# 实验1 python基础知识

## 实验目的

1. 学习下载和安装python；
2. 学习执行python命令和脚本文件的方法；
3. 学习python语言的基本语法；
4. 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；
5. 学习Python常用语句；
6. 学习序列数据结构的方法。

## 实验内容

1. 练习下载python
2. 练习安装python
3. 练习执行python命令和脚本文件
4. 练习使用常量和变量

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)));

1. 练习使用运算符和表达式

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)

1. 练习使用序列数据结构

分别练习列表、元组及字典

# 实验2 函数设计与使用

## 实验目的

1. 了解函数的概念
2. 了解局部变量和全局变量的作用域
3. 学习声明和调用函数的方法
4. 学习在调试窗口查看变量的值
5. 学习使用函数的参数和返回值
6. 学习使用python的内置函数

## 实验内容

本实验主要包含以下内容

1. 练习声明和调用函数
2. 练习在调试窗口中查看变量的值
3. 练习使用函数参数和返回值
4. 学习使用python的内置函数
5. 声明和调用函数
6. 参照课本P116页斐波那契数列数列，练习创建python自定义函数
7. 在调试窗口中查看变量的值

参照下面的步骤在调试窗口中查看变量的值

1. 在IDLE中打开课本P126页【例5-3】的程序
2. 设置断点
3. 在菜单中选择Run / Python Shell，打开Python Shell窗口。在Python Shell的菜单中，选择Debug/ Debugger，Python Shell窗口中会出现下面文字，[DEBUG ON]同时打开Debug Control窗口

3. 使用函数参数和返回值

1. 参照【例5-2】练习在函数中按值传递参数及返回值

4.使用python内置函数

1. 参照【例5-9】练习使用数学运算函数

# 实验3 面向对象程序设计

## 实验目的

1. 了解面向对象的程序设计思想
2. 了解对象、类、封装、继承、方法、构造函数和析构函数等面向对象的程序设计的基本概念
3. 学习声明类
4. 学习静态变量、静态方法和类方法
5. 学习类的继承和多态
6. 学习复制对象的方法

## 实验内容

本实验主要包含以下内容

1. 练习声明类
2. 练习类的继承和多态
3. 练习复制对象
4. 声明类

参照下面的步骤练习声明类

1. 参照【例6-4】练习定义类和使用对象
2. 参照【例6-4】练习定义类的成员变量
3. 参照【例6-4】练习定义类的构造函数
4. 类的继承和多态

参照下面的步骤练习类的继承和多态

1. 参照【例6-4】练习类的继承
2. 参照【例6-4】练习使用抽象类和多态
3. 复制对象

参照下面的步骤练习复制对象

1. 参照【例6-4】练习使用抽象类和多态

# 实验4 python模块及I/O编程

## 实验目的

1. 了解什么是模块
2. 学习使用标准库中的模块
3. 学习创建和使用自定义模块
4. 了解I/O编程的基本含义
5. 学习输入和显示数据的基本方法
6. 学习目录编程的基本方法

## 实验内容

1. 练习文本文件操作
2. 练习二进制文件操作
3. 练习文件、目录操作模块
4. 文本文件操作

参照【例7-5】练习

1. 二进制文件操作

参照【例7-8】练习

1. 练习文件、目录操作模块

参照【例7-21】练习

参照【例7-28】练习