

《Python 语言程序设计》课程考核说明

《Python 语言程序设计》平时作业（50%）

编程完成以下各题：

1. 先执行下列语句。

```
>>>a=list(range(15))
```

```
>>>b=tuple(range(1,15))
```

然后完成操作或回答问题：

（1）显示变量 a、b 的值和变量 a、b 的数据类型。

（2）range()函数的作用是什么？range(15)与 range(1,15)有何区别？

（3）生成由 100 以内的奇数构成的列表 c，请写出语句并验证。

2. 编程实现：输入自己的出生年、月、日，按下列格式输出自己的出生日期信息。

1999,12,5 ✓

我的出生日期是 1999 年 12 月 5 日。

3. 编程实现：输入一个整数，若为奇数则输出其平方根，否则输出其立方根。要求分别用单分支、双分支及条件运算实现。

4. 编程实现：利用下列公式

$$\frac{\pi}{4} = 1 - \frac{1}{3} + \frac{1}{5} - \frac{1}{7} + \cdots + \frac{1}{4n-3} - \frac{1}{4n-1}$$

（1）n 取 1000 时 π 计算的近似值。

（2）求 π 的近似值，直到最后一项的绝对值小于 10^{-6} 为止。

5. 编程实现：输入一个字母标识符，计算标识符中各个字母的数值之和，其中 A=a=1，B=b=2，…，Z=z=26。例如“uestc”的数值为 21+5+19+20+3=68。

6. 编程输出如下 6×6 的矩阵：所有对角元素和靠边的元素全为 1，其余元素全为 0。并统计其 0 元素的个数。

7. 编程实现：输入全班 30 名学生的姓名和成绩，输出其中最高分和最低分，并求全班同学的平均分。要求利用字典实现。

8. 编程实现：随机生成 10 个 [0, 10] 范围的整数，分别组成集合 A 和集合 B，输出 A 和 B 的内容、长度、最大值、最小值以及它们的并集、交集和差集。

9. 编程实现：定义一个点类，为这个点类设置一个方法来计算其方向余弦。并为这个点类设置另一个方法来计算两个点之间的距离。

10. 读入 Python 源程序文件 a.py，删除程序中的注释，再显示该文件的内容。

11. 编程实现：从键盘输入 x 和 y 的值，计算 $y=\ln(3x-y+1)$ 的值。考虑用户输入数据的多种可能性，进行异常处理。

12. 编程实现：绘制曲线 $y = 2e^{-0.5x}\sin(2\pi x)$ 。

13. 编程实现：分别用 tkinter 模块、turtle 模块和 graphics 模块绘制一个正方形及其内接圆。

14. 编程实现：在窗口中添加菜单栏，在菜单栏中添加菜单项，并添加下拉菜单，通过选择不同的菜单项可以为窗口设置不同的背景颜色。

15. 编写一个跟踪鼠标位置的图形界面程序，单击鼠标时在所处位置绘制一个十字，同时在窗口上方显示鼠标所在位置的坐标，双击鼠标时擦除十字。

16. 编程创建图形用户界面，实现求一个数平方的运算。

17. 请用 Python 语言编写一个系统登录程序。

18. 请用 Python 语言编写一个计算器程序。
19. 请用 Python 语言编写一个猜数字游戏程序。
20. 请用 Python 语言编写一个通讯录管理程序。

《Python 语言程序设计》期末课程设计（50%）

一、课程设计的内容（编程题，下面三个选题中任选一个完成）：

- （1）数据处理与分析；
- （2）数据可视化；
- （3）人工智能小应用；

二、课程设计的要求

- （1）不少于 100 行代码；
- （2）给核心代码加上必要的注释；
- （3）简述代码的功能和运行方法；
- （4）给出代码运行结果的屏幕界面截屏图。

注意事项

（1）课程平时作业和期末课程设计都要提交纸质版答案（学校存档）。请务必写上学院、专业、姓名和学号。

