

实验二 Python 运算符、内置函数

一、实验目的

1. 熟练运用 Python 运算符。
2. 熟练运用 Python 内置函数。

二、实验内容

1. 编写程序，输入任意大的自然数，输出各位数字之和；
2. 编写程序，输入两个集合 `setA` 和 `setB`，分别输出它们的交集、并集和差集 `setA-setB`；
3. 编写程序，输入一个自然数，输出它的二进制、八进制、十六进制表示形式。
4. 用户输入一个三位自然数，计算并输出其佰位、十位和个位上的数字。
5. 已知三角形的两边长及其夹角，求第三边长。
6. 任意输入三个英文单词（使用逗号分隔），按字典顺序输出。

三、实验要求

根据上机实验内容，按要求格式完成实验报告。

四、思考题

随机生成 10 个 0~100 范围的整数，将它们按小到大的顺序输出。

参考代码:

1.

```
num=input('请输入一个自然数: ')
print(sum(map(int, num)))
```

2.

```
setA=eval(input('请输入一个集合: '))
setB=eval(input('再输入一个集合: '))
print('交集:', setA & setB)
print('并集:', setA | setB)
print('setA-setB: ', setA - setB)
```

3.

```
num=int(input('请输入一个自然数:'))
print('二进制: ', bin(num))
print('八进制: ', oct(num))
print('十六进制: ', hex(num))
```

4.

```
x = input('请输入一个三位数: ')
x = int(x)
a = x // 100
b = x // 10 % 10
c = x % 10
print(a, b, c)
```

5.

```
import math
```

```
x = input('输入两边长及夹角（度）: ')
a, b, theta = map(float, x.split())
c = math.sqrt(a**2 + b**2 - 2*a*b*math.cos(theta*math.pi/180))
print('c=', c)
```

6.

```
s = input('x,y,z=')
x, y, z = sorted(s.split(','))
print(x, y, z)
```