← Python 环境搭建 Python 变量类型 →

Python 基础语法

Python 语言与 Perl，C 和 Java 等语言有许多相似之处。但是，也存在一些差异。

在本章中我们将来学习 Python 的基础语法，让你快速学会 Python 编程。

第一个 Python 程序

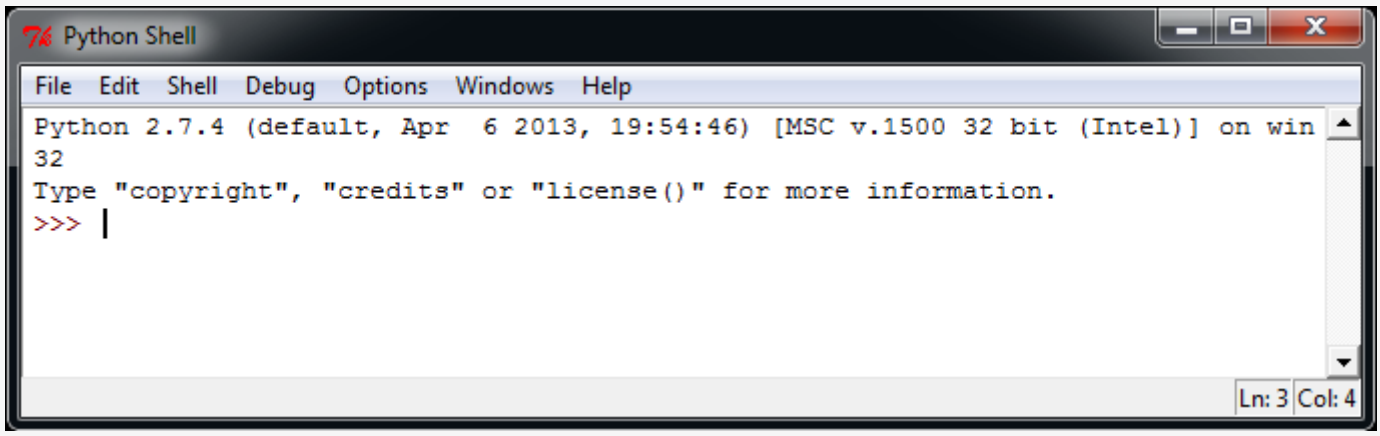
交互式编程

交互式编程不需要创建脚本文件，是通过 Python 解释器的交互模式进来编写代码。

linux上你只需要在命令行中输入 Python 命令即可启动交互式编程,提示窗口如下：

```
$ python
Python 2.7.6 (default, Sep  9 2014, 15:04:36)
[GCC 4.2.1 Compatible Apple LLVM 6.0 (clang-600.0.39)] on darwin
Type "help", "copyright", "credits" or "license" for more information.
>>>
```

Window 上在安装 Python 时已经安装了交互式编程客户端，提示窗口如下：



在 python 提示符中输入以下文本信息，然后按 Enter 键查看运行效果：

```
>>> print "Hello, Python!"
```

在 Python 2.7.6 版本中,以上实例输出结果如下：

```
Hello, Python!
```

脚本式编程

通过脚本参数调用解释器开始执行脚本，直到脚本执行完毕。当脚本执行完成后，解释器不再有效。

让我们写一个简单的 Python 脚本程序。所有 Python 文件将以 `.py` 为扩展名。将以下的源代码拷贝至 test.py 文件中。

```
print "Hello, Python!"
```

这里，假设你已经设置了 Python 解释器 PATH 变量。使用以下命令运行程序：

```
$ python test.py
```

输出结果：

```
Hello, Python!
```

让我们尝试另一种方式来执行 Python 脚本。修改 test.py 文件，如下所示：

```
#!/usr/bin/python

print "Hello, Python!"
```

这里，假定您的Python解释器在/usr/bin目录中，使用以下命令执行脚本：

```
$ chmod +x test.py     # 脚本文件添加可执行权限
$ ./test.py
```

输出结果：

```
Hello, Python!
```

Python 标识符

在 Python 里，标识符由字母、数字、下划线组成。

在 Python 中，所有标识符可以包括英文、数字以及下划线(_)，但不能以数字开头。

Python 中的标识符是区分大小写的。

以下划线开头的标识符是有特殊意义的。以单下划线开头 `_foo` 的代表不能直接访问的类属性，需通过类提供的接口进行访问，不能用 `from xxx import *` 而导入。

以双下划线开头的 `__foo` 代表类的私有成员，以双下划线开头和结尾的 `__foo__` 代表 Python 里特殊方法专用的标识，如 `__init__()` 代表类的构造函数。

Python 可以同一行显示多条语句，方法是用分号 `;` 分开，如：

```
>>> print 'hello';print 'runoob';
hello
runoob
```

Python 保留字符

下面的列表显示了在Python中的保留字。这些保留字不能用作常数或变数，或任何其他标识符名称。

所有 Python 的关键字只包含小写字母。

and	exec	not
assert	finally	or
break	for	pass
class	from	print
continue	global	raise
def	if	return
del	import	try
elif	in	while
else	is	with
except	lambda	yield

行和缩进

学习 Python 与其他语言最大的区别就是，Python 的代码块不使用大括号 `{}` 来控制类，函数以及其他逻辑判断。python 最具特色的就是用缩进来写模块。

缩进的空白数量是可变的，但是所有代码块语句必须包含相同的缩进空白数量，这个必须严格执行。如下所示：

```
if True:
    print "True"
else:
  print "False"
```

以下代码将会执行错误：

```
#!/usr/bin/python
# -*- coding: UTF-8 -*-
# 文件名: test.py

if True:
    print "Answer"
```

```
    print "True"
else:
    print "Answer"
    # 没有严格缩进，在执行时会报错
  print "False"
```

执行以上代码，会出现如下错误提醒：

```
$ python test.py
  File "test.py", line 10
    print "False"
                ^
IndentationError: unindent does not match any outer indentation level
```

IndentationError: unindent does not match any outer indentation level错误表明，你使用的缩进方式不一致，有的是 tab 键缩进，有的是空格缩进，改为一致即可。

如果是 **IndentationError: unexpected indent** 错误, 则 python 编译器是在告诉你"**Hi，老兄，你的文件里格式不对了，可能是tab和空格没对齐的问题**"，所有 python 对格式要求非常严格。

因此，在 Python 的代码块中必须使用相同数目的行首缩进空格数。

建议你在每个缩进层次使用 **单个制表符** 或 **两个空格** 或 **四个空格**，切记不能混用

多行语句

Python语句中一般以新行作为语句的结束符。

但是我们可以使用斜杠（ \ ）将一行的语句分为多行显示，如下所示：

```
total = item_one + \
        item_two + \
        item_three
```

语句中包含 [], {} 或 () 括号就不需要使用多行连接符。如下实例：

```
days = ['Monday', 'Tuesday', 'Wednesday',
        'Thursday', 'Friday']
```

Python 引号

Python 可以使用引号(')、双引号(")、三引号(''' 或 """) 来表示字符串，引号的开始与结束必须的相同类型的。

其中三引号可以由多行组成，编写多行文本的快捷语法，常用于文档字符串，在文件的特定地点，被当做注释。

```
word = 'word'
sentence = "这是一个句子。"
```

```
paragraph = """这是一个段落。
包含了多个语句"""
```

Python注释

python中单行注释采用 # 开头。

```
#!/usr/bin/python
# -*- coding: UTF-8 -*-
# 文件名：test.py

# 第一个注释
print "Hello, Python!"  # 第二个注释
```

输出结果：

```
Hello, Python!
```

注释可以在语句或表达式行末：

```
name = "Madisetti" # 这是一个注释
```

python 中多行注释使用三个单引号(''')或三个双引号(""")。

```
#!/usr/bin/python
# -*- coding: UTF-8 -*-
# 文件名：test.py


'''
这是多行注释，使用单引号。
这是多行注释，使用单引号。
这是多行注释，使用单引号。
'''

"""
这是多行注释，使用双引号。
这是多行注释，使用双引号。
这是多行注释，使用双引号。
"""
```

Python空行

函数之间或类的方法之间用空行分隔，表示一段新的代码的开始。类和函数入口之间也用一行空行分隔，以突出函数入口的开始。

空行与代码缩进不同，空行并不是Python语法的一部分。书写时不插入空行，Python解释器运行也不会出错。但是空行的作用在于分隔两段不同功能或含义的代码，便于日后代码的维护或重构。

记住：空行也是程序代码的一部分。

等待用户输入

下面的程序执行后就会等待用户输入，按回车键后就会退出：

```
#!/usr/bin/python
# -*- coding: UTF-8 -*-

raw_input("按下 enter 键退出，其他任意键显示...\n")
```

以上代码中 ，`\n` 实现换行。一旦用户按下 enter(回车) 键退出，其它键显示。

同一行显示多条语句

Python可以在同一行中使用多条语句，语句之间使用分号(;)分割，以下是一个简单的实例：

```
#!/usr/bin/python

import sys; x = 'runoob'; sys.stdout.write(x + '\n')
```

执行以上代码，输入结果为：

```
$ python test.py
runoob
```

Print 输出

print 默认输出是换行的，如果要实现不换行需要在变量末尾加上逗号 `,`

```
#!/usr/bin/python
# -*- coding: UTF-8 -*-

x="a"
y="b"
# 换行输出
print x
print y

print '---------'
```

```
# 不换行输出
print x,
print y,

# 不换行输出
print x,y
```

以上实例执行结果为：

```
a
b
---------
a b a b
```

多个语句构成代码组

缩进相同的一组语句构成一个代码块，我们称之代码组。

像if、while、def和class这样的复合语句，首行以关键字开始，以冒号(:)结束，该行之后的一行或多行代码构成代码组。

我们将首行及后面的代码组称为一个子句(clause)。

如下实例：

```
if expression :
   suite
elif expression :
   suite
else :
   suite
```

命令行参数

很多程序可以执行一些操作来查看一些基本信息，Python 可以使用 `-h` 参数查看各参数帮助信息：

```
$ python -h
usage: python [option] ... [-c cmd | -m mod | file | -] [arg] ...
Options and arguments (and corresponding environment variables):
-c cmd : program passed in as string (terminates option list)
-d     : debug output from parser (also PYTHONDEBUG=x)
-E     : ignore environment variables (such as PYTHONPATH)
-h     : print this help message and exit

[ etc. ]
```

我们在使用脚本形式执行 Python 时，可以接收命令行输入的参数，具体使用可以参照 Python 命令行参数。

Python 环境搭建 Python 变量类型

3 篇笔记 **写笔记**