

# python 笔记

---

## 第一章 初识python

### 1.1编译与解释

高级语言分为：

- **静态语言**：用编译器一次性编译==带有大量集成优化技术==
- **脚本语言**：用解释器逐句解释==不带有大量集成优化技术==

### 1.2python历史

**python作者**：吉多·范罗苏姆

第一个python公开版本用==c语言==实现

python2.x和python3.x之间不兼容

### 1.3python程序运行原理

.py源代码文件-py解释器->.pyc字节码文件->py虚拟机

### 1.4python运行方式

- 交互方式
- 文件方式

## 第二章 python基础知识

### 2.1程序书写规范

格式、代码块与缩进和注释等

3.0后支持中文变量名但是不推荐

#### 2.1.1python语句

通常一行只写一条语句，若一行有多条语句则用分号分隔。建议一行只写一条且结尾没有分号

若一行过长可用括号()括起来或在分行末尾加\，写在[]或{}内跨行的语句被视为一行

```
s1="abc\  
def"  
  
s2=("abc"  
"def" "123")
```

```
s1="abcdef"
s2="abcdef123"
```

### 2.1.2代码块的缩进

代码块也称复合语句，python中用缩进（代码行前的空格）表示代码块

python的缩进需要空格数在程序编辑环境中可以更改但是同一代码块语句需要包含相同的缩进空格数

### 2.2注释

**注释方法：**语句前加#或用三引号（"""/'"）

三引号常用来做多行注释

### 2.3python的数据类型

type（）函数可以用来测试数据类型

#### 2.3.1整数类型

**整数类型：**简称整型。表示方式：十进制、二进制（以“0B”或“0b”开头）、八进制（“0O”或“0o”）、十六进制（“0X”或“0x”）

py中int大小不固定，动态改变

#### 2.3.2浮点数类型

**浮点数类型：**简称浮点型。表示方法（十进制、科学计数法e/E）

浮点数占8个字节

#### 2.3.3复数类型

**复数类型：**real+imageI/real+imagej

其中real和image都是浮点型，虚部不能为0

#### 2.3.4布尔类型

**布尔类型：**可以看作是特殊的整型，只有True和False两种取值。True数值计算结果是1，False数值计算结果是0。

py中每个对象都自动具有布尔值，布尔值为False的对象：

- None、False、整数0、浮点数0.0、复数0.0+0.0j、空字符串""、空列表[]、空字典{}、空元组()。

==以上数值类型被称为python基本的数据类型==

#### 2.3.5字符串类型

py中的字符串用" "" "" "" ""引起，有时字符串被看作基本的数据类型

### 2.3.6列表类型

**列表类型：**是一种序列类型，列表用[]括起列表内的数据（数据类型不必相同），列表内内容用', '分隔开

### 2.3.7元组类型

**元组类型：**由0个或多个元素组成的不可变序列类型，元组与列表的区别在于元组的元素不能修改，创建元组时用()括起，元素用','隔开

### 2.3.8字典类型

**字典类型：**python中唯一的映射类型，每一个元素包含键和值，键和值用: 分开，元素用','分开

### 2.3.9集合类型

**集合类型：**由一组任意类型的对象构成，对象无序且不重复

## 2.4python的运算符

### 2.4.1算术运算符

```
+ - * / % // **
```

算数运算符将数值连接起来构成算术表达式

### 2.4.2逻辑运算符

**逻辑运算符：**包括and or not，运算结果是布尔值True或False

### 2.4.3赋值运算符

**赋值运算符：**可为单一变量赋一个值、可为多个变量赋一个值、可为多个变量赋多个值

### 2.4.4位运算符

bin()函数将整数转化为二进制

位运算符对整数进行测试、置位或移位处理

**位运算符:**有6种位运算符

- ~ (按位取反)
- & (按位与)
- | (按位或)
- ^ (按位异或)
- >> (按位右移)

- <<(按位左移)

## 2.5运算符优先级

# 第三章 python字符串

## 3.1字符串表示

字符串定义时可用三引号包围多行字符串

### 3.1.1转义字符

引号内的字符串内不能出现同类型的引号（例如单引号内不能出现单引号）