



## Урок SQLite

## Вводная информация

В этом уроке мы познакомимся с СУБД и принципами работами с ними в Go. В этом уроке вы не найдёте исчерпывающей информации о системах управления базами данных — этому посвящено много отдельных книг. Мы познакомимся с тем, как выполнять базовые операции с СУБД с помощью Go. Рассматривать всё будем только в контексте реляционных СУБД на примере SQL Lite.

### SQLite

Дадим краткую справку по SQLite. SQLite — это встраиваемая кроссплатформенная БД, которая поддерживает достаточно полный набор команд SQL и доступна в исходных кодах (на языке C). Нас интересует здесь именно встраиваемая природа SQLite. Нам не понадобится здесь установки никаких дополнительных инструментов для того, чтобы начать работать с СУБД.

### Вводная информация

Для знакомства нам надо иметь представление о том, что такое таблица, транзакция, ограничения целостности. Мы хотим также уметь:

- Вставлять данные в таблицу
- Обновлять данные в таблице
- Выбирать данные из таблицы или совокупности таблиц

### Основные понятия:

**Таблица** — это совокупность связанных данных, хранящихся в структурированном виде в базе данных. Она состоит из столбцов и строк.

В реляционных базах данных и плоских файлах баз данных таблица — это набор элементов данных (значений), использующий модель вертикальных столбцов (имеющих уникальное имя) и горизонтальных строк.

Каждая строка однозначно определяется одним или несколькими уникальными значениями, которые принимают её ячейки из определённого подмножества столбцов. Подмножество столбцов, которое уникально идентифицирует строку, называется первичным ключом.

Для интуитивного понимания представьте таблицу в Microsoft Excel. В нашей СУБД такая же таблица, только хранится по-другому. Но поучить интуицию это представление вам поможет.

**Транзакция** - это единая логическая единица или работа, иногда состоящая из нескольких операций. Любое логическое вычисление, выполняемое в согласованном режиме в базе данных, называется транзакцией.

Для интуитивного понимания представьте, что вы переводите деньги на счёт своего друга. Понятно, что это нужно делать в 2 этапа: ваш счёт уменьшить на 100 рублей (число берём для примера), а счёт вашего друга увеличить на 100 рублей. И вот эти 2 действия либо выполняются оба, либо не выполняется ничего вообще. Будет обидно, если у вас деньги списались, а другу на счёт не пришли. Всё, что соответствует данному требованию, и выполняется в транзакции.

При определении столбцов и таблиц для них можно задать ограничения. **Ограничения** позволяют настроить поведение столбцов и таблиц.

Для интуитивного понимания ограничений можем представить себе ситуацию, что мы хотим гарантировать, что баланс банковского счета всегда неотрицательный. Мы бы не хотели, чтобы отрицательное значение вообще имело возможность попасть в столбец с балансом.

Примечания:

- Мы специально всё упрощаем — на самом деле СУБД — это очень сложная тема (но так мы сможем начать что-то пробовать)
- Если другу надо возвращать 100 рублей, может и не нужен такой друг? :)

#### Справка

Исключительное право на учебную программу и все сопутствующие ей учебные материалы, доступные в рамках сервиса, принадлежат АНО ДПО «Образовательные технологии Яндекса». Воспроизведение, копирование, распространение и иное использование программы и материалов допустимо только с предварительного письменного согласия АНО ДПО «Образовательные технологии Яндекса».

[Пользовательское соглашение](#).

© 2018 – 2024 ООО «Яндекс»