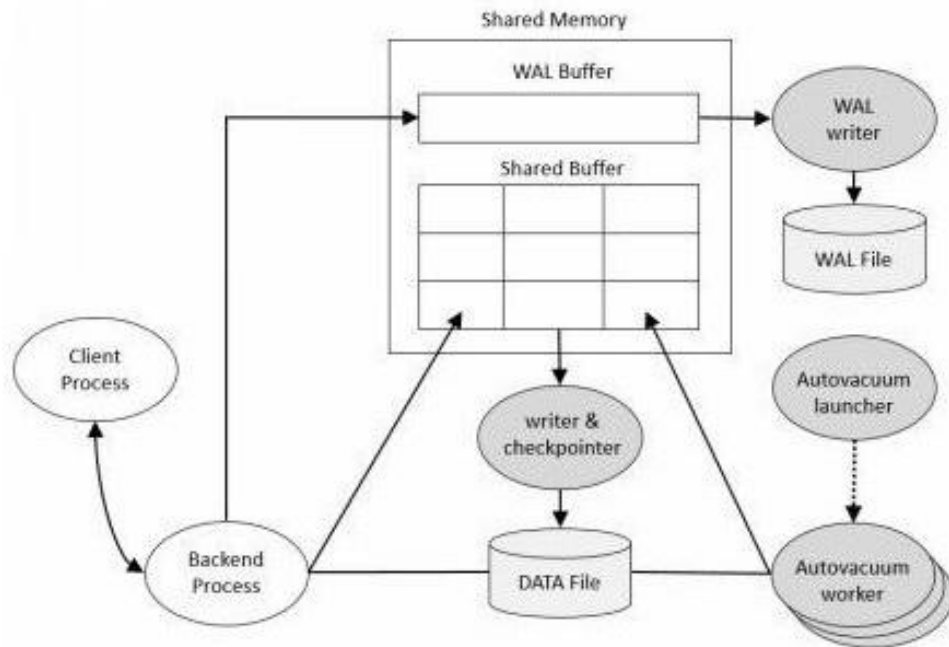
MySQL Architecture Overview



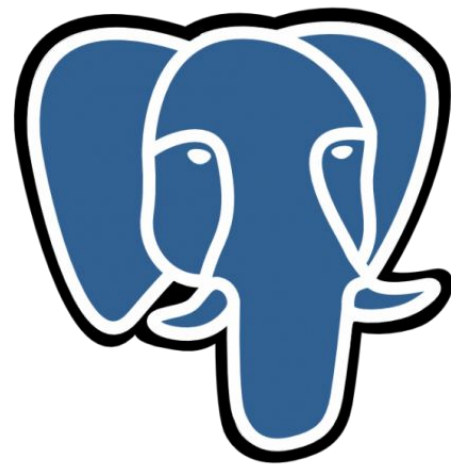
Структура Innodb



Архитектура Postgres



В целом, схема работы баз данных похожа



PostgreSQL

Сначала клиент коннектится к бд

С помощью утилит или клиентских интерфейсов, реализующих клиент-серверный протокол

Пример

Драйвера: ODBC, JDBC для MySQL; libpq, ECPG для Postgres

Утилиты: mysql, psql

Клиент передал запрос

Запросы обычно написаны на SQL

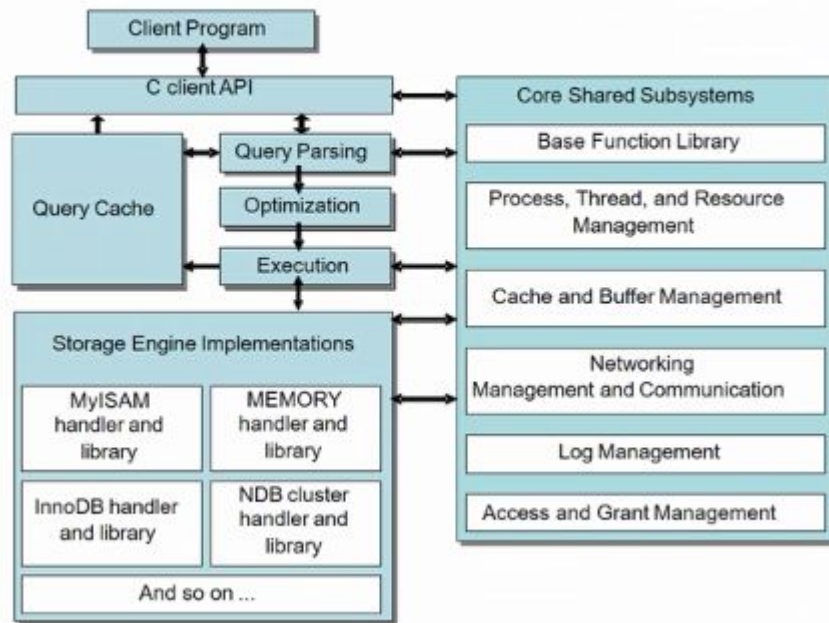
Но это необязательно, СУБД могут поддерживать и другие языки программирования. Например, C

В разных СУБД разные реализации SQL в разной степени приближенных к стандарту ANSI

Последняя ревизия стандарта датируется 2008 годом

Архитектура MySQL

MySQL Architecture Overview

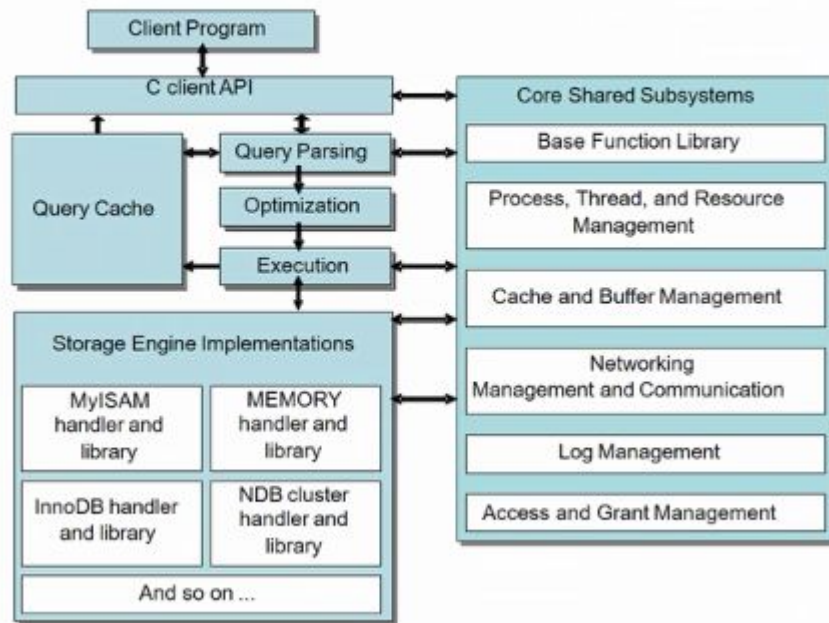


Далее запрос разбирается на части парсером



Архитектура MySQL

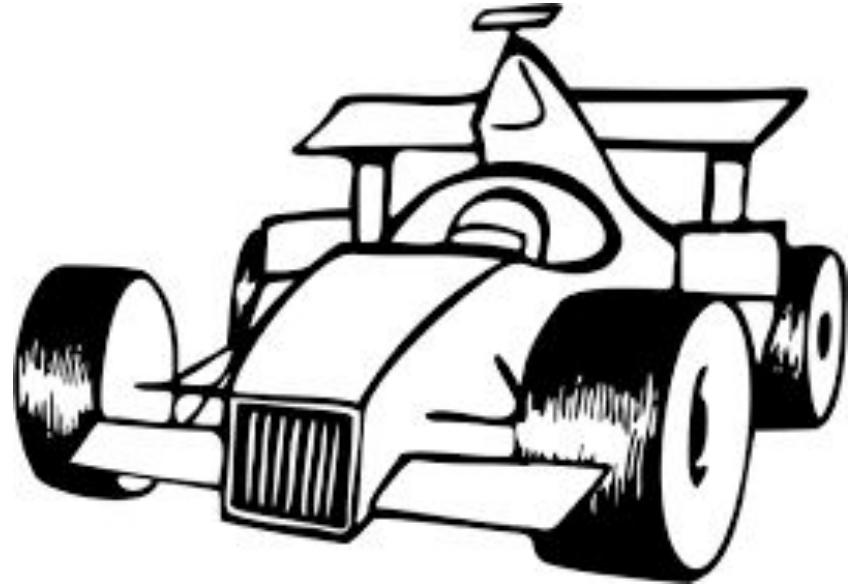
MySQL Architecture Overview



После парсера очередь оптимизатора

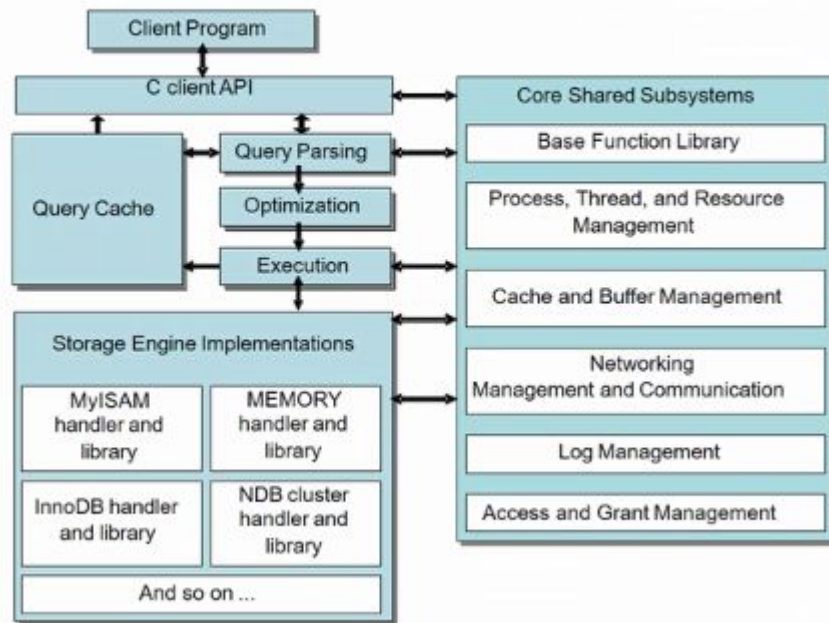


optimizer job



Архитектура MySQL

MySQL Architecture Overview

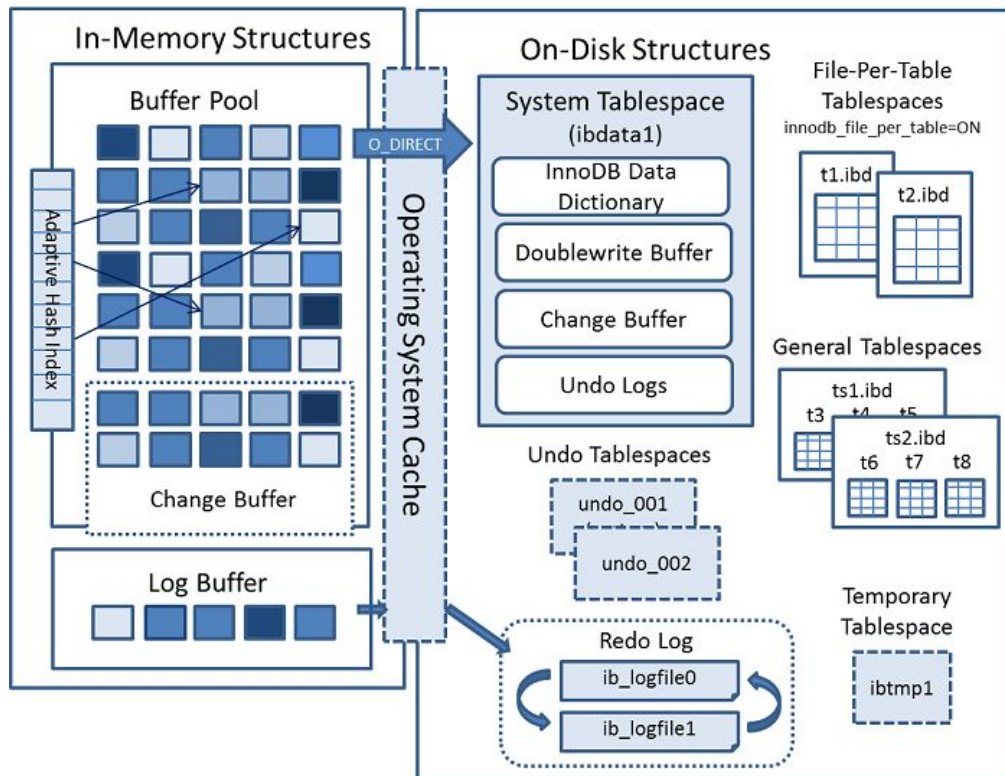


Исполнение запроса



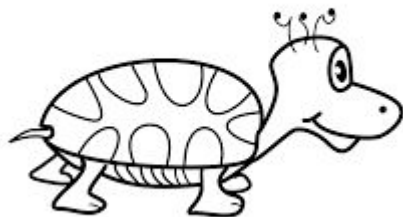
Аблятунов Марат

Структура Innodb

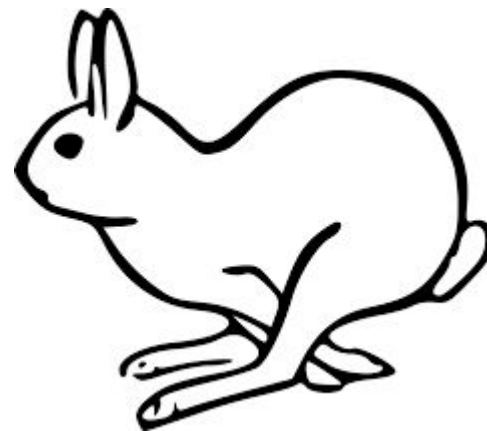


Память

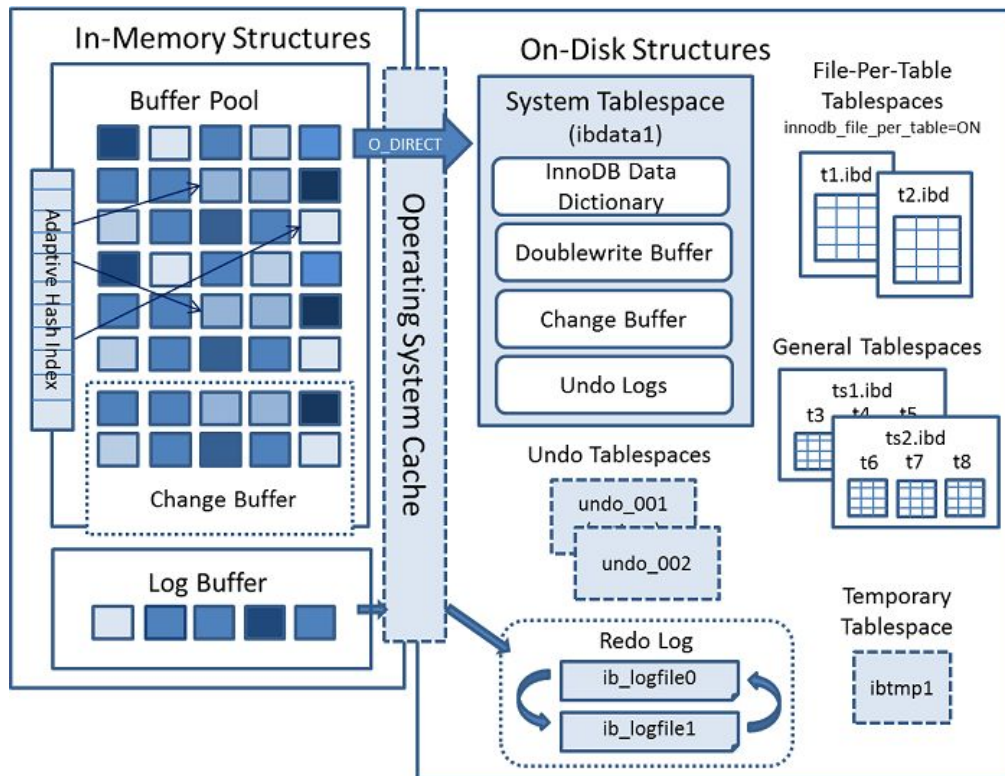
HDD, SSD
(энергонезависимая память)



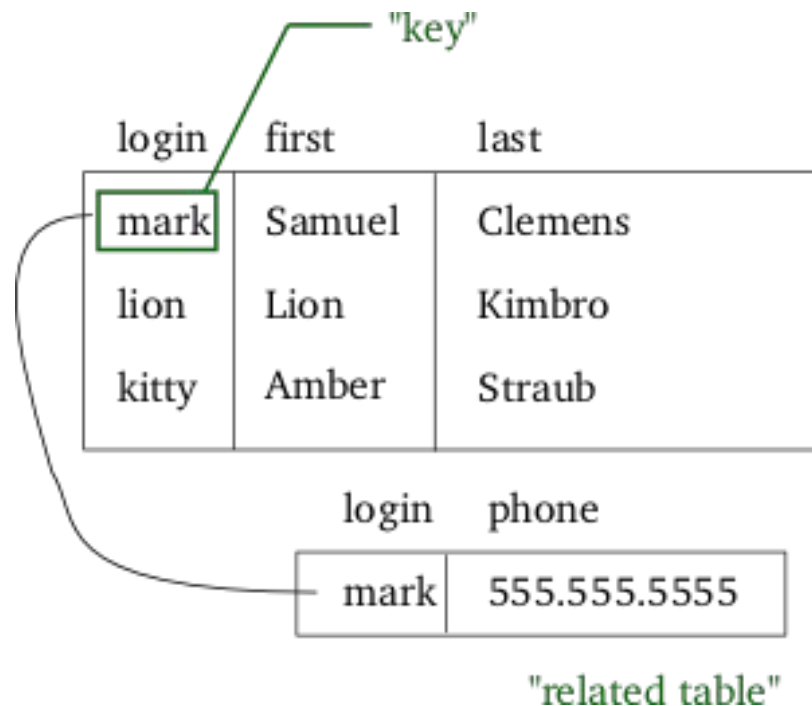
ОЗУ
(энергозависимая память)



Структура Innodb



Реляционная модель

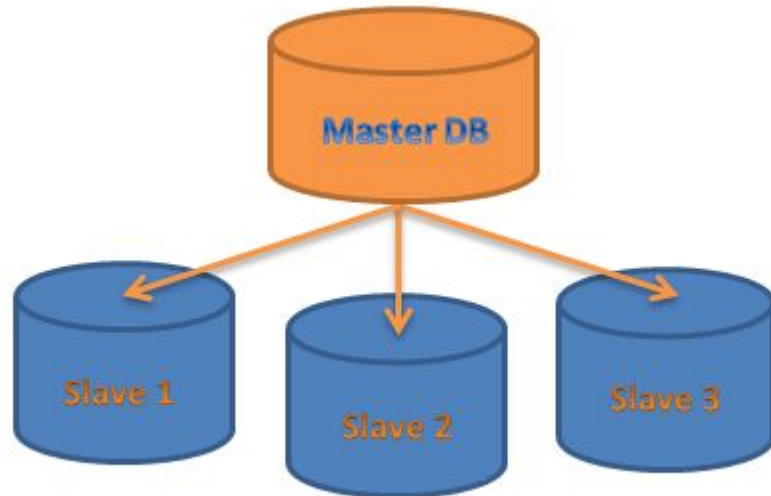
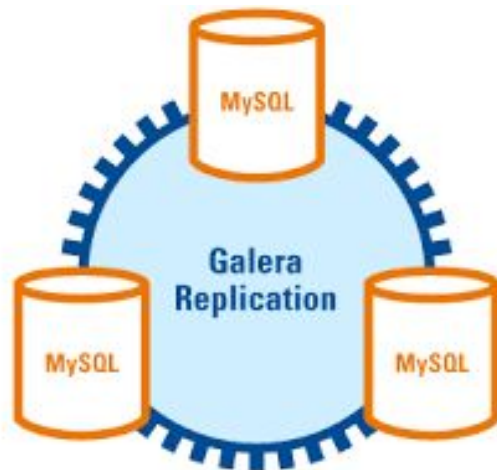


Индексы

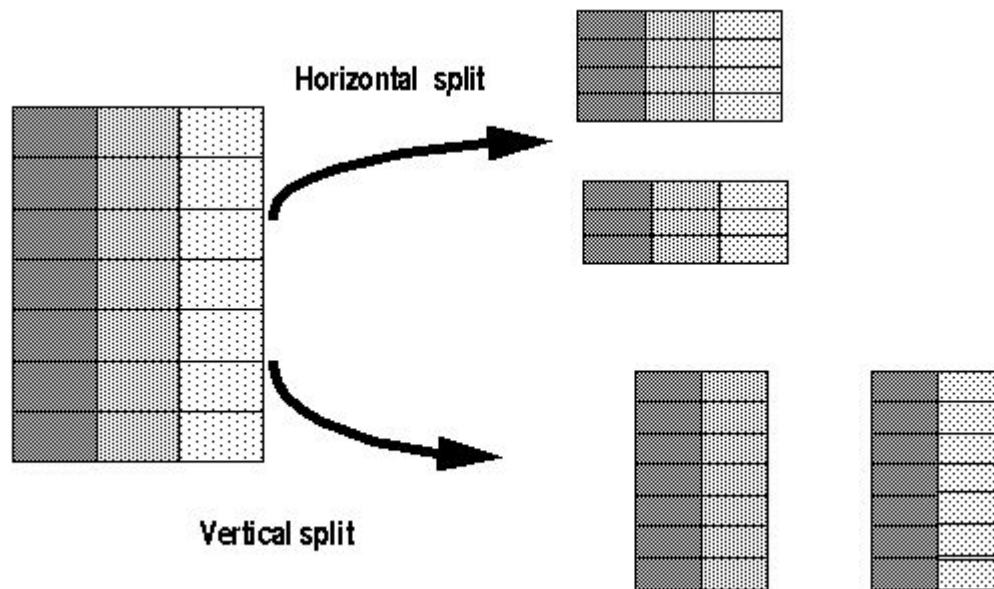
- Кластерный
- Вторичный
- B+ Tree
- LSM Tree
- Fractal Tree
- Остальные



Репликация



Секционирование (партиципирование)



Безопасность

Шифруем все (когда действительно нужно)!

Сетевое взаимодействие

Диски

Логи

Бекапы

... но за все нужно платить (деньги, время восстановления после сбоев)