

程序设计思想与方法-Lab1

目的:

- 了解编程环境
- 掌握基本的运算符和变量
- 掌握判断和循环语句
- 掌握函数的使用方法

1. 下载并安装anaconda, 熟悉[IDE环境](#) (2分)

2. 写出以下表达式在python3中的运算结果 (2分)

注意:可对结果进行简短分析,不影响得分

```
1 + 3 * 5
10 / 4
10 // 4
3 ** (1 + 1)
2 ** 4 // 4
'a' * 3 + 'b'
```

3. 编写一个脚本, 从中输入三个整数, 显示总和, 平均值, 乘积, 最小和最大数字。(2分)

- 可以但不建议使用 `min` `max` 等函数
- 不需要有请输入数字这样的提示

提示: 使用 `input()` 函数输入, 使用 `int()` 函数将字符串转化为 `int` 类型, 如:

```
a = input()
a = int(a)
# or
a = int(input())
```

输入样例1:

```
1
6
3
```

输出样例1:

```
总和是 10
平均值是 3.3333333333333335
乘积是 18
最大的数字是 6
最大的数字是 1
```

输入样例2:

```
100
0
-1
```

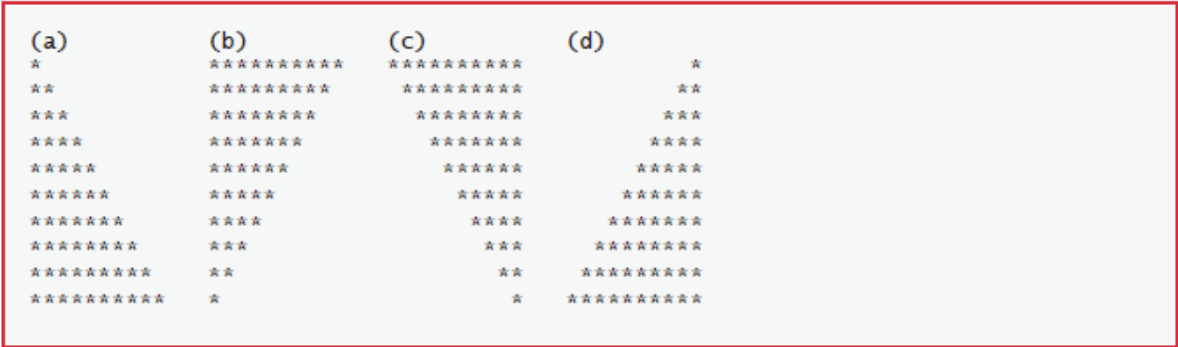
输出样例2:

总和是 99
平均值是 33.0
乘积是 0
最大的数字是 100
最小的数字是 -1

4. 编写一个显示三角形图案的程序，每个三角形有10行 *，在循环中使用以下语句来生成所有的 * 号 (3分)

```
print('*', end='')
```

- 图中的四个三角形在程序中应该按照从上到下的顺序输出(从左到右不扣分,可以尝试一下)
- 每两个三角形应该由一个空行隔开



提示：对于后两种情形,可以在每行的开始使用 print 函数输出空格

5. 下载 c2f.py, 修改 fahrenheit 函数, 完成摄氏温度到华氏温度的转换, 不得修改 fahrenheit 函数意外的任何代码.(1分)

- 摄氏温度(C)到华氏温度(F)的转换公式为

$$F = \frac{9}{5} * C + 32$$

6. 附加题(0分). 编写一个函数, 输入 i , 输出为斐波那契数列第 i 项, 记为 f_i , 斐波那契数列的递推公式为:

$$f_i = \begin{cases} 1, & i = 1, 2 \\ f_{i-1} + f_{i-2}, & i > 2 \end{cases}$$

- 必须使用自定义函数计算斐波那契数列
- 在 main 函数中输出前10项
- 附加题不计入得分, 仅供大家学习交流, 可以在作业中提交

提交要求

- 第2题的答案在canvas中直接填写答案。
- 第3-5题的代码放在一个压缩包中作为附件在canvas中提交，**命名规范：**学号-姓名.zip 或者 学号-姓名.rar。
- 原则上应该在下课前提交，如有特殊情况可适当延期。

评分标准

- 代码的功能正确性：50%
- 代码可读性/逻辑性：30%
- 代码注释规范性：20%
- 代码简洁性：10%（加分项，总分不溢出）

有任何问题请联系助教，包括但不限于上机相关的问题。