

GenTech / Jan 26, 2023

Какую роль играет БД/СУБД (в проекте)?

- хранение данных

Чем отличается БД от СУБД?

- БД (DB) - данные, как таковые
 - Структурированный набор данных, предназначенный автоматизированной обработки
- СУБД (DBMS) - напр., `MySQL` , `MongoDB`
 - прикладное ПО

Модели данных

Это способ описания (структурирования) данных

- реляционная (табличная) - `MySQL` , `PostgreSQL` , `MS SQL Server`
- документная - `MongoDB`

Как правило, в проектировании (архитектуре) БД используется подход:

ОДНА СУЩНОСТЬ (ОБЪЕКТ) == ОДНА ЗАПИСЬ В БД

Основная задача любого разработчика - АВТОМАТИЗАЦИЯ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ

Степени автоматизации (обработки данных)

- ручная обработка (без автоматизации)
- автоматизированная обработка (с участием человека)
- автоматическая обработка (без участия человека)

Способы подключения к СУБД

- из программного кода (целевой, основной) (напр., `Java` , `Python` , `JavaScript` , `PHP`)
- с помощью `GUI` / `CLI` -клиентов (напр., `MySQL WorkBench`)

Что такое "стек" (набор) проекта?

Набор технологий (инструментов), используемых в проекте

- Python / Java
- SpringBoot / Flask

- MySQL / MongoDB
- и т.д.

Виды СУБД

- первичная (primary) (основные данные) - **MySQL**
- вторичная (secondary) (кеширования) - **Redis**

Категории операций

- **CRUD** (базовые операции)
- **Aggregation** (получение вычисленных данных)

Цели проекции

- снижение нагрузки на выч/ресурсы
- скорость выполнения запроса

вход -> | функция | -> выход

Первичный ключ (primary key)

- присутствует у каждой сущности
- уникальность
- неизменяемость
- часто используют стандарт **UUID**

Объединение таблиц с помощью оператора **JOIN**

Table: Orders

| order_id | product | total | customer_id |
|----------|---------|-------|-------------|
| 1 | Paper | 500 | 5 |
| 2 | Pen | 10 | 2 |
| 3 | Marker | 120 | 3 |
| 4 | Books | 1000 | 1 |
| 5 | Erasers | 20 | 4 |

Foreign Key

Table: Customers

| id | first_name | last_name | age | country |
|----|------------|-----------|-----|---------|
| 1 | John | Doe | 31 | USA |
| 2 | Robert | Luna | 22 | USA |
| 3 | David | Robinson | 22 | UK |
| 4 | John | Reinhardt | 25 | UK |
| 5 | Betty | Doe | 28 | UAE |

JOIN выполняет горизонтальное объединение таблиц

(INNER) JOIN - считается условно "небезопасный"

LEFT JOIN - считается условно "безопасным"

RIGHT JOIN

FULL JOIN

Справочная документация

UUID

Безопасное хранение паролей

SQL JOIN