

约束

作用

约束的分类

外键约束

作用

为了保证表中记录的完整性和有效性，比如用户表有些列的值不能为空，有些列的值不能重复。

概述

- 1. 概念：约束是作用于表中字段上的规则，用于限制存储在表中的数据。
- 2. 目的：保证数据库中数据的正确、有效性和完整性。
- 3. 分类：

约束	描述	关键字
非空约束	限制该字段的数据不能为null	NOT NULL
唯一约束	保证该字段的所有数据都是唯一、不重复的	UNIQUE
主键约束	主键是一行数据的唯一标识，要求非空且唯一	PRIMARY KEY
默认约束	保存数据时，如果未指定该字段的值，则采用默认值	DEFAULT
检查约束(8.0.16版本之后)	保证字段值满足某一个条件	CHECK
外键约束	用来让两张表的数据之间建立连接，保证数据的一致性和完整性	FOREIGN KEY

约束的分类

- 主键约束(primary key) PK
- 自增长约束(auto_increment)
- 非空约束(not null)
- 唯一性约束(unique)
- 默认约束(default)
- 零填充约束(zero fill)
- 外键约束(foreign key) FK

+

外键约束

让两张表之间的数据产生连接，从而保证数据的一致性和完整性。

语法：

- 语法

➤ 添加外键

```
CREATE TABLE 表名(  
    字段名 数据类型,  
    ...  
    [CONSTRAINT] [外键名称] FOREIGN KEY (外键字段名) REFERENCES 主表 (主表列名)  
);
```

```
ALTER TABLE 表名 ADD CONSTRAINT 外键名称 FOREIGN KEY (外键字段名) REFERENCES 主表 (主表列名);
```

示例：

```

1  --创建部门表
2  CREATE table dept(
3  id INT auto_increment COMMENT 'ID' PRIMARY KEY,
4  name VARCHAR(50) NOT NULL COMMENT '部门名称'
5  )COMMENT '部门表';
6  --向部门表中添加信息
7  INSERT INTO dept(id,name) VALUES (1,'研发部'),(2,'市场部'),(3,'财务部'),(4,
   '销售部'),(5,'总经办');
8  --创建员工表
9  CREATE table emp(
10 id INT auto_increment comment 'ID' PRIMARY KEY,
11 name VARCHAR(50) NOT NULL COMMENT '姓名',
12 age INT COMMENT '年龄',
13 job VARCHAR(20) COMMENT '岗位',
14 salary INT COMMENT '薪资',
15 entrydate DATE COMMENT '入职时间',
16 managerid INT COMMENT '直属领导ID',
17 dept_id INT COMMENT '部门ID'
18 )COMMENT '员工表'
19 --向员工表中添加信息
20 INSERT INTO emp (id,name,age,job,salary,entrydate,managerid,dept_id) VALUE
   S
21 (1,'金庸',66,'总裁',20000,'2000-01-01',null,1),
22 (2,'张无忌',20,'项目经理',12500,'2005-12-05',1,1),
23 (3,'杨逍',33,'开发',8400,'2000-11-03',2,1),
24 (4,'韦一笑',48,'开发',11000,'2002-02-05',2,1),
25 (5,'常遇春',43,'开发',10500,'2004-09-07',3,1),
26 (6,'小昭',19,'程序员鼓励师',6600,'2004-10-02',2,1);
27 -- 添加外键
28 ALTER TABLE emp ADD CONSTRAINT fk_emp_dept_id
29 FOREIGN KEY (dept_id) REFERENCES dept(id);
30 --删除外键
31

```

添加外键后删除主表中相关联的外键信息：



会出现报错：“一个外键已经链接”

删除外键后主表中的 数据可以正常删除;

id	name
2	市场部
3	财务部
4	销售部
5	总经办

```
1 ALTER table emp DROP FOREIGN KEY fk_emp_dept_id;
```

外键的删除和更新行为

- 删除/更新行为

行为	说明
NO ACTION	当在父表中删除/更新对应记录时，首先检查该记录是否有对应外键，如果有则不允许删除/更新。(与 RESTRICT 一致)
RESTRICT	当在父表中删除/更新对应记录时，首先检查该记录是否有对应外键，如果有则不允许删除/更新。(与 NO ACTION 一致)
CASCADE	当在父表中删除/更新对应记录时，首先检查该记录是否有对应外键，如果有，则也删除/更新外键在子表中的记录。
SET NULL	当在父表中删除对应记录时，首先检查该记录是否有对应外键，如果有则设置子表中该外键值为null（这就要求该外键允许取null）。
SET DEFAULT	父表有变更时，子表将外键列设置成一个默认的值(Innodb不支持)

添加外键时将其设置为set null形式

SQL |

```
1 FOREIGN KEY (dept_id) REFERENCES dept(id) ON update SET NULL ON DELETE SET NULL;
```