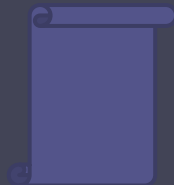


# Системы управления базами данных (СУБД)

Их назначения, история развития и сравнительный анализ современных систем



# Введение

- Система управления базами данных (сокращенно СУБД) – это программное обеспечение для создания и работы с базами данных. Главная функция СУБД – это управление данными (которые могут быть как во внешней, так и в оперативной памяти).

# первый стандарт СУБД



# Что же такое СУБД

- Проще говоря, СУБД — это набор программ, позволяющий организовывать, контролировать и администрировать базы данных.

# Состав СУБД



# Требования к построению СУБД:

**Производительность  
и готовность**

**Минимальные  
затраты**

**Простота и легкость  
использования**

**Простота внесения  
изменений**

**Возможность поиска**

**Целостность**

**Безопасность и  
секретность**

# Реляционные СУБД

## Плюсы

- Кэширование данных
- Хорошо подходит для простых структур

## Минусы

- Ограниченная емкость встроенного языка запросов
- Приложение сильно привязывается к конкретной СУБД

# Документы СУБД

## Плюсы

- Если нужно хранить объекты в одной сущности, но с разной структурой

## Минусы

- Не подойдет для отчётности



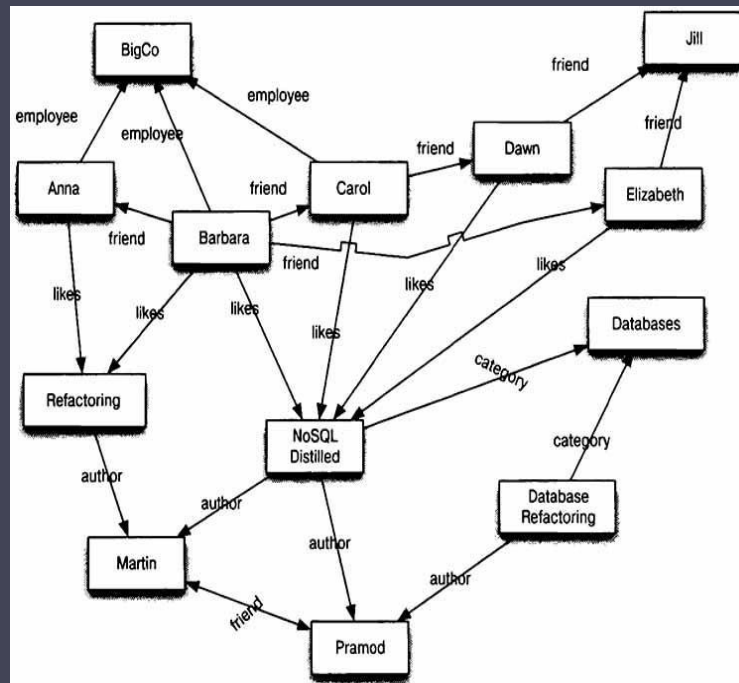
# Графовые СУБД

## Преимущества

- универсальность
- ориентированы на связи между объектами

## Недостатки

- низкая производительность



# Колоночные СУБД

## Преимущества

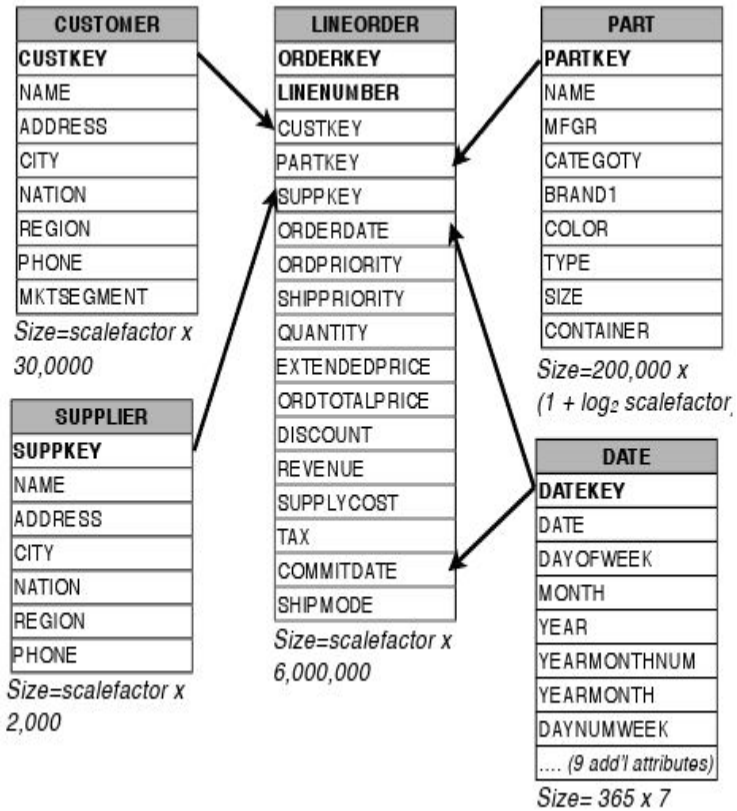
эффективное  
выполнения сложных  
аналитических  
запросов на больших  
объемах

существенная  
компрессия и сжатие,  
которое позволяет  
значительно  
экономить место

## Недостатки

Не эффективны для  
простых операций

Мало преимуществ по  
сравнению с  
реляционной СУБД



Тип СУБД	Когда выбирать	Примеры популярных СУБД
Реляционные	Нужна нормализация; большая доля операций на вставку	Oracle, MySQL, Microsoft SQL Server, PostgreSQL
Ключ-значение	Задачи кэширования и брокеры сообщений	Redis, Memcached
Документные	Для хранения объектов в одной сущности, но с разной структурой	CouchDB, MongoDB, Amazon DocumentDB
Графовые	Задачи подобные социальным сетям; системы оценок и рекомендаций	Neo4j, Amazon Neptune, InfiniteGraph, InfoGrid
Колоночные	Хранилища данных; выборки со сложными аналитическими вычислениями	Vertica, ClickHouse, Google BigTable, Sybase \ SAP IQ, InfoBright, Cassandra

- Презентация окончена.  
Спасибо за внимание!