

《程序设计与 Python 应用》课程项目设计

一、根据要求，独立完成程序设计及应用课程项目设计。

- 需要提交程序代码文件（.py 文件）：
 - 请保证你完成的功能代码可以正常运行，在代码中加入清楚的、必要的注释，以便于老师理解你的代码。
 - 如果需要分多个步骤，最好能在代码开始处利用多行注释进行详细说明。
 - 对于未能完成的功能，也可以将你的代码留在代码文件中，但须以注释形式存在，并加以必要的说明。
 - 设计功能时，请注意界面的友好性。
 - 请使用自己的学号和姓名命名，例如：**41910001 宋辉.py**。
- 需要提交课程项目设计报告（word 文件）：
 - 请使用提供的《程序设计及应用课程项目设计报告》模版完成你的报告。
 - 报告中应包括：项目总体功能设计、各项功能描述、设计中主要数据变量及其类型说明（使用不同类型变量的原因、作用和特点）、设计思路和处理流程（根据任务要求的实现步骤和主要处理环节），运行实例（输入输出结果截图）。
 - 对于关键代码，可以粘贴到报告相应位置中，但请务必保持报告的工整。
 - 对于未能成功运行代码的功能，也可以在报告中加以说明，即叙述你的设计思路。
 - 请使用自己的学号和姓名命名，例如：**41910001 宋辉.docx**。

请在 **2020 年 06 月 15 日 21:00** 前提交你的程序代码文件和课程项目设计报告。

二、题目：商品进销管理程序

请设计一个简单的商店商品进销（进：进货，销：销售）管理程序，需要完成的任务和要求如下：

1. 用户可以逐笔输入每种商品的进货和销售明细数据，能进行永久保存数据，并可不断进行输入和追加。输入的明细数据包括：进销明细类别编码、发生日期、数量、单价、经办人。

1) 类别编码由大写英文字母和数字字符构成，字母表示进货和销售信息（“A”表示进货、“B”表示销售），数字字符表示商品类别编号（“01”表示电视机，“02”表示洗衣机，“03”表示电冰箱，“04”表示台式电脑，“05”表示笔记本电脑，“06”表示平板电脑，“07”表示 4G 手机，“08”表示 5G 手机，“09”表示针式打印机，“10”表示激光打印机）。比如：A01 表示进货电视机类商品，B03 表示销售电冰箱类商品。在此假设该商店仅销售这 10 种特定商品。在用户输入明细之前，系统应给出必要的提示。

2) 用户输入明细时，系统提示和用户输入的格式如下：

请逐笔输入类别编码、发生日期、数量、单价、经办人信息，并以“Enter”确认。

各数据之间用英文逗号分隔，直接输入“Enter”表示输入结束。

比如：A01,2020-01-01,15,2300,张三

商品类别编号：“01”表示电视机，“02”表示洗衣机，“03”表示电冰箱，“04”表示台式电脑，“05”表示笔记本电脑，“06”表示平板电脑，“07”表示 4G 手机，“08”表示 5G 手机，“09”表示针式打印机，“10”表示激光打印机

输入进销明细：A01,2020-01-01,10,3500,张红

输入进销明细：B03,2020-01-01,1,980,张红

...

输入进销明细：

特别说明：这里的蓝色文本表示系统提示，红色文本表示用户输入。

3) 将输入的数据进行永久保存，以便此后的处理和分析。保存的数据中，应包含商品名称信息。

2. 根据日常管理的需要，完成进销数据的汇总输出。按用户输入年和月信息统计各商品的进销汇总数据。汇总数据输出后，系统应再次询问用户是否输出该月的进销明细，用户回答是，则按进货和销售分先后显示该月的每笔商品进销明细信息。回答否，则不输出。输入和输出结果如下：

请输入年和月（格式：yyyy-mm）：2020-03

2020 年 3 月商品进销数据汇总

进货/销售 商品名 数量

进货 电视机 5

...

销售 电冰箱 2

...

是否输出该月的各笔明细（y 为输出，其他为不输出）：y

2020 年 3 月商品进销数据的明细：

类别编码 商品名称 发生日期 数量 经办人

A01 电视机 2020-03-01 20 李丽

...

B03 电冰箱 2020-03-02 1 张英

...

特别说明：这里的蓝色文本表示系统提示，红色文本表示用户输入。

3. 根据自我的认识或常规的判断，设计一项能够对永久保存的进销明细数据进行查询和统计的功能、并输出结果，并对设计的功能进行编码实现。查询是在永久保存的数据中找出满足指定条件的数据进行展示；统计是在原始数据的基础上进行计算、汇总等统计处理。要求：

- 1) 该项查询和汇总功能要在课程项目设计报告中描述，编程时须用注释向用户简要提示此项功能。
- 2) 设计功能的难度和代码完成度是评分的依据之一。
- 3) 用户输入数据的界面和数据输出的格式要尽量作到：清楚、简洁、美观。