



实验三 一个小型系统的设计 与实现——系统实现

2023秋



本学期实验总体安排

本学期**实验**课程共 **16** 个学时，**4** 个实验项目，总成绩为 **30** 分。

实验项目	实验一	实验二	实验三		实验四
学时	2	2	4	4	4
实验内容	MySQL及SQL的使用	高级SQL的使用	一个小型系统的设计与实现		查询处理算法的模拟实现
分数	5	5	12		8

目录

1

实验目的

2

实验任务

3

实验要求

4

实验步骤

5

作业提交



实验任务

➤ 实验目的

1. 掌握使用高级语言访问、操作数据库；
2. 加深对前后台数据交互的理解。

➤ 实验内容

在上节课设计的数据库基础上，用高级语言实现一个小型数据库应用系统。



实验内容

➤ 选题（4选1）

- 1、校园二手物品转让平台
- 2、校园食堂外送点餐系统
- 3、宠物认领平台
- 4、校园志愿者招募平台



实验内容

题目	基本功能
选题1： 校园二手物品转让平台	<ol style="list-style-type: none">1、用户注册（管理员、普通用户）；2、普通用户可在平台发布二手物品（物品类别、名称、购买年份、新旧程度、转让价格、位置.....）；3、普通用户可查询浏览二手物品，下订单（模拟网络支付）；4、管理员浏览物品，下架违规物品；5、普通用户可对某物品进行收藏、添加购物车；6、普通用户可对某单交易进行投诉（选择投诉类别，填入投诉原因）；7、管理员可处理投诉（输入处理意见）；8、对于多次违规的用户管理员可冻结其账号。

注意：数据库**设计时**要考虑**全部**基本功能，系统**实现时**至少完成**红色字体**的功能。



实验内容

题目	基本功能
选题3: 宠物认领平台	<ul style="list-style-type: none">1、用户注册（管理员、普通用户）；2、管理员可新增、修改、删除宠物的信息（昵称、生日、年龄、性别、品种、颜色、性格.....）；3、普通用户可浏览宠物信息和申请认领宠物（申请人需填写个人资料，比如姓名、性别、年龄、所在省市区、联系电话、邮箱.....）；4、管理员审核用户的领养申请（批准、驳回）；5、管理员回填领养跟踪表（宠物被认领后，管理员定时回访并记录回访情况）；6、管理员可冻结某用户账号。

注意：数据库**设计时**要考虑**全部**基本功能，系统**实现时**至少完成**红色字体**的功能。



实验内容

题目	基本功能
选题4: 校园志愿者招募平台	<ul style="list-style-type: none">1、用户注册（普通用户、管理员）；2、管理员新增、修改、删除活动信息（时间、地点、人数、要求.....）；3、普通用户浏览活动信息和申请参加活动；4、管理员可查询活动的申请人清单，并对申请人进行审核（通过或拒绝）；5、普通用户能看到自己提交的申请是待审核、通过还是拒绝状态；6、过期的活动系统自动设置为关闭状态。

注意：数据库**设计时**要考虑**全部**基本功能，系统**实现时**至少完成**红色字体**的功能。



实验要求

➤ 小型应用系统开发要求

1. 数据库使用关系型数据库（建议选择MySQL）；
2. 编程语言不限（C++、Java、Python等）；
3. 考察重点是前后台数据的交互；
4. 图形界面是必须的，要求简洁、友好。

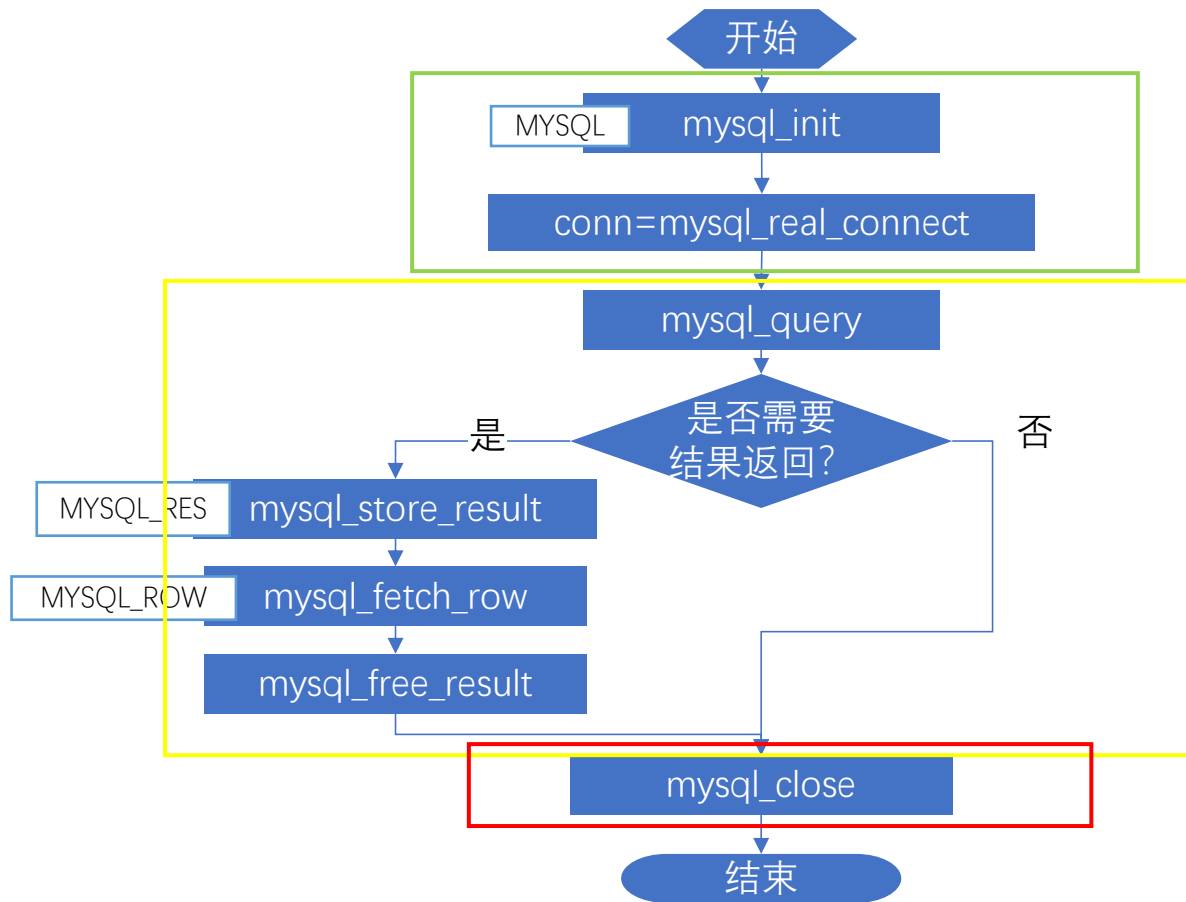


补充内容

➤ 高级语言如何操作MySQL数据库？

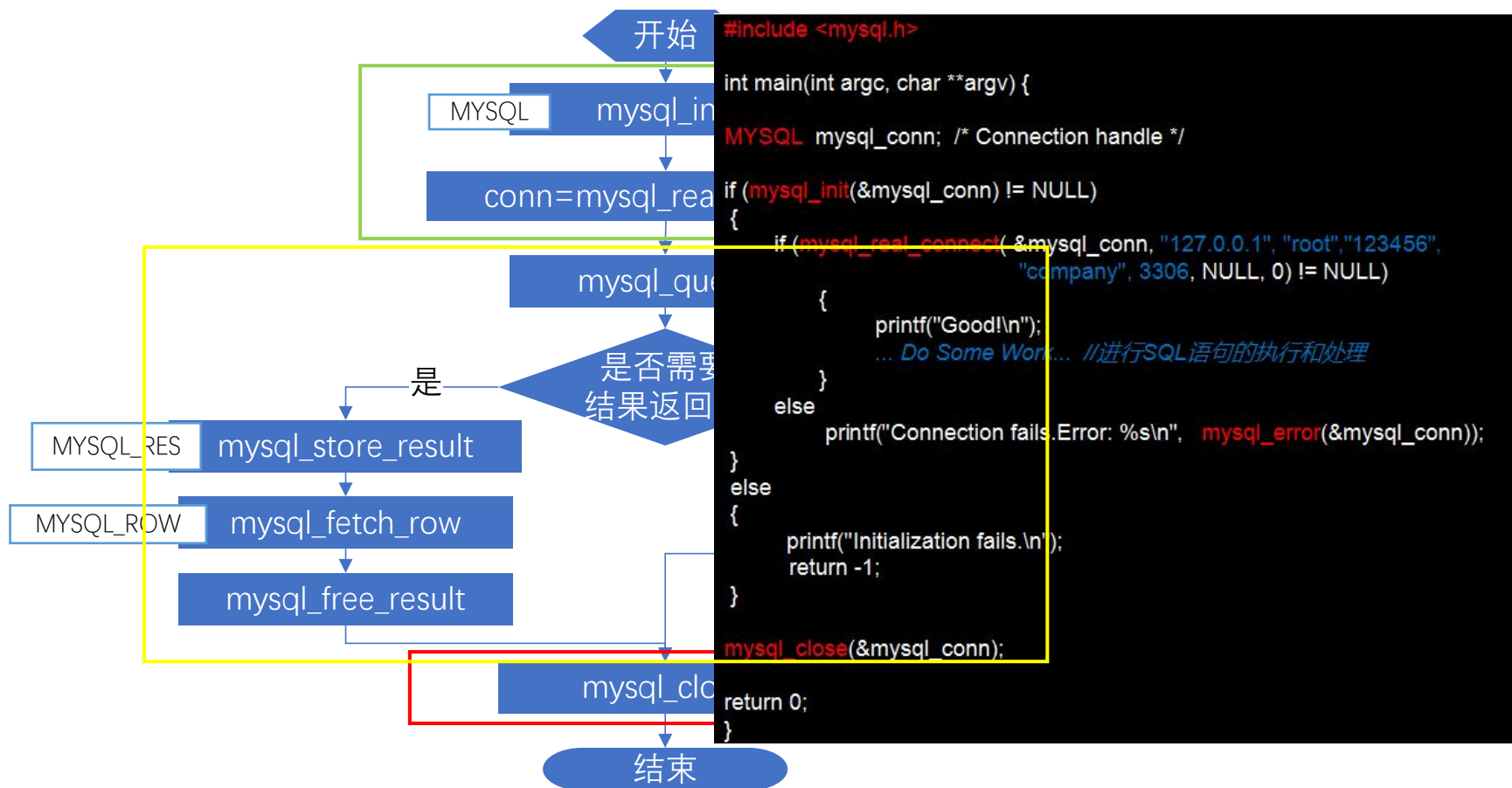
1. 如何连接数据库？
2. 如何执行SQL语句？
3. 如何返回结果？
4. 如何断开连接？

补充内容——C语言操作MySQL数据库

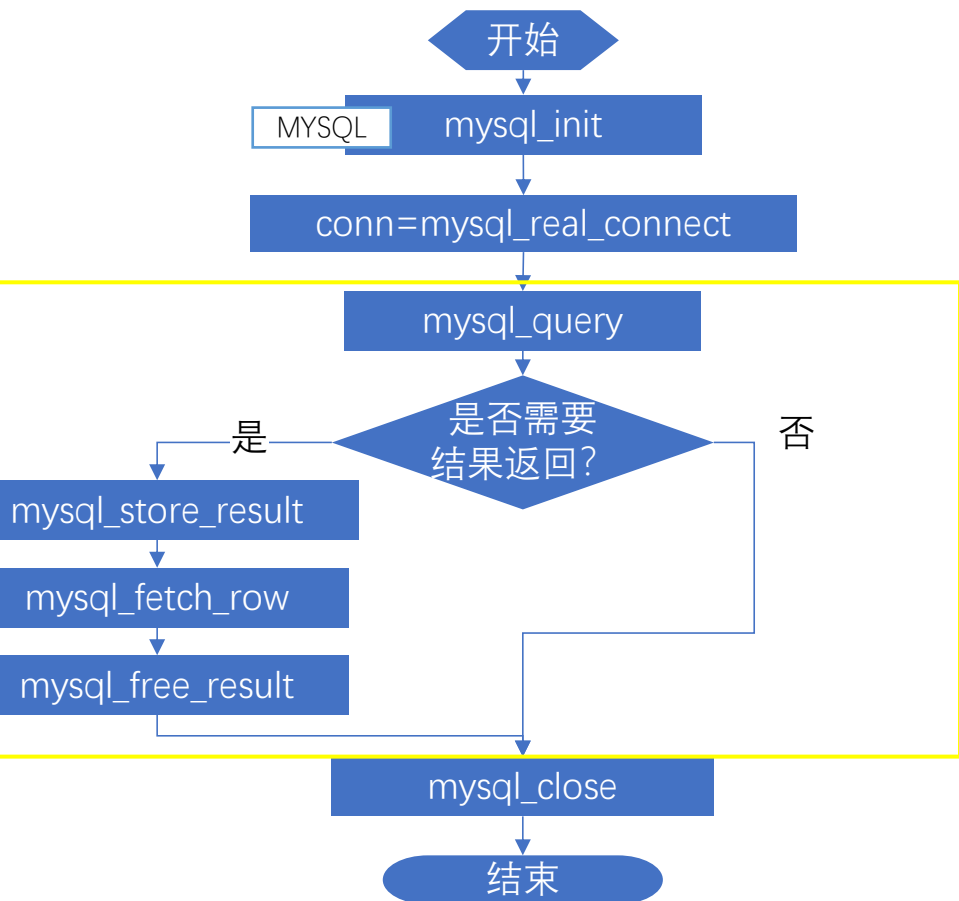




补充内容——C语言操作MySQL数据库



补充内容——C语言操作MySQL数据库



```
MYSQL_RES *mysql_result; /* Result handle */
MYSQL_ROW mysql_row; /* Row data */

char * sql_str = "select * from employee";

if (mysql_query(&mysql_conn,sql_str) == 0)
{
    mysql_result = mysql_store_result(&mysql_conn);

    while ( (mysql_row= mysql_fetch_row(mysql_result)) != NULL )
    {
        printf("Employee's name is %s\t", mysql_row[0]);
        printf("Employee's essn is %s\t\n", mysql_row[1]);
    }
}
else
    printf("Query fails\n");

mysql_free_result(mysql_result);
```



补充内容——Java语言操作MySQL数据库

```
3 import java.sql.Connection;
4 import java.sql.DriverManager;
5 import java.sql.ResultSet;
6 import java.sql.Statement;
7
8 public class dbtest {
9
10     public static void main(String[] args) throws Exception
11     {
12         String URL = "jdbc:mysql://127.0.0.1:3306/company?serverTimezone=Asia/Shanghai"; //URL指向要访问的数据库
13         String USER = "root";
14         String PASSWORD = "123456";
15         Class.forName("com.mysql.cj.jdbc.Driver"); // 加载mysql数据库驱动程序
16         Connection conn = DriverManager.getConnection(URL, USER, PASSWORD); //使用getConnection方法, 连接MySQL数据库
17         String sql = "select pname from project"; // 要执行的SQL语句
18         Statement stmt = conn.createStatement(); //创建statement类语句对象, 用来执行SQL语句
19
20         ResultSet rs = stmt.executeQuery(sql); //使用executeQuery方法执行select语句
21         if (rs != null) {
22             while (rs.next()) { //遍历结果集
23                 System.out.println(rs.getString("pname")); //获取pname列数据
24             }
25         }
26
27         sql = "update employee set salary = 2000 where essn = 02 ";
28         stmt = conn.createStatement();
29         int num = stmt.executeUpdate(sql); //使用executeUpdate方法执行update/insert/delete语句
30         if (num > 0) {
31             System.out.println("Update successfully!");
32         }
33         stmt.close(); //关闭语句对象
34         conn.close(); //断开数据库连接
35     }
36 }
```

如何连接数据库?

如何执行SQL语句?

如何返回结果?

如何断开连接?

补充内容——Python语言操作MySQL数据库

```
dbtest.py x
1  # 导入pymysql模块
2  import pymysql
3
4  # 连接数据库
5  conn = pymysql.connect(host="localhost",user="root",password="123456",database="company",charset="utf8")
6
7  # 使用cursor()方法获取操作游标
8  cursor = conn.cursor()
9
10 # SQL 查询语句
11 sql = "SELECT * FROM EMPLOYEE"
12 try:
13     cursor.execute(sql) # 执行SQL语句
14
15     results = cursor.fetchall() # 获取结果集
16
17     for row in results:
18         name = row[0]
19         essn = row[1]
20         # 打印结果
21         print("Employee's name is %, Employee's essn is %s." % (name, essn))
22 except:
23     print("Error: unable to fetch data")
24
25 # 关闭数据库连接
26 conn.close()
```

如何连接数据库？

如何执行SQL语句？

如何返回结果？

如何断开连接？



实验报告

·1 实验环境↵

请填写用到的操作系统和主要开发工具。↵

↵

↵

·2 实验过程↵

2.1 系统功能↵

请结合文字、图表等方式清晰描述系统的功能。如有亮点功能请用*标志。↵

↵

↵



实验报告

2.2 数据库设计

2.1.1 ER 图

要求：截图务必清晰，如果图太大可截图一个总图，然后再分块截图。如果看不清截图会影响成绩。

2.1.2 LDM 图

要求：截图务必清晰，如果图太大可截图一个总图，然后再分块截图。如果看不清截图会影响成绩。

2.1.3 PDM 图

要求：截图务必清晰，如果图太大可截图一个总图，然后再分块截图。如果看不清截图会影响成绩。



实验报告

5、 存储过程或存储函数

1) 存储过程或存储函数截图

←

2) 使用场景（用途）

←

4.3 收获和反思

请填写本次实验的收获，记录实验过程中出现的值得反思的问题及你的思考。



作业提交

- 提交至作业提交平台（截止日期参考平台发布）

作业平台入口：<http://grader.tery.top:8000/#/login>

- 注意提交 **zip** 格式的压缩包
- 将**ER图**、**LDM图**、**PDM图**、**工程文档**、**实验报告**、**系统介绍录频**打成**zip包**提交
 - 注意清空工程文档里的编译后产生的文件再打包
 - 系统介绍录频限制在**3分钟**以内
 - 压缩包不超过**150M**

