

# Ограничение FOREIGN KEY

Ограничение FOREIGN KEY в базе данных используется для связи двух таблиц между собой. Оно позволяет ссылаться на записи в одной таблице из другой таблицы.

Ограничение FOREIGN KEY работает следующим образом:

1. Указание столбца-родителя: В таблице-дочерней необходимо указать столбец, который будет ссылаться на столбец-родителя в другой таблице.
2. Связь с таблицей-родителем: В ограничении FOREIGN KEY указывается, на какую таблицу и столбец происходит ссылка, то есть указывается таблица-родитель и столбец-родитель.
3. Проверка целостности данных: При использовании ограничения FOREIGN KEY, база данных будет проверять существование связанных записей в таблице-родителе перед выполнением операций в таблице-дочерней. Например, база данных не позволит удалить запись в таблице-родителе, если на нее есть ссылки из таблицы-дочерней.

Пример использования ограничения FOREIGN KEY:

```
CREATE TABLE users (  
  id INT PRIMARY KEY,  
  name VARCHAR(50)  
);  
  
CREATE TABLE orders (  
  order_id INT PRIMARY KEY,  
  user_id INT,  
  order_date DATE,  
  FOREIGN KEY (user_id) REFERENCES users(id)  
);
```

В этом примере мы указываем, что столбец "user\_id" в таблице "orders" является внешним ключом, ссылается на столбец "id" в таблице "users". Это означает, что значения в столбце "user\_id" в таблице "orders" должны существовать в столбце "id" в таблице "users". База данных будет автоматически проверять целостность данных и не позволит создать запись в таблице "orders", если значение "user\_id" не существует в таблице "users".

Вот пример таблицы с несколькими ограничениями FOREIGN KEY в одной таблице:

```
CREATE TABLE orders (  
  order_id INT PRIMARY KEY,  
  customer_id INT,  
  employee_id INT,  
  product_id INT,  
  order_date DATE,  
  FOREIGN KEY (customer_id) REFERENCES customers(customer_id),  
  FOREIGN KEY (employee_id) REFERENCES employees(employee_id),  
  FOREIGN KEY (product_id) REFERENCES products(product_id)  
);
```

В этом примере у нас есть таблица "orders" с несколькими столбцами и ограничениями FOREIGN KEY, которые связывают эти столбцы с другими таблицами.

- Столбец "customer\_id" ссылается на столбец "customer\_id" в таблице "customers".
- Столбец "employee\_id" ссылается на столбец "employee\_id" в таблице "employees".
- Столбец "product\_id" ссылается на столбец "product\_id" в таблице "products".

Таким образом, каждое ограничение FOREIGN KEY обеспечивает связь с соответствующей таблицей и столбцом. База данных будет автоматически проверять целостность данных и не позволит создать запись в таблице "orders", если значения в столбцах "customer\_id", "employee\_id" и "product\_id" не существуют в соответствующих таблицах "customers", "employees" и "products".