

Access SQL.

**Основные понятия, лексика и
синтаксис**

- SQL — это язык программирования, предназначенный для работы с наборами фактов и отношениями между ними.
- Синтаксис — это набор правил, позволяющих правильно сочетать элементы языка. Синтаксис SQL основан на синтаксисе английского языка и включает много таких же элементов, как и синтаксис языка Visual Basic для приложений (VBA).

- Например, простая инструкция SQL, извлекающая список фамилий контактов с именем Мэри, может выглядеть следующим образом:
 - `SELECT Фамилия`
 - `FROM Контакты`
 - `WHERE Имя = 'Мария';`

Инструкции SELECT, содержит:

- таблицы, в которых содержатся данные;
- связи между данными из разных источников;
- поля или вычисления, на основе которых отбираются данные;
- условия отбора, которым должны соответствовать данные, включаемые в результат запроса;
- необходимость и способ сортировки

Предложения SQL

| ПРЕДЛОЖЕНИЕ SQL | ОПИСАНИЕ | ОБЯЗАТЕЛЬНОЕ? |
|-----------------|--|--------------------------------|
| SELECT | Определяет поля, которые содержат нужные данные. | Да |
| FROM | Определяет таблицы, которые содержат поля, указанные в предложении SELECT. | Да |
| WHERE | Определяет условия отбора полей, которым должны соответствовать все записи, включаемые в результаты. | Нет |
| ORDER BY | Определяет порядок сортировки результатов. | Нет |
| GROUP BY | В инструкции SQL, которая содержит статистические функции, определяет поля, для которых в предложении SELECT не вычисляется сводное значение. | Только при наличии таких полей |
| HAVING | В инструкции SQL, которая содержит статистические функции, определяет условия, применяемые к полям, для которых в предложении SELECT вычисляется сводное значение. | Нет |

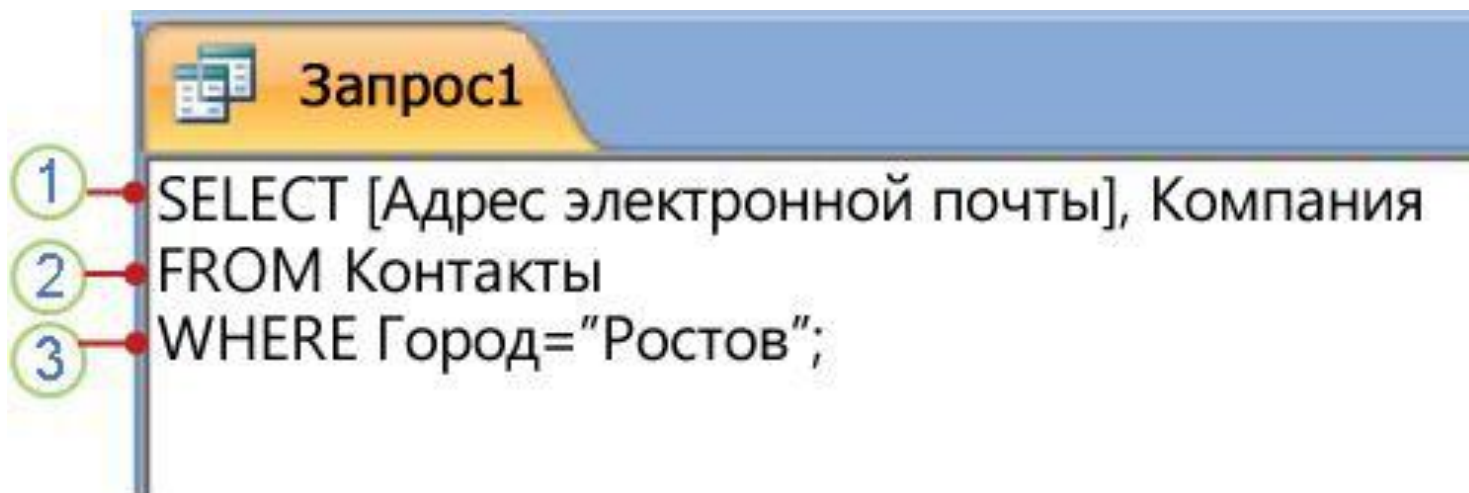
Термины SQL

| ТЕРМИН SQL | СОПОСТАВИМАЯ ЧАСТЬ РЕЧИ | ОПРЕДЕЛЕНИЕ | ПРИМЕР |
|---------------|-------------------------|--|-------------------------|
| идентификатор | существительное | Имя, используемое для идентификации объекта базы данных, например имя поля. | Клиенты.[НомерТелефона] |
| оператор | глагол или наречие | Ключевое слово, которое представляет действие или изменяет его. | AS |
| константа | существительное | Значение, которое не изменяется, например число или NULL. | 42 |
| выражение | прилагательное | Сочетание идентификаторов, операторов, констант и функций, предназначенное для вычисления одного значения. | >= Товары.[Цена] |

Общий формат инструкции SQL:

- SELECT поле_1
- FROM таблица_1
- WHERE условие_1
- ;

Пример



- Предложение SELECT
- Предложение FROM
- Предложение WHERE

- **Предложение SELECT**

SELECT [Адрес электронной почты],
Организация

- **Предложение FROM**

FROM Контакты

- **Предложение WHERE**

WHERE Город="Ростов"

Access SQL. Предложение SELECT

- **Выборка полей: предложение SELECT**
- SELECT [txtCustomerPhone]
- **Выборка всех полей**
- SELECT Заказы.*, Контакты.[Адрес электронной почты]
- **Выборка отдельных значений**
- SELECT DISTINCT [txtCustomerPhone]
- **Использование псевдонимов полей или выражений: ключевое слово AS**
- SELECT [txtCustPhone] AS [Телефон клиента]
- **Использование выражения при выборке**
- SELECT DatePart("yyyy",[дата_рождения]) AS [Год рождения]

Access SQL. Предложение FROM

- **Указание источников данных**
- FROM tblCustomer
- **Использование псевдонимов источников данных**
- SELECT [tblCustomer].[ИД], [tblOrder].[ИД]
- SELECT [Раз].[ИД], [Ц].[ИД]
- FROM [tblCustomer] AS [Раз], [tblOrder] AS [Ц]
- **Объединение связанных данных**
- FROM [tblCustomer] INNER JOIN [tblOrder] ON
[tblCustomer].[ИД_клиента]=[tblOrder].[ИД_клиент
а]

- **Внутреннее объединение**
- FROM *table1* INNER JOIN *table2* ON *table1.field1* оператор_сравнения *table2.field2*

| КОМПОНЕНТ | ОПИСАНИЕ |
|---------------------------|--|
| <i>таблица1,таблица2</i> | Имена таблиц, записи которых объединяются. |
| <i>поле1, поле2</i> | Имена объединяемых полей. Если поля содержат не численные данные, они должны относиться к одному <u>типу данных</u> . Имена этих полей могут быть разными. |
| <i>оператор_сравнения</i> | Любой оператор сравнения: «=», «<», «>», «<=», «>=» или «<>» |

- **Внешнее объединение**
- FROM *таблица1* [LEFT | RIGHT]
JOIN *таблица2*
ON *таблица1*.
*поле1*оператор_сравнения *таблица2*.
поле2

| КОМПОНЕНТ | ОПИСАНИЕ |
|---------------------------|---|
| <i>таблица1,таблица2</i> | Имена таблиц, записи которых объединяются. |
| <i>поле1, поле2</i> | Имена объединяемых полей. Поля должны относиться к одному <u>типу данных</u> . Имена этих полей могут быть разными. |
| <i>оператор_сравнения</i> | Любой оператор сравнения: «=», «<», «>», «<=», «>=» или «<>» |

Access SQL. Предложение WHERE

- Ограничение результатов с помощью условий отбора

| УСЛОВИЯ | ОПИСАНИЕ |
|--|--|
| >25 and <50 | Это условие применимо к числовому полю, такому как «Цена» или «НаСкладе». В результат запроса будут включены только те записи, в которых поле «Цена» или «НаСкладе» содержит значение больше 25 и меньше 50. |
| DateDiff ("yyyy", [ДеньРождения], Date()) > 30 | Это условие применимо к полю типа «Дата/время», такому как «ДеньРождения». В результат запроса будут включены только те записи, в которых количество лет, прошедшее со дня рождения до текущей даты, превышает 30. |
| Is Null | Это условие может быть применено к полям любого типа для вывода записей, в которых поле имеет значение Null. |
| | |

- **Синтаксис предложения WHERE**
- WHERE поле = условие
- WHERE [Фамилия]='Важин'
- WHERE [Цена]>100.
- **Использование предложения WHERE для объединения источников данных**
- WHERE поле1 LIKE поле2