

# 《数据库系统实验》

## 实验报告

题目	数据库中表和视图的创建和使用
姓名	刘硕
学号	16340154
班级	软件工程二班

### 一. 实验环境和工具

在 Win10 环境中利用 MySQLworkbench6.3 数据库可视化工具完成实验。

### 二. 实验内容

用已掌握的方法创建顶包管理子系统的数据库 DingBao，在 DingBao 数据库中用交互式界面操作方法或 `create table` 命令方式创建如下三个表的结构，完成三个表的输入。其中 `cp` 表是 `paper` 表和 `customer` 表的关系表。

创建表结构要求满足：报纸编码表以及报纸编号为主键；顾客编码表以顾客变好为主键；报纸订阅表以报纸编号与顾客编号为主键，订阅份数默认值为 1。

### 三. 完成情况

#### 1. 创建 DingBao 数据库

首先建立一个新的 schema，命名为 DingBao。

#### 2.创建 DingBao 数据库的三张表

创建三个表，表 `paper`，表 `cp` 和表 `customer`，代码部分如下：

```
/**
 * Create tables
 *
 * Author Nino Lau on 2018.5.12
```

```
*/
```

```
use DingBao;
```

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS paper (pno CHAR(6),  
                                   pna CHAR(10),  
                                   ppr FLOAT,  
                                   PRIMARY KEY(pno));
```

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS cp (cno CHAR(4),  
                                pno CHAR(6),  
                                num INT,  
                                FOREIGN KEY(pno) REFERENCES paper(pno),  
                                FOREIGN KEY(cno) REFERENCES customer(cno));
```

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS customer (cno CHAR(4),  
                                       cna CHAR(10),  
                                       adr CHAR(20),  
                                       PRIMARY KEY(cno));
```

### 3.插入数据到表中

**3.1.先把人民日报、解放军报、光明日报、青年报、扬子日报编号（pno）、名称（pna）及它们的价格（ppr）插入报纸编码表（paper）数据表中**

#### 3.1.1 代码如下

```
/**  
 * Insert paper table  
 *  
 * Author Nino Lau on 2018.5.12  
 */
```

```
use DingBao;
```

```
INSERT  
INTO paper (pno, pna, ppr)  
VALUES (000001, '人民日报', 12.5);  
INSERT  
INTO paper (pno, pna, ppr)  
VALUES (000002, '解放军报', 14.5);  
INSERT  
INTO paper (pno, pna, ppr)
```

```
VALUES (000003, '光明日报', 10.5);
INSERT
INTO paper (pno, pna, ppr)
VALUES (000004, '青年报', 11.5);
INSERT
INTO paper (pno, pna, ppr)
VALUES (000005, '扬子日报', 18.5);
```

3.1.2 结果如下

pno	pn	ppr
1	人民日报	12.5
2	解放军报	14.5
3	光明日报	10.5
4	青年报	11.5
5	扬子日报	18.5
NULL	NULL	NULL

3.2 把顾客编号（cno）、顾客姓名（cna）、顾客地址（adr）插入顾客（customer）数据表

3.2.1 代码如下

```
/**
 * Insert customer table
 *
 * Author Nino Lau on 2018.5.12
 */

use DingBao;

INSERT
INTO customer (cno, cna, adr)
VALUES (0001, '李涛', '无锡市解放东路 123 号');
INSERT
INTO customer (cno, cna, adr)
VALUES (0002, '钱金浩', '无锡市人民西路 234 号');
INSERT
INTO customer (cno, cna, adr)
VALUES (0003, '邓杰', '无锡市惠河路 432 号');
INSERT
INTO customer (cno, cna, adr)
VALUES (0004, '朱海红', '无锡市中山东路 432 号');
INSERT
INTO customer (cno, cna, adr)
VALUES (0005, '欧阳阳文', '无锡市中山东路 532 号');
```

### 3.2.2 结果如图

cno	cna	adr
1	李涛	无锡市解放东路123号
2	钱余浩	无锡市人民西路234号
3	邓木	无锡市惠河路432号
4	朱海红	无锡市中山东路432号
5	欧阳明	无锡市中山东路532号
NULL	NULL	NULL

### 3.3. 再将顾客编号（cno）、报纸编号（pno）、订阅份数（num）插入到顾客订阅（cp）关系中

#### 3.3.1 代码如下

```
/**
 * Insert customer-paper table
 *
 * Author Nino Lau on 2018.5.12
 */
```

use DingBao;

```
INSERT
INTO cp (cno, pno, num)
VALUES (0001, 000001, 2);
INSERT
INTO cp (cno, pno, num)
VALUES (0001, 000002, 4);
INSERT
INTO cp (cno, pno, num)
VALUES (0001, 000005, 6);
INSERT
INTO cp (cno, pno, num)
VALUES (0002, 000001, 2);
INSERT
INTO cp (cno, pno, num)
VALUES (0002, 000003, 2);
INSERT
INTO cp (cno, pno, num)
VALUES (0002, 000005, 2);
INSERT
INTO cp (cno, pno, num)
VALUES (0003, 000003, 2);
```

```

INSERT
INTO cp (cno, pno, num)
VALUES (0003, 000004, 4);
INSERT
INTO cp (cno, pno, num)
VALUES (0004, 000001, 1);
INSERT
INTO cp (cno, pno, num)
VALUES (0004, 000003, 3);
INSERT
INTO cp (cno, pno, num)
VALUES (0004, 000005, 2);
INSERT
INTO cp (cno, pno, num)
VALUES (0005, 000003, 4);
INSERT
INTO cp (cno, pno, num)
VALUES (0005, 000002, 1);
INSERT
INTO cp (cno, pno, num)
VALUES (0005, 000004, 3);
INSERT
INTO cp (cno, pno, num)
VALUES (0005, 000005, 5);
INSERT
INTO cp (cno, pno, num)
VALUES (0005, 000001, 4);

```

### 3.3.2 结果如图

cno	pno	num
1	1	2
1	2	4
1	5	6
2	1	2
2	3	2
2	5	2
3	3	2
3	4	4
4	1	1
4	3	3
4	5	2
5	3	4
5	2	1
5	4	3
5	5	5
5	1	4

## 4.视图操作

### 4.1 根据之前的信息创建一个名为 C\_P\_N 视图

#### 4.1.1 代码如下

```
/**
 * Create View
 *
 * Author Nino Lau on 2018.5.12
 */

use DingBao;

CREATE VIEW C_P_N (cno, cna, pno, pna, num)
AS SELECT S.cno, S.cna, Y.pno, Y.pna, Z.num
FROM customer S, paper Y, cp Z;
```

#### 4.1.2 结果如图

1	李海	1	人民日报	2
2	钱金洪	1	人民日报	2
3	邓木	1	人民日报	2
4	朱海红	1	人民日报	2
5	欧阳明文	1	人民日报	2
1	李海	2	解放军报	2
2	钱金洪	2	解放军报	2
3	邓木	2	解放军报	2
4	朱海红	2	解放军报	2
5	欧阳明文	2	解放军报	2
1	李海	3	光明日报	2
2	钱金洪	3	光明日报	2
3	邓木	3	光明日报	2
4	朱海红	3	光明日报	2
5	欧阳明文	3	光明日报	2
1	李海	4	青年报	2
2	钱金洪	4	青年报	2
3	邓木	4	青年报	2
4	朱海红	4	青年报	2
5	欧阳明文	4	青年报	2
1	李海	5	扬子日报	2
2	钱金洪	5	扬子日报	2
3	邓木	5	扬子日报	2
4	朱海红	5	扬子日报	2
5	欧阳明文	1	人民日报	4
1	李海	2	解放军报	4
2	钱金洪	2	解放军报	4
3	邓木	2	解放军报	4
4	朱海红	2	解放军报	4
5	欧阳明文	2	解放军报	4
1	李海	3	光明日报	4
2	钱金洪	3	光明日报	4
3	邓木	3	光明日报	4
4	朱海红	3	光明日报	4
5	欧阳明文	3	光明日报	4
1	李海	4	青年报	4
2	钱金洪	4	青年报	4
3	邓木	4	青年报	4
4	朱海红	4	青年报	4
5	欧阳明文	4	青年报	4
1	李海	5	扬子日报	4
2	钱金洪	5	扬子日报	4
3	邓木	5	扬子日报	4
4	朱海红	5	扬子日报	4
5	欧阳明文	5	扬子日报	4
1	李海	1	人民日报	6
2	钱金洪	1	人民日报	6
3	邓木	1	人民日报	6
4	朱海红	1	人民日报	6
5	欧阳明文	1	人民日报	6
1	李海	2	解放军报	6
2	钱金洪	2	解放军报	6
3	邓木	2	解放军报	6
4	朱海红	2	解放军报	6
5	欧阳明文	2	解放军报	6
1	李海	3	光明日报	6
2	钱金洪	3	光明日报	6
3	邓木	3	光明日报	6
4	朱海红	3	光明日报	6
5	欧阳明文	3	光明日报	6
1	李海	4	青年报	6
2	钱金洪	4	青年报	6
3	邓木	4	青年报	6
4	朱海红	4	青年报	6
5	欧阳明文	4	青年报	6
1	李海	5	扬子日报	6
2	钱金洪	5	扬子日报	6
3	邓木	5	扬子日报	6
4	朱海红	5	扬子日报	6
5	欧阳明文	5	扬子日报	6

## 4.2 修改视图 C\_P\_N，在视图加入报纸价格（ppr）属性

### 4.2.1 代码如下

```
/**
 * Add ppr 2 View
 *
 * Author Nino Lau on 2018.5.12
 */

use DingBao;

ALTER VIEW C_P_N (cno, cna, pno, pna, num, ppr)
AS SELECT S.cno, S.cna, Y.pno, Y.pna, Y.ppr, Z.num
FROM customer S, paper Y, cp Z;
```

### 4.2.2 结果如图



1	李青	1	人民日报	12.5	2
2	钱余洪	1	人民日报	12.5	2
3	邓木	1	人民日报	12.5	2
4	朱海红	1	人民日报	12.5	2
5	叶明叶	1	人民日报	12.5	2
1	李青	2	解放军报	14.5	2
2	钱余洪	2	解放军报	14.5	2
3	邓木	2	解放军报	14.5	2
4	朱海红	2	解放军报	14.5	2
5	叶明叶	2	解放军报	14.5	2
1	李青	3	光明日报	10.5	2
2	钱余洪	3	光明日报	10.5	2
3	邓木	3	光明日报	10.5	2
4	朱海红	3	光明日报	10.5	2
5	叶明叶	3	光明日报	10.5	2
1	李青	4	青年报	11.5	2
2	钱余洪	4	青年报	11.5	2
3	邓木	4	青年报	11.5	2
4	朱海红	4	青年报	11.5	2
5	叶明叶	4	青年报	11.5	2
1	李青	5	扬子日报	18.5	2
2	钱余洪	5	扬子日报	18.5	2
3	邓木	5	扬子日报	18.5	2
4	朱海红	5	扬子日报	18.5	2
5	叶明叶	5	扬子日报	18.5	2
1	李青	1	人民日报	12.5	4
2	钱余洪	2	解放军报	14.5	4
3	邓木	2	解放军报	14.5	4
4	朱海红	2	解放军报	14.5	4
5	叶明叶	2	解放军报	14.5	4
1	李青	3	光明日报	10.5	4
2	钱余洪	3	光明日报	10.5	4
3	邓木	3	光明日报	10.5	4
4	朱海红	3	光明日报	10.5	4
5	叶明叶	3	光明日报	10.5	4
1	李青	4	青年报	11.5	4
2	钱余洪	4	青年报	11.5	4
3	邓木	4	青年报	11.5	4
4	朱海红	4	青年报	11.5	4
5	叶明叶	4	青年报	11.5	4
1	李青	5	扬子日报	18.5	4
2	钱余洪	5	扬子日报	18.5	4
3	邓木	5	扬子日报	18.5	4
4	朱海红	5	扬子日报	18.5	4
5	叶明叶	5	扬子日报	18.5	4
1	李青	1	人民日报	12.5	6
2	钱余洪	1	人民日报	12.5	6
3	邓木	1	人民日报	12.5	6
4	朱海红	1	人民日报	12.5	6
5	叶明叶	1	人民日报	12.5	6
1	李青	2	解放军报	14.5	6
2	钱余洪	2	解放军报	14.5	6
3	邓木	2	解放军报	14.5	6
4	朱海红	2	解放军报	14.5	6
5	叶明叶	2	解放军报	14.5	6
1	李青	3	光明日报	10.5	6
2	钱余洪	3	光明日报	10.5	6
3	邓木	3	光明日报	10.5	6
4	朱海红	3	光明日报	10.5	6
5	叶明叶	3	光明日报	10.5	6
1	李青	4	青年报	11.5	6
2	钱余洪	4	青年报	11.5	6
3	邓木	4	青年报	11.5	6
4	朱海红	4	青年报	11.5	6
5	叶明叶	4	青年报	11.5	6
1	李青	5	扬子日报	18.5	6
2	钱余洪	5	扬子日报	18.5	6
3	邓木	5	扬子日报	18.5	6
4	朱海红	5	扬子日报	18.5	6

### 4.3 通过视图查询“人民日报”的订阅人

#### 4.3.1 代码如下

```
/**
 * Query Customers
 *
 * Author Nino Lau on 2018.5.12
 */

use DingBao;

ALTER VIEW C_P_N (pna, cna, num)
AS SELECT S.pna, Y.cna, Z.num
FROM paper S, customer Y, cp Z
WHERE S.pna = '人民日报';
```

#### 4.3.2 结果如图

pna	cna
人民日报	李涛
人民日报	钱余浩
人民日报	邓木
人民日报	朱海红
人民日报	欧阳阳文

### 4.4 删除已有视图 C\_P\_N

#### 代码如下

```
use DingBao;

/**
 * Delete View
 *
 * Author Nino Lau on 2018.5.12
 */

DROP VIEW C_P_N;
```

## 四. 实验心得

这次实验主要是让我们熟悉数据库创建和运行环境，用 **workbench** 可以大大减少终端输入的繁琐的命令好，节省了学习命令行语法的时间，GUI 界面利于交互。这个过程中，也出现了不少问题。首先，我的 **localhost** 也就是 **127.0.0.1** 一开始没有 **connected**，原来是我在运行 **workbench** 时没有启动 **mySQL**。再者，我在做实验的时候先创建 **customer-paper** 表再创建 **customer** 表，发现找不到相关顾客。这些小问题都耗费了我不少时间。希望在下次实验中巩固 DB 课上所学知识，并让相关 TA 线上解答一下疑难问题。