**PHP的MySQL扩展**

目录

[一、 （回顾）操作MySQL数据库 6](#_Toc493606555)

[1. 访问数据库方式 6](#_Toc493606556)

[1) 命令行客户端 6](#_Toc493606557)

[2) PHP操作操作数据库 6](#_Toc493606558)

[2. PHP的MySQL数据库扩展 6](#_Toc493606559)

[1) 开启MySQL数据库扩展 7](#_Toc493606560)

[二、 PHP操作数据库步骤 7](#_Toc493606561)

[1. PHP操作MySQL步骤介绍 7](#_Toc493606562)

[2. 连接数据库服务器 8](#_Toc493606563)

[1) 语法 8](#_Toc493606564)

[2) 判断连接，并给出提示 8](#_Toc493606565)

[3. 设置字符集 9](#_Toc493606566)

[1) 设置字符集的函数mysql\_query() 9](#_Toc493606567)

[4. 选择数据库 9](#_Toc493606568)

[1) 函数一 9](#_Toc493606569)

[2) 获取错误信息的相关函数 9](#_Toc493606570)

[5. 关闭连接 10](#_Toc493606571)

[6. 应用：封装连接函数db\_connect（） 10](#_Toc493606572)

[1) 定义my\_connect函数，实现连接数据库、设置字符集及选择数据库 10](#_Toc493606573)

[三、 增删改操作 11](#_Toc493606574)

[1. 插入操作 11](#_Toc493606575)

[1) 增添数据基本语法 11](#_Toc493606576)

[2) 构建包含变量的SQL语句 11](#_Toc493606577)

[2. 删除操作 12](#_Toc493606578)

[3. 更新操作 12](#_Toc493606579)

[4. 总结：增删改注意事项 13](#_Toc493606580)

[四、 查询操作 13](#_Toc493606581)

[1. 查询结果集 13](#_Toc493606582)

[1) 失败的情况 13](#_Toc493606583)

[2) 非空结果集 13](#_Toc493606584)

[3) 空结果集情况 14](#_Toc493606585)

[4) 判断结果集相关函数 14](#_Toc493606586)

[2. 解析结果集的三种方式 14](#_Toc493606587)

[1) mysql\_fetch\_array(resource $res); 14](#_Toc493606588)

[2) mysql\_fetch\_row($res); 15](#_Toc493606589)

[3) mysql\_fetch\_assoc($res); 16](#_Toc493606590)

[4) 三个函数的区别与相同点 16](#_Toc493606591)

[3. 以列表形式显示结果集 16](#_Toc493606592)

[1) 指针移动的原理 16](#_Toc493606593)

[2) 遍历结果集 17](#_Toc493606594)

[3) 结果集显示在表格中 17](#_Toc493606595)

[五、 学生管理系统 19](#_Toc493606596)

[1. 功能模块概述 19](#_Toc493606597)

[2. 数据库、数据表设计 19](#_Toc493606598)

[1) 创建数据库 20](#_Toc493606599)

[2) 班级表设计 20](#_Toc493606600)

[3) 学生表设计 20](#_Toc493606601)

[3. 工具函数封装 21](#_Toc493606602)

[1) 数据库连接函数 21](#_Toc493606603)

[2) 跳转函数封装 21](#_Toc493606604)

[4. 添加学生信息 21](#_Toc493606605)

[1) 表单设计 21](#_Toc493606606)

[2) 查询并展示班级信息 22](#_Toc493606607)

[3) 接收数据 22](#_Toc493606608)

[4) 处理图像上传 23](#_Toc493606609)

[5) 构建执行SQL语句 23](#_Toc493606610)

[5. 列表（index.php）展示学生信息 23](#_Toc493606611)

[1) 绘制表格 24](#_Toc493606612)

[2) 查询数据 24](#_Toc493606613)

[6. 修改学生信息 25](#_Toc493606614)

[1) 添加入口链接 25](#_Toc493606615)

[2) 接收学号，查询学生对应信息 25](#_Toc493606616)

[3) 绘制表单 25](#_Toc493606617)

[4) 学生信息的填充 26](#_Toc493606618)

[5) 接收处理数据 27](#_Toc493606619)

[6) 执行更新操作 27](#_Toc493606620)

[7. 展示学生详细信息 28](#_Toc493606621)

[1) 需要传递学号到详情页 28](#_Toc493606622)

[2) 接收参数 28](#_Toc493606623)

[3) 按照学号查询学生信息 29](#_Toc493606624)

[4) 展示数据 29](#_Toc493606625)

[5) 处理班级信息 29](#_Toc493606626)

[8. 删除学生信息 30](#_Toc493606627)

# PHP操作数据库步骤

## PHP操作MySQL步骤介绍

1. 建立数据库连接：提供连接参数（主机名，用户名，密码,数据库名）
2. 设置字符集：

执行

set names utf8;

//php编码为UTF8

//数据库服务器的编码一般也是为UTF8（有特例）

避免在命令行显示时乱码的发生。

1. 发送执行SQL语句

$sql =””;

mysql\_query($sql);

1. 结果（集）、错误信息处理

判断结果

1. 断开连接:释放内存。

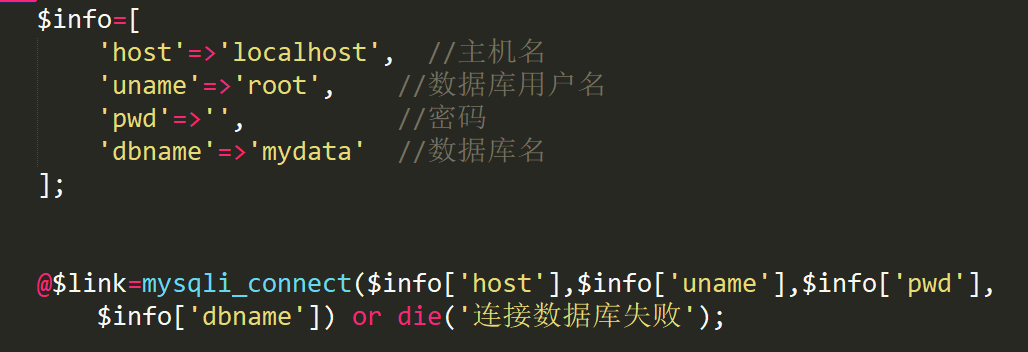
## 连接数据库服务器

### 语法

mysqli\_connect(“主机名[：端口号]”,”用户名”,”密码”,”连接的数据库名”)；

成功时，返回资源型的数据库连接。失败返回false。

资源型：是一种特殊变量，保存了到外部资源的一个引用(PHP操作的数据)。资源是通过专门的函数来建立和使用的。



### 判断连接，并给出提示

if语句的替换形式：短路运算。

## 设置字符集

数据库服务器的默认字符集为UTF8，PHP的编码字符集为UTF8，所以需要执行：

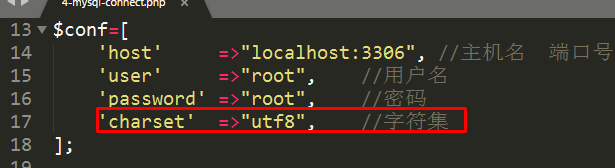
set names utf8;

### 设置字符集的函数mysqli\_query()

mysqli\_query($sql);

//发送执行SQL语句

设置字符集，成功或者失败。

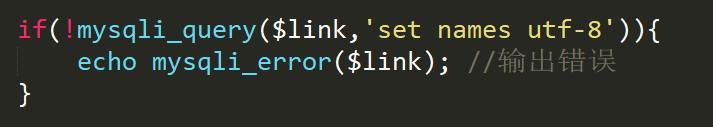




### 获取错误信息的相关函数

mysqli\_error(数据的连接)

返回上一个SQL语句执行的错误信息。



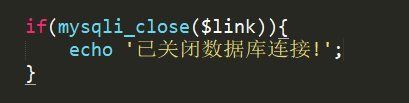
提示：

SQL语句执行失败 ，不提示错误信息，只能通过mysql\_error函数获取。

## 关闭连接

mysqli\_close(resource [$link]);

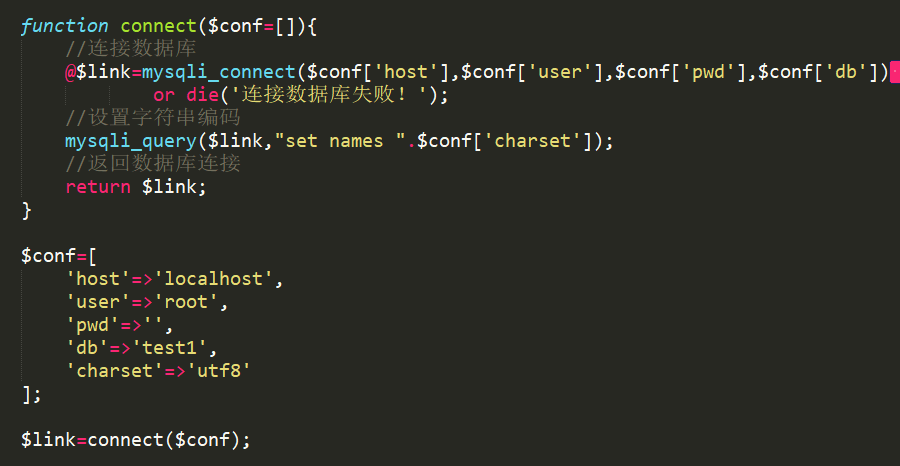
关闭数据库连接，及时释放内存。没有关闭的连接会在脚本执行结束时自动销毁。



## 应用：封装连接函数connect（）

每个页面几乎都会使用到**数据库连接、字符集设置**。将三部封装在函数中，可以在任意页面调用，提高代码复用率。

### 定义my\_connect函数，实现连接数据库、设置字符集及选择数据库

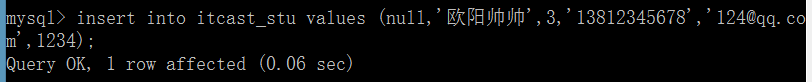


# 增删改操作

基本的数据操作：CRUD ，对应insert/update/delete/select

## 插入操作

insert into 数据表 （字段列表） values (数值列表)；



### 增添数据基本语法

$sql =” insert into 数据表 （字段列表） values (数值列表)”；

mysqli\_query(＄link，$sql);



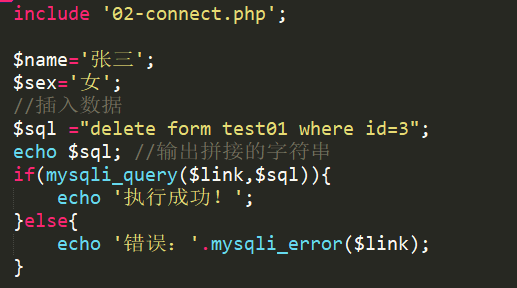
### 构建包含变量的SQL语句

当变量的类型是字符串时，必须在外面添加单引号。

## 删除操作

$sql =”delete from tb where条件”； //where条件不能省略

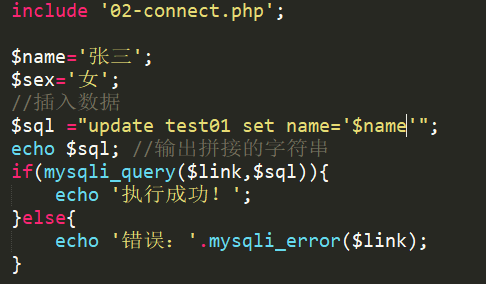
mysqli\_query($link,$sql);



## 更新操作

$sql =”update tb set 字段1 =值1，字段2 =值2 where条件”；

mysqli\_query($link,$sql);



## 总结：增删改注意事项

* 使用PHP发送SQL语句前，可以先打印SQL语句，检查语句的正确性。
* 使用变量拼接SQL语句时，字段为字符串类型，需要在变量的两侧使用单、双引号包裹。可以将所有的字段外面都使用双引号包含。

# 查询操作

select 字段列表 from tb where 条件；

查询语句执行成功,返回资源型resource（结果集）。失败为false。

## 查询结果集

$sql =”select 字段列表 from tb where 条件”；

mysql\_query($sql);

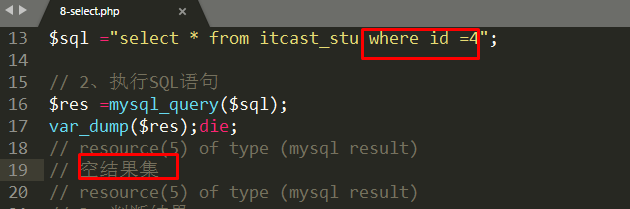
### 失败的情况



### 非空结果集

### 空结果集情况

查询不到内容，返回空结果集，但是返回的类型是资源型。

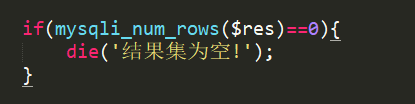


### 判断结果集相关函数

以列表形式展示数据之前，需要筛选空结果集及非空结果集。

mysqli\_num\_rows(resource $res);

返回查询结果集中的行数，如果为0行，则为空结果集。



## 解析结果集的三种方式

查询结果集数据类型为资源型。

* mysql\_fetch\_row()：返回索引数组
* mysql\_fetch\_assoc()：返回关联数组。
* mysql\_fetch\_array()：返回混合数组。

### mysqli\_fetch\_array(resource $res);

* 返回结果集中的一行，以混合数组形式返回。既有数字下标，又有字符下标（查询各个字段名称）。
* 使用查询字段的名称作为字符下标。
* 函数的参数必须为查询结果集
* 每次执行移动一次指针，返回一行数据。

### mysqli\_fetch\_row($res);

* 返回为索引数组。

### mysqli\_fetch\_assoc($res);

返回关联数组，元素下标为查询字段的名称。

## 以列表形式显示结果集

### 指针移动的原理

解析结果集的函数共同点：执行一次，读取一行，指针移动一次。

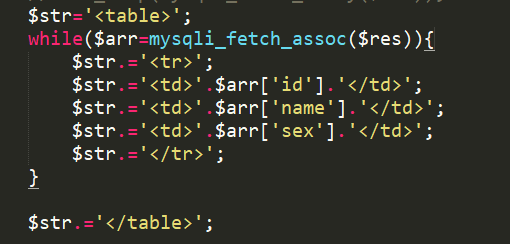
### 遍历结果集

每次执行指针自动移动。指针非法，返回false。

使用while循环获取每一行。

### 结果集显示在表格中

1. 查询结果集，存放在二维数组中



# 工具函数封装

## die,exit

### die,exit :结束程序的执行，并且输出一个消息

退出代码执行，当前位置之后的所有代码不执行。可以用来进行程序运行控制，可以在出错的时候执行此语句，退出代码的执行。

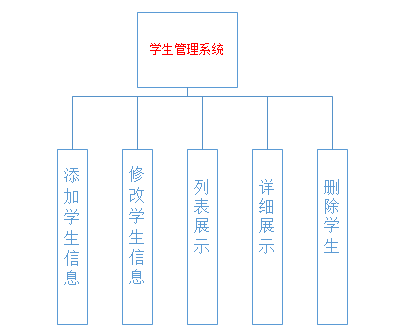
可以在退出时输出变量值、完成函数执行。

die([…]);

# （项目）学生管理系统

## 功能模块概述

主要实现学生管理系统后台（管理员使用—身份信息验证）的增删改查功能。



|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **模块** | **脚本名称** | **功能描述** |
| 工具函数 | connect.php | 数据库连接、字符集设置、数据库选择 |
| functions.php | 打印数组、跳转函数 |
| 添加 | add.php | 添加学生表单页面 |
| insert.php | 表单提交数的处理（添加学生） |
| 查看 | index.php | 后台首页，列表展示数据（简要的展示） |
| detail.php | 查看学生详细信息（**按照学号**） |
| 更新 | edit.php | 展示原先的数据（表单）（**按照学号**） |
| update.php | 数据更新（**按照学号**） |
| 删除 | delete.php | 删除操作（**按照学号**） |

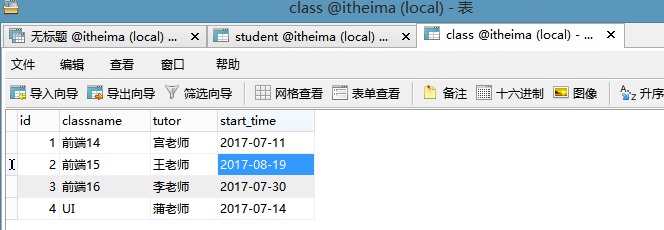
## 数据库、数据表设计

为了减少数据的冗余性，将学生的基本信息存储在学生表中，将班级信息存储在班级表中。

### 创建数据库

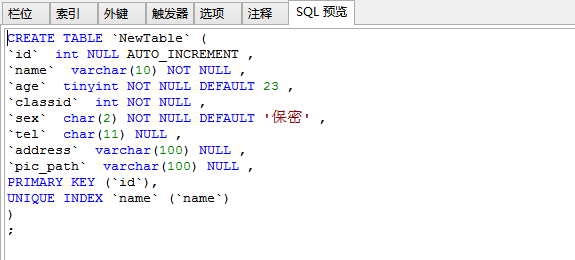
### 班级表设计

包括班级编号，班级名称，学习专业，班主任姓名



### 学生表设计

录入学生的学号、姓名、年龄、性别，班级、手机号、家庭住址、电子照片等。



## 工具函数封装

## 添加学生信息

### 表单设计

### 查询并展示班级信息

### 接收数据

### 处理图像上传

### 构建执行SQL语句

## 列表（index.php）展示学生信息

展示概要信息。

### 绘制表格

### 查询数据

提示：查询解析结果集代码可以**进行封装**。

## 修改学生信息

### 添加入口链接

传递学号参数，**按照学号**展示学生的原来的信息。

### 接收学号，查询学生对应信息

### 生成表单

查询的数据**展示在表单中，样式与添加表单一致。**

需要先查询班级信息。

展示班级信息：

### 学生信息的填充

班级的默认选中：

性别选中：

其他信息的填充：

传递学号信息:

在处理页面测试：

### 接收处理数据

### 执行更新操作

## 展示学生详细信息

### 需要传递学号到详情页

### 接收参数

### 按照学号查询学生信息

### 展示数据

使用的表格与添加页面一致。

### 处理班级信息

## 删除学生信息