

# 第一节课 程序与python基础

## 什么是程序

程序是一系列定义计算机如何执行计算的指令。

## 程序的一些基本要素

输入 (input) :从键盘, 文件..获取数据

输出 (output) : 在屏幕上显示数据

数学 (math) : 执行基本的数学运算, 如加法和乘法

有条件执行 (conditional execution) :检查条件后, 执行相应的代码

重复 (repetition)

---

## 语言与程序

编程语言: java python C linux 是一种用于编写计算机程序的符号系统。

## 什么是python

### 各式语言的特点和共通性

1. 基本语法结构: a = 1
  2. 数据类型
    - A. num = 10 #整数型
    - B. num2 = 10.5 #浮点型
    - C. str1 = "Jesse" #字符串
    - D. bool1 = True #布尔值
  3. 控制结构 if else while for
  4. 函数/方法 function
  5. 输入输出
  6. 错误处理
  7. 数据结构
  8. 注释
- 

## PythonAnywhere

网站链接 <https://www.pythonanywhere.com/>

教程链接 <https://www.allendowney.com/wp/books/think-python-2e/>

## Anaconda

Anaconda 是一个开源的 Python 发行版，包含了 Python 及其依赖项、常用的数据科学包（如 NumPy、Pandas、Matplotlib）、和包管理器（Conda）。它简化了环境配置和包管理，特别适合新手和需要处理复杂环境的开发者。

官网 <https://www.anaconda.com/>

安装教程 <https://blog.csdn.net/mouse2018/article/details/113830986>

## jupyter notebook

Jupyter Notebook 是一个基于 Web 的交互式计算环境，支持多种编程语言，包括 Python、R、Julia 等。它的主要功能是将代码、文本、数学方程式、可视化和其他相关元素组合在一起，创建一个动态文档，用于数据分析、机器学习、科学计算和数据可视化等方面。Jupyter Notebook 提供了一个交互式的界面，使用户能够以增量和可视化的方式构建和执行代码

安装教程 [https://blog.csdn.net/m0\\_68678046/article/details/129703799](https://blog.csdn.net/m0_68678046/article/details/129703799)

## VS code（非必须）

代码编辑器

安装教程 <https://blog.csdn.net/thefg/article/details/131752996>

---

## 值，类型和变量

--值（value）：可以被变量存储的数据。

--类型（type）：值的数据类别，决定了值可以进行的操作和行为。基本类型：

1. int整数类型（int）：整数值，例如 1, -5, 42
2. 浮点数类型（float）：小数值，例如 3.14, -0.001, 2.0
3. 字符串类型（str）：文本数据，例如 "hello", "Python"
4. 布尔类型（bool）：布尔值，例如 True, False

```
In [8]: x = "hello world"
        print(x)
        print(type(x))

        # print("The type of x is:", type(x))
```

```
hello world
<class 'str'>
```

```
In [2]: name = "Jesse"
        print(name)
```

```
Jesse
```

--变量（variable）：变量是用来存储数据的命名空间。它们是程序中用于表示存储在内存中的值的名称。命名规则：

1. 变量名必须以字母或下划线开头。

2. 变量名可以包含字母、数字和下划线，但不能以数字开头。
3. 变量名对大小写敏感（例如，age 和 Age 是两个不同的变量）。
4. 变量名不能用关键字

```
In [19]: # 变量实验
a = 1
print(a)
```

1

---

## 输入输出注释

--input()函数：用于从用户获取输入，返回值为字符串类型。

variable = input("Prompt message")

--print()函数：用于向控制台输出信息，可以输出字符串、变量和表达式的结果。

print(value1, value2, ..., sep=' ', end='\n')

--注释 #

```
In [ ]: # 输入用户名字并打印
name = input("Please input your name: ")
print("Hello", name)
```

```
In [20]: # 输出年龄
age = 13
print("Jesse is", age, "years old")
```

Jesse is 13 years old

```
In [1]: # 输入两个数字并计算他们的和并输出
num1 = input("Please input the first number: ")
num2 = input("Please input the second number: ")

num1 = int(num1)
num2 = int(num2)

print(num1 + num2)
```

---

**作者:** Yming

**邮箱:** yuemingn@student.unimelb.edu.au

**版权声明:** 本代码仅用于个人学习目的，未经许可，不得用于商业用途。