

# Знакомство с Access



## Проверьте, как это работает!

---

Базы данных и веб-приложения могут принести большую пользу вашему бизнесу. Проектирование базы данных играет важнейшую роль в достижении ваших целей независимо от того, что вам нужно: управлять сведениями о сотрудниках, предоставлять еженедельные отчеты по данным или отслеживать заказы клиентов. Уделив время изучению всех нюансов проектирования баз данных, вы сможете создавать базы, которые будут не только отвечать вашим текущим требованиям, но и адаптироваться к изменениям.

# Понятия и термины

---

Для начала рассмотрим основные термины и понятия. Чтобы спроектировать полезную базу данных, необходимо создать таблицы с данными по одному объекту. В таблицах можно собрать все данные по этому объекту и отобразить их полях, которые содержат наименьшую единицу данных.

## **Реляционные базы данных**

База данных, в которой данные разделены на *таблицы* по типу электронных. Каждая таблица включает данные по одному объекту, например по клиентам (одна таблица) или товарам (другая таблица).

## **Записи и поля**

Области хранения отдельных данных в таблице. В каждой строке (*или записи*) хранится уникальный элемент данных, например имя клиента. Столбцы (*или поля*) содержат сведения по каждой точке данных в виде наименьшей единицы: имя может находиться в одном столбце, а фамилия — в другом.

## **Первичный ключ**

Значение, которое обеспечивает уникальность каждой записи. Допустим, есть два клиента с одинаковыми именами, например Юрий Богданов. Но у одного из них первичный ключ записей — 12, а у другого — 58.

## **Иерархические отношения**

Общие связи между таблицами. Например, один клиент может иметь несколько заказов. У родительских таблиц есть первичные ключи. Дочерние таблицы содержат *внешние ключи*, которые являются значениями первичного ключа, которые показывают, как записи подчиненной таблицы связаны с родительской таблицей. Эти ключи связаны *связью*.

# Что понимать под хорошим проектированием базы данных?

---

В основе проектирования хорошей базы данных лежат два принципа:

- **Избегайте повторяющихся сведений** (избыточных данных). Они занимают много места на диске и повышают вероятность ошибок.
- **Следите за правильностью и полнотой данных.** Неполные или неправильные сведения отображаются в запросах и отчетах, что в конечном итоге может привести к принятию ошибочных решений.

Чтобы избежать этих проблем:

- Разделяйте информацию в базе данных по таблицам для отдельных объектов. Избегайте повторения информации в нескольких таблицах. (Например, имена клиентов должны находиться только в одной таблице.)
- Объединяйте таблицы с помощью ключей, а не путем дублирования данных.
- Используйте процессы, которые обеспечивают точность и целостность информации в базе данных.
- Проектируйте базу данных с учетом своих требований к обработке данных и созданию отчетов по ним.

Чтобы повысить пользу баз данных в долгосрочной перспективе, выполните следующие пять шагов по проектированию:

# Что понимать под хорошим проектированием базы данных?

---

## Шаг 1. Определение назначения базы данных

Прежде чем начать, сформулируйте цель базы данных.

## Шаг 2. Поиск и упорядочение необходимых сведений

Соберите все типы данных, которые необходимо записывать, например названия товаров и номера заказов.

## Шаг 3. Разделение данных по таблицам

Разделите элементы данных на основные объекты, например товары, клиенты или заказы. Каждый объект выносится в таблицу.

## Шаг 4. Превращение элементов данных в столбцы

Определите, какие данные необходимо хранить в каждой таблице. Эти отдельные элементы данных становятся полями в таблице. Например, таблица "Сотрудники" может содержать такие поля, как "Фамилия", "Имя" и "Дата приема на работу".

## Что понимать под хорошим проектированием базы данных?

---

### Шаг 5. Задание первичных ключей

Выберите первичный ключ для каждой таблицы. Первичный ключ, например код товара или код заказа, является уникальным идентификатором каждой записи. Если у вас нет явного уникального идентификатора, его можно создать с помощью Access.