

10-4 作业

亲爱的慕友们，学习到本阶段，相信大家已掌握Python语言中最关键的思想——面向对象程序设计思想，也熟悉了Python中类和对象的相关操作，现在让我们亲自动手运用所学知识来完成下图所示的程序开发吧！

题目要求：

根据业务需求，现要对慕课学院(1)班的所有学员进行选修课程分配，使得每一名学生都可以选修到一门课程。具体要求如下：

- 1、自定义学生信息、课程信息、教师信息三者的具体描述
- 2、自定义example.py和file_exe.py模块，分别用以定义（1）中的描述信息和作为启动文件
- 3、启动文件中主要包含5个方法，包括星号（“*”）分割线设置、初始化课程信息并装载入列表返回、初始化教师信息并装载入列表返回、遍历课程对象并绑定教师至课程对象的对应属性并装载入列表返回、初始化学生信息并装载入列表返回
- 4、启动文件中利用 ‘__main__’ 魔法属性实现（3）中定义方法的调用，并遍历所返回的学生对象列表以添加课程至学生对象的属性。

运行效果图：

```
*****慕课学院（1）班学生信息*****
name: 慕慕, s_number: 1000
name: 小K, s_number: 1001
name: 小彤, s_number: 1002
name: Jone, s_number: 1003
name: 小丽, s_number: 1004
name: 李红, s_number: 1005
name: 小明, s_number: 1006
name: 小亮, s_number: 1007
*****慕课学院（1）班选课结果*****
Name: 慕慕, Selected: [{'课程名称': '网络爬虫', '教师名称': '杨老师'}]
Name: 小K, Selected: [{'课程名称': '数据分析', '教师名称': '贾老师'}]
Name: 小彤, Selected: [{'课程名称': '人工智能', '教师名称': '谢富顺'}]
Name: Jone, Selected: [{'课程名称': '机器学习', '教师名称': '周勤'}]
Name: 小丽, Selected: [{'课程名称': '云计算', '教师名称': '黄国发'}]
Name: 李红, Selected: [{'课程名称': '大数据', '教师名称': '李旭'}]
Name: 小明, Selected: [{'课程名称': '图像识别', '教师名称': '王朋'}]
Name: 小亮, Selected: [{'课程名称': 'Web开发', '教师名称': '张亮'}]
```

任务描述

一、开发语言与环境要求

- 1、语言版本：Python3.8
- 2、开发工具：Pycharm

二、程序整体要求

- 1、划分功能模块，根据题目要求设置不同的类，在类中实现相应功能的管理。
- 2、要求项目结构清晰、规范，添加适量的注释以提高程序可读性
- 3、将作业项目形成压缩文件并提交

三、详细设计

由题目要求和运行效果，可以分析出项目中可以抽取两大模块：example.py和file_exe.py

example.py主要完成相关类的定义（要求编码时注意面向对象思想及封装特性的应用）：

1、学生类：

类型描述：能够描述学生的学号、姓名、已选课程（默认值为空列表）三项信息，要求：

- 1、设定course_detail方法以属性的方式返回学生的已选课程信息
- 2、设定add_course(self,cour_info)方法，实现添加课程信息（cour_info）至学生对象的已选课程属性
- 3、正确设置学生类信息的字符串(__str__(self))显示方法，返回如效果图所示学生信息表的学生姓名，学生学号，注：使用format格式化学生的姓名和学号

2、教师类：

类型描述：能够描述教师编号、教师姓名、手机号码三项信息，要求：

正确设置教师类信息的字符串(__str__(self))显示方法，返回教师编号与教师姓名属性

3、课程类：

类型描述：能够描述课程编号、课程名称、授课教师（teacher默认值为None），要求：

设定binding(self,teacher)方法实现课程绑定授课教师功能，这里的teacher传入的是教师类的实例，在file_exe.py中会体现到，

（1）使用if语句判断教师类的实例是否存在，如果存在，将该实例赋值给课程类的授课教师属性，并将课程名称和教师名称包装成字典进行返回，如效果图{'课程名称': 'xxx', '教师名称': 'xxx'}格式。注：教师名称为教师类实例中的名称属性

（2）如果不存在教师类的实例，返回空

file_exe.py主要完成相应的业务逻辑，并进行如效果图所示的效果展示：

- 1、从example.py文件中导入学生类，教师类，课程类，

我的作业

作业上传仅支持zip/rar/7z压缩包格式，最大支持100MB

上传作业