

实例 3：好友管理系统

如今的社交软件层出不穷，虽然功能千变万化，但都具有好友管理系统的基本功能，包括添加好友、删除好友、备注好友、展示好友等。下面是一个简单的好友管理系统的功能菜单，如图 1 所示。

```
欢迎使用好友管理系统
1: 添加好友
2: 删除好友
3: 备注好友
4: 展示好友
5: 退出
```

图 1 好友管理系统的功能菜单

图 1 中的好友管理系统中有 5 个功能，每个功能都对应一个序号，用户可根据提示“请输入您的选项”选择序号执行相应的操作，包括：

- 添加好友：用户根据提示“请输入要添加的好友：”输入要添加好友的姓名，添加后会提示“好友添加成功”。
- 删除好友：用户根据提示“请输入删除好友姓名：”输入要删除好友的姓名，删除后提示“删除成功”。
- 备注好友：用户根据提示“请输入要修改的好友姓名：”和“请输入修改后的好友姓名：”分别输入修改前和修改后的好友姓名，修改后会提示“备注成功”。
- 展示好友：若用户还没有添加过好友，提示“好友列表为空”，否则返回每个好友的姓名。
- 退出：关闭好友管理系统。

本实例要求编写程序，模拟实现如上所述的好友管理系统。

实例目标

- 能熟练地增加、删除、修改、查看列表元素
- 掌握控制程序始终运行的方式

实例分析

本实例的好友管理系统的作用是存储好友姓名，并且该系统具有添加、删除、修改、查看等基本功能，因此这里可以将好友管理系统视为一个列表，系统中的各个选项对应着列表中的基本操作，它们的对应关系如下所示：

- (1) 添加好友：相当于往列表中添加元素的操作，可通过列表的 `append()` 方法实现；
- (2) 删除好友：相当于从列表中删除元素的操作，可通过列表的 `remove()` 方法实现；

- (3) 备注好友：相当于修改列表元素的操作，可通过重新对列表元素赋值的方式实现；
- (4) 展示好友：相当于遍历列表元素的操作，可通过 for 循环遍历列表元素实现；
- (5) 退出：相当于退出程序的操作，可通过 break 语句结束程序实现。

为保证程序能够始终运行（未选择退出选项），需要在程序中增加 while True 语句。本实例的具体实现思路如下所示：

- (1) 打印好友管理系统功能菜单；
- (2) 根据用户输入的序号执行相应的功能：若为 1，执行添加好友的操作；若为 2，执行删除好友的操作；若为 3，执行备注好友的操作；若为 4，执行展示好友的操作；若为 5，执行程序退出的操作。

代码实现

本实例的具体代码如下所示：

```
friends = []

print("欢迎使用好友系统")
print("1: 添加好友")
print("2: 删除好友")
print("3: 备注好友")
print("4: 展示好友")
print("5: 退出")

while True:

    num = int(input("请输入您的选项: "))

    if num == 1:

        add_friend = input("请输入要添加的好友: ")

        friends.append(add_friend)

        print('好友添加成功')

    elif num == 2:

        del_friend = input("请输入删除好友姓名: ")

        friends.remove(del_friend)

        print("删除成功")

    elif num == 3:

        before_friend = input("请输入要修改的好友姓名: ")

        after_friend = input("请输入修改后的好友姓名: ")

        friend_index = friends.index(before_friend)

        friends[friend_index] = after_friend

        print("备注成功")

    elif num == 4:

        if len(friends) == 0:

            print("好友列表为空")
```

```
else:
    for i in friends:
        print(i)
elif num == 5:
    break
```

以上代码首先定义了一个空的列表 `friends`，然后使用 `print()` 函数打印好友管理系统的功能菜单，最后在死循环中不断地执行重复地操作：接收用户的输入，并根据不同的输入执行不同的操作。

代码测试

运行程序，在控制台输入“1”执行添加好友的功能，结果如下所示。

```
欢迎使用好友系统
1: 添加好友
2: 删除好友
3: 备注好友
4: 展示好友
5: 退出
请输入您的选项: 1
请输入要添加的好友: Tom
好友添加成功
请输入您的选项: 1
请输入要添加的好友: Jerry
好友添加成功
```

在控制台中输入“2”执行删除好友的功能，结果如下所示。

```
请输入您的选项: 2
请输入要删除的好友姓名: Jerry
删除成功
```

在控制台中输入“3”执行备注好友的功能，结果如下所示。

```
请输入您的选项: 3
请输入要修改的好友姓名: Tom
请输入修改后的好友姓名: Jane
修改成功
```

在控制台中输入“4”执行展示好友的功能，结果如下所示。

```
请输入您的选项: 4
Jane
```

在控制台中输入“5”之后退出程序。