

数据库实验报告--实验二、数据定义

姓名	学号	班级	课室
熊明	20305055	计科5班	D503

1. 实验目的

熟悉 SQL 的数据定义语言，能够熟练地使用 SQL 语句来创建和更改基本表，创建和取消索引。

2. 实验环境

数据库: Mysql

图形化工具: Navicat Premium 16

3. 实验内容

本节实验的主要内容包括：

- 使用 CREATE 语句创建基本表。
- 更改基本表的定义，增加列，删除列，修改列的数据类型。
- 创建表的升降序索引。
- 取消表、表的索引或表的约束。

1. lab1

1. 使用SQL语句创建关系数据库表：人员表PERSON(P#,Pname,Page,Pgender)，房间表ROOM(R#,Rname,Rarea)，表P-R(P#,R#,Date)。其中P#是表PERSON的主键，具有唯一性约束，Page具有约束：大于18；R#是表ROOM的主键，具有唯一性约束。表P-R中的P#，R#是外键。
2. 更改表PERSON，增加属性 Ptype(类型是 CHAR，长度为 10)，取消 Page大于18的约束。把表ROOM中的属性 Rname 的数据类型改成长度为 30。
3. 删除表ROOM的一个属性 Rarea。
4. 取消表PR。
5. 为ROOM表创建按R#降序排列的索引。
6. 为PERSON表创建按P#升序排列的索引。
7. 创建表PERSON的按Pname升序排列的唯一索引。
8. 取消PERSON表P#升序索引。

2. lab2

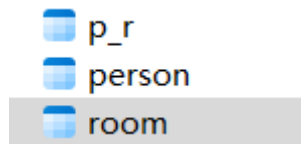
1. 创建数据库表CUSTOMERS(CID,CNAME,CITY,DISCNT)，数据库表AGENTS(AID,ANAME,CITY,PERCENT)，数据库表PRODUCTS(PID,PNAME)。其中，CID,AID,PID分别是各表的主键，具有唯一性约束。
2. 创建数据库表ORDERS(ORDNA,MONTH,CID,AID,PID,QTY,DOLLARS)。其中，ORDNA是主键，具有唯一性约束。CID,AID,PID是外键，分别参照的是表CUSTOMERS的CID字段，表AGENTS的AID字段，表PRODUCTS的PID字段。
3. 增加数据库表PRODUCTS的三个属性列：CITY,QUANTITY,PRICE。
4. 为以上4个表建立各自的按主键增序排列的索引。
5. 取消步骤(4)建立的4个索引。

4. 实验结果

1. lab1:

使用SQL语句创建关系数据库表：

创建表如下：



表结构如下：

p-r:

名	类型	长度	小数点	不是 null	虚拟	键	注释
P	int			<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
R	int			<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		

person:

名	类型	长度	小数点	不是 null	虚拟	键	注释
P	int			<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1	
Pname	varchar	15		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Page	int			<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Pgender	varchar	10		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		

room:

名	类型	长度	小数点	不是 null	虚拟	键	注释
R	int			<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1	
Rname	varchar	15		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Rarea	varchar	15		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		

2. lab2:

创建关系数据库表：

customers:

名	类型	长度	小数点	不是 null	虚拟	键	注释
CID	int			<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1	
CNAME	varchar	15		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
CITY	varchar	20		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
DISCNT	int			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		

agents:

名	类型	长度	小数点	不是 null	虚拟	键	注释
aid	int			<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1	
aname	varchar	15		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
CITY	varchar	20		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
PERCENT	int			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		

orders:

名	类型	长度	小数点	不是 null	虚拟	键	注释
ordna	int			<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1	
MONTH	int			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
cid	int			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
aid	int			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
pid	int			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
qty	int			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
dollars	float			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		

products:

名	类型	长度	小数点	不是 null	虚拟	键	注释
pid	int			<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1	
pname	varchar	15		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		

5. sql代码

lab1实验代码：

```
1  -- 创建人员表
```

```

2 CREATE TABLE PERSON(
3 P INT NOT NULL,
4 Pname VARCHAR(15),
5 Page INT NOT NULL,
6 Pgender VARCHAR(10),
7 PRIMARY KEY(P),
8 CONSTRAINT chk_age CHECK(Page>18));
9
10 -- 创建房间表
11 CREATE TABLE ROOM(
12 R INT NOT NULL,
13 Rname VARCHAR(15),
14 Rarea VARCHAR(15),
15 PRIMARY KEY(R));
16
17 -- 创建链接表
18 CREATE TABLE P_R(
19 P INT NOT NULL,
20 R INT NOT NULL,
21 FOREIGN KEY(P) REFERENCES PERSON(P),
22 FOREIGN KEY(R) REFERENCES ROOM(R));
23
24 -- person表添加属性
25 ALTER TABLE PERSON
26 add Ptype CHAR(10);
27 -- person表删除约束
28 Alter Table person
29 Drop CHECK chk_age;
30 -- room表修改数据类型
31 ALTER TABLE room
32 MODIFY COLUMN Rname VARCHAR(30);
33 -- room表删除属性
34 ALTER TABLE room
35 DROP COLUMN rarea;
36
37 -- 为ROOM 表创建按 R#降序排列的索引
38 CREATE INDEX R_index
39 ON room(R desc);
40 -- 为 PERSON 表创建按 P#升序排列的索引
41 CREATE INDEX P_index
42 ON person(P);
43 -- 创建表 PERSON 的按 Pname 升序排列的唯一性索引
44 CREATE UNIQUE INDEX pname_index
45 ON person(Pname);
46 -- 取消 PERSON 表 P#升序索引
47 DROP INDEX p_index on person;
48 -- 删除表
49 DROP TABLE p_r;
50 DROP TABLE person;
51 DROP TABLE room;

```

lab2实验代码:

```

1 -- 创建数据库表 CUSTOMERS
2 CREATE TABLE customers(

```

```
3  CID INT NOT NULL,
4  CNAME VARCHAR(15),
5  CITY VARCHAR(20),
6  DISCNT INT,
7  PRIMARY KEY(CID));
8
9  -- 创建数据库表
10 CREATE TABLE AGENTS(
11  aid int not null,
12  aname VARCHAR(15),
13  CITY VARCHAR(20),
14  PERCENT INT,
15  PRIMARY KEY(aid));
16
17 -- 创建数据库表
18 CREATE TABLE products(
19  pid INT not NULL,
20  pname VARCHAR(15),
21  PRIMARY KEY(pid));
22
23 -- 创建数据库表 ORDERS
24 CREATE TABLE orders(
25  ordna INT not null,
26  MONTH int,
27  cid int,
28  aid int,
29  pid int,
30  qty int,
31  dollars float(5),
32  PRIMARY KEY(ordna),
33  FOREIGN KEY(cid) REFERENCES customers(cid),
34  FOREIGN KEY(aid) REFERENCES agents(aid),
35  FOREIGN KEY(pid) REFERENCES products(pid));
36
37 ALTER TABLE products
38 add COLUMN (city VARCHAR(15),quantity int,price FLOAT(5));
39
40 CREATE INDEX c_index
41 ON customers(cid);
42
43 CREATE INDEX a_index
44 ON agents(aid);
45
46 CREATE INDEX p_index
47 ON products(pid);
48
49 CREATE INDEX ord_index
50 ON orders(ordna);
51
52 -- DROP INDEX c_index a_index p_index ord_index on customers agents
53 products orders;
54 DROP INDEX c_index on customers;
55 DROP INDEX a_index on agents;
56 DROP INDEX p_index on products;
57 DROP INDEX ord_index on orders;
```

57

58 -- 删除表

59 DROP TABLE orders,customers,AGENTS,products;