

# 学生信息管理系统

## 需求

1. 程序启动，显示信息管理系统欢迎界面，并显示功能菜单
2. 用户用数字选择不同的功能
3. 根据功能选择，执行不同的功能
4. 需要记录学生的 **姓名**、**语文成绩**、**数学成绩**、**英语成绩**、**总分**
5. 如果查询到指定的学生信息，用户可以选择 **修改** 或者 **删除** 信息
6. 进入或退出时加载或保存数据

```
*****
欢迎使用【学生信息管理系统】v1.0
请选择你想要进行的操作
1. 新建学生信息
2. 显示全部信息
3. 查询学生信息
4. 删除学生信息
5. 修改学生信息

0. 退出系统
*****
```

## 功能设计

1. 主程序功能代码
  - 程序主循环
2. 选择数据保存的格式以及方式
  - 列表与字典组合数据格式
3. 所有功能
  - 将对名片的 **新增**、**查询**、**修改**、**删除** 等功能

## 需求实现

### 编写主循环

程序主循环可以保证程序不会运行一次之后就立马停止

- 添加一个 **无限循环**

```
while True:
    action = input("请选择操作功能: ")

    print("您选择的操作是: {}".format(action))

    # 循环的限制条件
    if action == '0':
```

```

        print("欢迎再次使用【信息管理系统】")
        break

# TODO 新增数据

# TODO 显示全部数据

# TODO 查询数据

# TODO 修改数据

# TODO 删除数据

else:
    print("输入错误请重新输入")

```

## pass

- `pass` 就是一个空语句，不做任何事情，一般用做占位语句
- 是为了保持程序结构的完整性

## 无限循环

- 在开发软件时，如果 **不希望程序执行后** 立即退出
- 可以在程序中增加一个 **无限循环**
- **由用户来决定** 退出程序的时机

在 `while` 中增加功能

```

# TODO 新增数据
elif action == '1':
    pass

# TODO 显示全部数据
elif action == '2':
    pass

# TODO 查询数据
elif action == '3':
    pass

# TODO 删除数据
elif action == '4':
    pass

# TODO 修改数据
elif action == '5':
    pass

```

修改 `while` 循环的代码如下：

```
while True:
```

```

# TODO(小明) 显示系统菜单

action = input("请选择操作功能: ")

print("您选择的操作是: {}".format(action))

# 循环的限制条件
if action == '0':
    print("欢迎再次使用【学生信息管理系统】")
    break

# TODO 新增数据
elif action == '1':
    pass

# TODO 显示全部数据
elif action == '2':
    pass

# TODO 查询数据
elif action == '3':
    pass

# TODO 删除数据
elif action == '4':
    pass

# TODO 修改数据
elif action == '5':
    pass

else:
    print("输入错误请重新输入")

```

## 欢迎界面

当进入系统之后，打印欢迎信息并提示用户进行操作

```

*****

欢迎使用【学生信息管理系统】v1.0
请选择你想要进行的操作
1. 新建学生信息
2. 显示全部信息
3. 查询学生信息
4. 删除学生信息
5. 修改学生信息

0. 退出系统
*****

```

# 新增数据

程序就是用来处理数据的，而变量就是用来存储数据的

- 使用 **字典** 记录 **每一名学生** 的详细信息
- 使用 **列表** 统一记录所有的 **学生信息字典**

定义信息列表变量

```
# 所有名片记录的列表
students_list = []
```

注意

1. 所有名片相关操作，都需要使用这个列表，所以应该定义在程序的顶部
2. 程序刚运行时，没有数据，所以是空列表

功能分析

1. 提示用户依次输入学生信息
2. 将信息保存到一个字典
3. 将字典添加到信息列表
4. 提示信息添加完成

实现添加数据方法

```
students_list = []

# 输入学生信息
name = input("请输入姓名: ")
chinese = input("请输入语文成绩: ")
math = input("请输入数学成绩: ")
english = input("请输入英语成绩: ")
# 加完之后的总分是数字
total = int(chinese) + int(math) + int(english)
# 与类型无关 只要实现效果就行

# 字典存储学生信息
stu = {
    "name": name,
    "chinese": chinese,
    "math": math,
    "english": english,
    "total": total
}
students_list.append(stu)
# 4. 提示添加成功信息
print("成功添加 %s 的信息" % stu['name'])
```

## 查询数据

显示所有信息

### 功能分析

1. 提示用户要搜索的姓名
2. 根据用户输入的姓名遍历列表
3. 搜索到指定的名片后，再执行后续的操作

查询功能实现

```
students_list = [  
    {'name': '张三', 'chinese': '65', 'math': '65', 'english': '65', 'total':  
195},  
    {'name': '李四', 'chinese': '65', 'math': '65', 'english': '65', 'total':  
195},  
    {'name': '王五', 'chinese': '65', 'math': '65', 'english': '65', 'total':  
195}  
]  
  
# 从列表里面取出学生信息  
print("姓名\t\t语文\t\t数学\t\t英语\t\t总分")  
str_format = "{}\t\t{}\t\t{}\t\t{}\t\t{}"  
for stu in students_list:  
    # 遍历字典的值  
    # for i in stu.values():  
    #     print(i, end="\t\t")  
    # print()  
    print(str_format.format(*stu.values()))  
    # print(stu['name'], stu['chinese'], stu['math'], stu['english'],  
stu['total'], sep="\t\t")
```

## 删除数据

由于找到的字典记录已经在列表中保存

要删除名片记录，只需要把列表中对应的字典删除即可

```
students_list = [  
    {'name': '李四', 'chinese': '65', 'math': '65', 'english': '65', 'total':  
195},  
    {'name': '王五', 'chinese': '65', 'math': '65', 'english': '65', 'total':  
195},  
    {'name': '张三', 'chinese': '65', 'math': '65', 'english': '65', 'total':  
195},  
]  
name = input("请输入需要删除的学生姓名:")  
  
for stu in students_list:  
    if name == stu["name"]:  
        # 实现删除功能
```

```

        # 删除的方式 remove pop del students_list[0]
        # 指定内容删除
        # students_list.remove(stu)
        # name 的索引 index
        del students_list[students_list.index(stu)]
        # d = students_list.pop()
        # print("数据已经删除", d)
        break

    else:
        print("此学生不存在，请重新查询")

print(info_list)

```

## 修改信息

由于找到的字典记录已经在列表中保存

要修改名片记录，只需要把列表中对应的字典中每一个键值对的数据修改即可

```

students_list = [
    {'name': '李四', 'chinese': '65', 'math': '65', 'english': '65', 'total':
195},
    {'name': '王五', 'chinese': '65', 'math': '65', 'english': '65', 'total':
195},
    {'name': '张三', 'chinese': '65', 'math': '65', 'english': '65', 'total':
195},
]

name = input("请输入需要修改的学生姓名:")

for stu in students_list:
    if name == stu["name"]:

        # 不输入内容 则不修改
        print("(输入为空则不修改)")
        name = input("请输入姓名: ")
        if name:
            stu["name"] = name
            chinese = input("请输入语文成绩: ")
            if chinese:
                stu["chinese"] = chinese
            math = input("请输入数学成绩: ")
            if math:
                stu["math"] = math
            english = input("请输入英语成绩: ")
            if english:
                stu["english"] = english
            stu['total'] = int(stu["chinese"]) + int(stu["math"]) +
int(stu["english"])
            break

    else:

```

```
print("此学生不存在，请重新查询")
```

```
print(info_list)
```