

运用顺序结构描述问题求解过程

【学科核心素养】

1. 掌握一种程序设计语言的基本知识【计算思维】
2. 利用程序设计语言实现简单算法、解决实际问题【计算思维】
3. 能根据需要选用合适的数字化工具开展学习【信息意识、数字化学习与创新】

【课程标准要求】

掌握顺序结构设计的基本流程以及利用顺序结构解决问题的基本过程

【学业要求】

1. 依据解决问题的需要设计算法，采用流程图的方式描述算法，掌握一种程序设计语言的基本知识，能编写简单程序用以解决问题；
2. 针对不同问题，采用自主或协作方式，选用合适的数字化工具解决问题。

【教材分析】

本节是教科书的第四章第二节，将带领学生学习“顺序结构”的相关内容。本章以培养信息素养为目标，让学生掌握 Python 程序设计语言的顺序结构以及解决实际问题的应用。

【学情分析】

年龄分析：

高中一年级学生

知识能力基础：

已经学习了程序的基础知识，对程序设计语言有一定的了解，但是不够系统和全面，对于各种控制结构也比较陌生。

个性特点：

愿意主动去探索一些新颖的东西，思维活跃，理解能力及操作能力比较强，具备一定的合作探究学习的意识和能力。

【教学目标】

1. 能够掌握 input()函数、print()函数、int()函数的基本用法；
2. 能够掌握程序的顺序结构设计的基本流程；
3. 能够运用顺序结构描述问题的求解过程；
4. 激发学习兴趣，提升信息技术学科素养。

【教学重难点】

教学重点：

1. 掌握顺序结构设计的基本流程；
2. 掌握 input 函数、print 函数、int 函数的基本用法。

教学难点：

运用顺序结构求解问题

【教学环境】

多媒体、机房广播演示系统

【教学过程设计】

一、知识回顾

通过课前小测，回顾上节课所学知识（常量变量、数据类型、运算符、函数）

设计目的：回顾上节课所学知识，同时引出新课。上节课简单了

解了函数，这一节课将深入学习数据的输入与输出（运用输入输出函数）以及顺序结构的相关知识。

二、新知探究

任务一：掌握数据的输入与输出

教师讲授相关知识后，让学生在 Python 设计开发环境中进行练习，理论与实践相结合。

练习一：打开 Python 的开发环境 Jupyter notebook，尝试调用输入函数并执行；

练习二：学会利用 `int()` 函数将变量转换为整型

练习三：练习输出函数的不同格式

```
In [1]: print(4,5,6)
4 5 6

In [2]: print(4,5,6,sep='*')
4*5*6

In [5]: print(4,5,6,end=' over ')
4 5 6 over

In [8]: a=int(input("请输入a的值:"))
b=3*a
print(b)
print("%.2f"%b)
请输入a的值:3
9
9.00
```

任务二：掌握顺序结构的应用

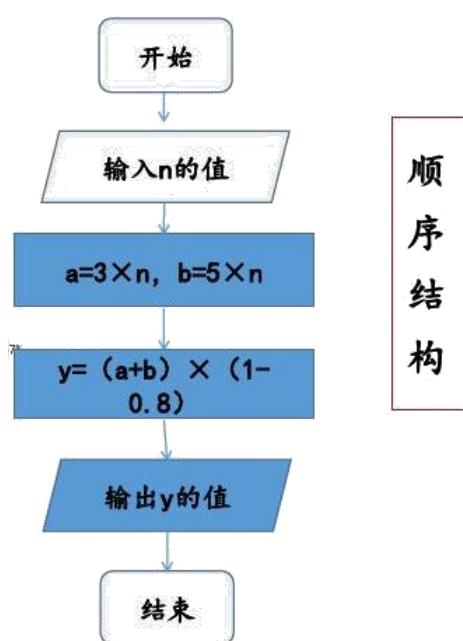
问：现在有这样一个问题，同学们能否编写计算机程序解决这个问题？

（一）分析问题

1. 已知：笔记本 1 的单价是 3 元、笔记本 2 的单价为 5 元
2. 规则：如果两种笔记本同时购买，价格可以打 8 折
3. 求：购买笔记本 1 和笔记本 2 各 n 本，可以优惠多少元？（四舍五入到小数点两位）

（二）设计算法

- ① 输入 n 的值
- ② 令 $a=3\times n$
- ③ 令 $b=5\times n$
- ④ 令 $y=(a+b)\times(1-0.8)$
- ⑤ 输出结果 y
- ⑥ 结束



（三）编写程序

- （1）教师带领学生解读程序语句
- （2）学生编写程序，不断尝试看能否成功运行

注：若学生反应较慢，统一分发 **txt** 文件，让学生复制黏贴相关代码，体验程序解决问题的过程

（四）调试运行

程序成功运行，得到对应的输出结果

三、拓展探究

探究在 Python 中，`print()`函数输出内容时，无引号，单引号，双引号，三引号，会导致什么样的输出结果。

四、知识总结



五、反思