

# 《数据库原理与设计》实验报告

年级、专业、班级	2024 级软件工程 01		姓名	
实验题目	实验 5 数据查询			
实验时间	2024/10/8	实验地点	DS1501	
实验成绩		实验性质	<input checked="" type="checkbox"/> 验证性 <input type="checkbox"/> 设计性 <input type="checkbox"/> 综合性	
<b>教师评价：</b> <input type="checkbox"/> 算法/实验过程正确; <input type="checkbox"/> 源程序/实验内容提交 <input type="checkbox"/> 程序结构/实验步骤合理; <input type="checkbox"/> 实验结果正确; <input type="checkbox"/> 语法、语义正确; <input type="checkbox"/> 报告规范; 其他： 评价教师签名：				
<b>一、实验目的</b> [1] 掌握在 SQL 查询选项卡中用 SELECT 语句进行简单查询; [2] 掌握在 SQL 查询选项卡中用 SELECT 语句进行集合查询; [3] 掌握在 SQL 查询选项卡中用 SELECT 语句进行连接查询; [4] 掌握在 SQL 查询选项卡中用 SELECT 语句进行嵌套查询。				
<b>二、实验项目内容</b> 针对数据库 Library 实现下列查询语句： 1. 查询全体读者的姓名(rname)、出生年份。 2. 查询价格低于 50 元的图书的信息。 3. 查询所有年龄在 18~20 岁(包括 18 岁和 20 岁)之间的读者姓名(rname)及年龄(Rage)。 4. 查询学历为研究生或本科的读者的编号(rno)、姓名(rname)和性别(rsex)。 5. 查询所有姓林的且全名为 2 个汉字的读者的姓名(rname)、性别(rsex)和年龄(rage)。 6. 查询尚未归还的借书记录。 7. 查询读者总人数。 8. 计算学历为研究生的读者的平均年龄。 9. 查询所有的借阅记录，按照读者编号(rno)升序排列，读者编号相同的，按照借阅时间(borrowDate)降序排列。 10. 查询借书次数大于一次的读者编号。 11. 查询读者的借书情况，要求列出读者姓名，图书名称，借书日期。 12. 查询所有读者的基本情况和借阅情况，没有借书的读者也输出基本信息。 13. 查询所有借了编号为“B02”的图书的读者编号(rno)和读者姓名(rname)。				

报告创建时间：

14. 查询比编号为“B01”的图书的价格低的图书的编号(bno)、书名(btitle)和价格(Bprice)。
15. 查询至少借阅了读者“R01”借阅的全部书籍的读者编号(rno)和读者姓名(rname)。
16. 查询所有读者的信息输出到一个txt文件中。

### 三、实验过程或算法（源程序）

1. SELECT rname, year(CURDATE()) - rage - (CURRENT\_DATE < ADDDATE(CURRENT\_DATE(), INTERVAL - rage YEAR)) AS birth\_year FROM reader;
2. select \* from book where bprice < 50;
3. select rname, rage from reader where rage>=18 and rage<=20;
4. select rno, rname, rsex from reader where reduction='研究生' or reduction='本科';
5. select rname, rsex, rage from reader where rname like '林\_';
6. select \* from borrow where returndate<=>null;
7. select count(distinct rname) as totall from reader;
8. select avg(rage) as avgrage from reader where reduction='研究生';
9. select \* from borrow order by rno asc, borrowdate desc;
10. select rno from borrow group by rno having count(rno)>1;
11. SELECT rname, btitle, borrowdate from reader, book, borrow where reader.rno=borrow.rno and borrow.bno=book.bno;
12. select \* from reader left join borrow on reader.rno=borrow.rno;
13. select reader.rno, rname from reader, borrow where reader.rno=borrow.rno and bno='b02';
14. select bno, btitle, bprice from book where bprice<(select bprice from book where bno='b01')

15.

```
SELECT b2.rno,rname
FROM borrow b2,reader b1 where b2.rno = b1.rno
GROUP BY b2.rno
HAVING COUNT(DISTINCT b2.bno) =
    (SELECT COUNT(DISTINCT bno)
     FROM borrow
     WHERE rno = 1
    )
AND SUM(CASE WHEN b1.rno = 1 THEN 1 ELSE 0 END) =
COUNT(DISTINCT b2.bno);
```

16.select \* from reader into outfile 'E:\\mysql\\MySQL\\MySQL Server 8.0\\Uploads\\readers.txt'

#### 四、实验结果及分析和（或）源程序调试过程

1.

Result Grid | Filter Rows:

	rname	birth_year
▶	王小明	2000
	李伟	2001
	范君	2006
	黄河	2005
	赵楠	2004
	林可	2005

2.

Result Grid | Filter Rows:

	bno	btitle	bauthor	bprice
▶	B01	数据结构	赵武	25.00
	B02	计算机网络基础	孙河	40.00
	B04	c++程序设计	刘伟	43.00
	B05	数据库基础	陈宏伟	39.00
	B06	英语世界	王大海	24.00
*	NULL	NULL	NULL	NULL

3.

Result Grid | Filter Rows:

	rname	rage
▶	范君	18
	黄河	19
	赵楠	20
	林可	19

4.

es

Result Grid | Filter Rows: |

	rno	rname	rsex
▶	R01	王小明	男
	R02	李伟	男
	R03	范君	女
	R04	黄河	男
	R05	赵楠	女
*	NULL	NULL	NULL

reader 6 ×

Output:

Action Output

5.

Result Grid | Filter Rows: |

	rname	rsex	rage
▶	林可	女	19

6.

A screenshot of the MySQL Workbench interface showing a result grid. The grid has columns labeled 'borrnum', 'rno', 'bno', 'borrowdate', and 'returndate'. There are two visible rows. The first row contains values: 8, R05, b04, 2015-07-20, and NULL. The second row contains values: 9, R06, b05, 2015-08-01, and NULL. A third row, starting with an asterisk (\*), is partially visible below the second row.

	borrnum	rno	bno	borrowdate	returndate
▶	8	R05	b04	2015-07-20	NULL
▶	9	R06	b05	2015-08-01	NULL
*	HULL	HULL	HULL	HULL	HULL

7.

A screenshot of the MySQL Workbench interface showing a result grid. The grid has a single column labeled 'total'. The value in the first and only row is 6.

	total
▶	6

8.

A screenshot of the MySQL Workbench interface showing a result grid. The grid has a single column labeled 'avgrage'. The value in the first and only row is 23.5000.

	avgrage
▶	23.5000

9.

A screenshot of a database query result grid. The grid has columns: borrownum, rno, bno, borrowdate, and returndate. The data shows 10 rows of borrow records. Row 5 has a dropdown menu open over the 'returndate' column. The dropdown menu contains the value '2015-07-26'. The 'Edit' toolbar at the top right includes icons for edit, insert, delete, and export.

	borrownum	rno	bno	borrowdate	returndate
▶	2	R01	b03	2015-04-11	2015-05-11
	1	R01	b01	2015-03-09	2015-04-05
	3	R02	b01	2014-12-20	2015-01-10
	5	R03	b01	2015-06-12	2015-07-26
	4	R03	b02	2014-11-25	2015-01-15
	7	R04	b02	2015-06-05	2015-08-02
	6	R04	b03	2015-05-08	2015-07-02
	8	R05	b04	2015-07-20	NULL
	9	R06	b05	2015-08-01	NULL
*	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL

Output: borrow 15

Apply

10.

A screenshot of a database query result grid. The grid has one column: rno. It shows four rows: R01, R03, and R04. The 'rno' column header is bolded. The 'Edit' toolbar at the top right includes icons for edit, insert, delete, and export.

rno
R01
R03
R04

Output: borrow 18

11.

Result Grid | Filter Rows: Export:

rname	btitle	borrowdate
王小明	数据结构	2015-03-09
王小明	操作系统概论	2015-04-11
李伟	数据结构	2014-12-20
范君	计算机网络基础	2014-11-25
范君	数据结构	2015-06-12
黄河	操作系统概论	2015-05-08
黄河	计算机网络基础	2015-06-05
赵楠	c++程序设计	2015-07-20
林可	数据库基础	2015-08-01

result 19 ×

Output:

Action Output

```
# Time Action
22 22:54:42 select *from borrow order by mo asc, borrowdate des
23 23:00:12 select count(mo)as htimes from reader group by mo h
```

12.

Result Grid | Filter Rows: Export: Wrap Cell Content: Result Grid

rno	rname	rsex	rage	reduction	borrnum	rno	bno	borrowdat
R01	王小明	男	24	研究生	2	R01	b03	2015-04-11
R01	王小明	男	24	研究生	1	R01	b01	2015-03-09
R02	李伟	男	23	研究生	3	R02	b01	2014-12-20
R03	范君	女	18	本科	5	R03	b01	2015-06-12
R03	范君	女	18	本科	4	R03	b02	2014-11-25
R04	黄河	男	19	本科	7	R04	b02	2015-06-05
R04	黄河	男	19	本科	6	R04	b03	2015-05-08
R05	赵楠	女	20	本科	8	R05	b04	2015-07-20
R06	林可	女	19	专科	9	R06	b05	2015-08-01

Result 2 × Read Only C

Output:

Action Output

13.

Result Grid | Filter Rows:

	rno	rname
▶	R03	范君
	R04	黄河

14.

Result Grid | Filter Rows:

	bno	btitle	bprice
▶	B06	英语世界	24.00
*	HULL	HULL	HULL

15.

```
1 •  SELECT b2.rno,rname  
2   FROM borrow b2,reader b1 where b2.rno = b1.rno |  
3   GROUP BY b2.rno  
4   ⚡ HAVING COUNT(DISTINCT b2.bno) = (  
5       SELECT COUNT(DISTINCT bno)  
6       FROM borrow  
7       WHERE rno = 1  
8   )  
9   AND SUM(CASE WHEN b1.rno = 1 THEN 1 ELSE 0 END) = COUNT(DISTINCT  
10
```

---

**Result Grid** | Filter Rows:  Export: Wrap Cell Content:

rno	rname
1	John

Result 27

16

名称	文件	编辑	查看
book			
book2			
reader2			
readers			
	R01 王小明 男 24 研究生		
	R02 李伟 男 23 研究生		
	R03 范君 女 18 本科		
	R04 黄河 男 19 本科		
	R05 赵楠 女 20 本科		
	R06 林可 女 19 专科		