

## 实验2 python 语言基础

### 目的和要求

- (1) 了解 Python 语言的基本语法和编码规范
- (2) 掌握 Python 语言的数据类型、运算符、常量、变量、表达式和常用语句等基础知识,
- (3) 学习 Python 常用语句
- (4) 学习序列数据结构的方法。

### 实验准备

- 练习使用常量和变量
- 练习使用运算符和表达式
- 练习使用常用语句
- 练习使用序列数据结构

#### 1. 使用变量

参照下面的步骤练习使用变量

**【例 2-3】** 用 id() 函数输出变量地址的示例程序:

```
str1 = "这是一个变量";
print("变量 str1 的值是: "+str1);
print("变量 str1 的地址是: %d" %(id(str1)));
str2 = str1;
print("变量 str2 的值是: "+str2);
print("变量 str2 的地址是: %d" %(id(str2)));
str1 = "这是另一个变量";
print("变量 str1 的值是: "+str1);
print("变量 str1 的地址是: %d" %(id(str1)));
print("变量 str2 的值是: "+str2);
print("变量 str2 的地址是: %d" %(id(str2)));
```

#### 2. 使用运算符

参照下面的步骤练习使用运算符

```
x =3
x += 3
print(x)
x -= 3
print(x)
x *= 3
print(x)
x /= 3
```

`print(x)`

### 3. 练习使用常用语句

赋值语句

条件分支语句

循环语句

try-except 语句

- (1) 

```
a = 10;
a += 1;
print (a);
a *= 10;
print (a);
a **= 2;
print (a);
```
- (2) 参照【例 2-13】、【例 2-14】、【例 2-15】练习使用 if 语句.
- (3) 参照【例 2-16】练习使用 while 语句.
- (4) 参照【例 2-17】练习使用 for 语句.
- (5) 参照【例 2-18】练习使用 continue 语句.
- (6) 参照【例 2-19】练习使用 break 语句.
- (7) 参照【例 2-16】练习使用 try-except 语句.

### 4. 练习使用序列数据结构

- (1) 参照【例 2-22】、【例 2-23】、【例 2-24】、【例 2-25】、【例 2-28】……【例 2-39】练习使用列表.
- (2) 参照【例 2-40】、参照【例 2-41】、……参照【例 2-45】练习使用元组.
- (3) 参照【例 2-46】、参照【例 2-47】、……参照【例 2-56】练习使用字典.
- (4) 参照【例 2-57】、参照【例 2-58】、……参照【例 2-74】练习使用集合.

练习:

#### 1. 格式输出

```
print("%d %d %d"%(1, 2, 3))
print("%d %d %d"%(1.1, 2.5, 3.6))
print("%e %e %e"%(1.1, 2.5, 3.6))
print("%f %f %f"%(1.1, 2.5, 3.6))
print("%5.2f %5.3f %6.7f"%(1.1, 2.5, 3.6))
print("%10.2f %5.3f %6.7f"%(12345.12345, 2.5, 3.6))
```

#### 2. 判断闰年

3. 输入小明身高 1.75, 体重 80.5kg。请根据 BMI 公式 (体重除以身高的平方) 帮小明计算他的 BMI 指数, 并根据 BMI 指数:

低于 18.5: 过轻  
18.5-25: 正常  
25-28: 过重  
28-32: 肥胖  
高于 32: 严重肥胖

4. 利用下面的计算公式计算 e 的近似值，要求最后一项小于  $10^{-6}$

$$e=1+\frac{1}{1!}+\frac{1}{2!}+\cdots+\frac{1}{n!}$$

5. 编写程序打印九九成法口诀表

6. 输入两个整数，打印他们相除后的结果，若输入的不是整数或除数为 0，进行异常处理。