

# Oubo的博客

## 公告

昵称：残夜  
园龄：1年6个月  
粉丝：57  
关注：6  
+加关注

<	2011年10月							>
日	一	二	三	四	五	六		
25	26	27	28	29	30	1		
2	3	4	5	6	7	8		
9	<u>10</u>	11	<u>12</u>	<u>13</u>	14	15		
16	<u>17</u>	18	19	20	21	22		
23	24	25	26	27	<u>28</u>	29		
30	31	1	2	3	4	5		

搜索

找找看

谷歌搜索

## 常用链接

- 我的随笔
- 我的评论
- 我的参与
- 最新评论
- 我的标签
- 更多链接

## 我的标签

- Python(36)
- Linux(22)
- Java(10)
- GlusterFS(10)
- Nosql(10)
- 设计模式(10)
- 管理之道(9)
- Nginx(8)
- scribe(7)
- Android(7)
- 更多

## 随笔分类(166)

- Android(8)
- C/C++(5)
- Django(6)
- GlusterFS(10)
- Java(10)
- Linux(30)

## Python subprocess 创建子进程

Python提供多个创建子进程的模块， 我比较习惯使用subprocess模块， 因为在Python手册中有这样一段话：

This module intends to replace several other, older modules and functions, such as: os.system、os.spawn\*、os.popen\*、popen2.\*、commands.\*

subprocess被用来替换一些老的模块和函数， 如：os.system、os.spawn\*、os.popen\*、popen2.\*、commands.\*。可见， subprocess是被推荐使用的模块。

## 模块选择比较

### 1.os.system()

- 缺点：
- A. os.system() 是新起一个shell去干活的， 对系统的开销比较大
  - B. 获得输出等信息比较麻烦,不能与外部命令或工具交互
  - C. 无法控制， （如果调用的外部命令， 挂死或者执行时间很长）， 主进程无法控制os.system(), 因为调用os.system(cmd) 调用进程会block， until os.system() 自己退出

### 2.commands

- 优点：
- A. 容易获得外部命令的输出， 已经退出状态
- 缺点：
- 同os.system()中的A,C

### 3.os.popen()

同commands命令

### 4.subprocess

- 优点：
- A.支持和子进程交互
  - B.支持同步/异步方式执行子进程
  - C.可以子进程通信
  - D.可自定义IO管道
  - E.可控制是否开启新的shell工作
- .....

## subprocess.Popen

subprocess模块中只定义了一个类: Popen。可以使用Popen来创建进程， 并与进程进行复杂的交互。它的构造函数如下：

```
subprocess.Popen(args, bufsize=0, executable=None, \
                 stdin=None, stdout=None, stderr=None, \
                 preexec_fn=None, close_fds=False, shell=False, \
```

MongoDB(6)
MooseFS(3)
Mysql(2)
Nagios(2)
Nginx(9)
Nosql(8)
Python(35)
Redis(3)
Scribe(5)
Shell(1)
Thrift(2)
VIM(1)
八卦生活(16)
管理
设计模式(4)

### 好友链接

呼噜猫 (rss)
坚毅的刀刀 (rss)
李三火
王晨老大
吴晓华
新阳老大 (rss)

### 积分与排名

积分 - 81367
排名 - 1527

### 最新评论 XHTML

1. Re:Redis命令总结 再把有序集合加上，加点事务就更全了。  --小馬哥
2. Re:Java IO流学习总结 很好 条理清晰 对新手很有帮助 收藏了  --左茶右笔
3. Re:Java IO流学习总结 很好的总结  --紫涩薰衣草
4. Re:Java IO流学习总结 果断收藏到印象笔记了  --□华子
5. Re:Redis命令总结 @dominobaby Redis用C语言编写，作为第三方服务，对很多语言都提供了API支持，有python/java/php.....  --残夜

### 阅读排行榜

1. Java IO流学习总结(21290)
2. Redis命令总结(15042)
3. Android开发人员必备的10 个开发工具(13829)
4. Flume日志收集(13610)
5. MFS学习总结(4255)
6. Nginx 禁止IP访问(3803)
7. python cx_Oracle模块的安装和使用(3784)
8. 在Eclipse中安装ADT(2955)
9. Python subprocess 创建子进程(2858)
10. Django部署准备工作(2647)

```
cwd=None, env=None, universal_newlines=False,\nstartupinfo=None, creationflags=0)
```

参数说明：

- args：可以是字符串或者序列类型（如：list，元组），用于指定进程的可执行文件及其参数。如果是序列类型，第一个元素通常是可执行文件的路径。我们也可以显式的使用executable参数来指定可执行文件的路径。在windows操作系统上，Popen通过调用 CreateProcess()来创建子进程,CreateProcess接收一个字符串参数，如果args是序列类型，系统将会通过 list2cmdline()函数将序列类型转换为字符串。
- bufsize：指定缓冲。到目前为止没用过。
- executable：用于指定可执行程序。一般情况下我们通过args参数来设置所要运行的程序。如果将参数shell设为True，executable将指定程序使用的shell。在windows平台下，默认的shell由COMSPEC环境变量来指定。
- stdin, stdout, stderr分别表示程序的标准输入、输出、错误句柄。他们可以是PIPE，文件描述符或文件对象，也可以设置为None，表示从父进程继承。
- preexec\_fn只在Unix平台下有效，用于指定一个可执行对象（callable object），它将在子进程运行之前被调用。
- Close\_sfs：在windows平台下，如果close\_fds被设置为True，则新创建的子进程将不会继承父进程的输入、输出、错误管道。我们不能将close\_fds设置为True同时重定向子进程的标准输入、输出与错误(stdin, stdout, stderr)。
- shell设为true，程序将通过shell来执行。
- cwd用于设置子进程的当前目录。
- env是字典类型，用于指定子进程的环境变量。如果env = None，子进程的环境变量将从父进程中继承。
- Universal\_newlines:不同操作系统下，文本的换行符是不一样的。如：windows下用‘r/n’表示换，而Linux下用‘n’。如果将此参数设置为True，Python统一把这些换行符当作‘n’来处理。
- startupinfo与createionflags只在windows下用效，它们将被传递给底层的CreateProcess()函数，用于设置子进程的一些属性，如：主窗口的外观，进程的优先级等等。

### subprocess.PIPE

在创建Popen对象时，subprocess.PIPE可以初始化stdin, stdout或stderr参数。表示与子进程通信的标准流。

### subprocess.STDOUT

创建Popen对象时，用于初始化stderr参数，表示将错误通过标准输出流输出。

## Popen的方法

- Popen.poll()：用于检查子进程是否已经结束。设置并返回returncode属性。
- Popen.wait()：等待子进程结束。设置并返回returncode属性。
- Popen.communicate(input=None)：与子进程进行交互。向stdin发送数据，或从stdout和stderr中读取数据。可选参数input指定发送到子进程的参数。Communicate()返回一个元组：(stdoutdata, stderrdata)。注意：如果希望通过进程的stdin向其发送数据，在创建Popen对象的时候，参数stdin必须被设置为PIPE。同样，如果希望从stdout和stderr获取数据，必须将stdout和stderr设置为PIPE。
- Popen.send\_signal(signal)：向子进程发送信号。
- Popen.terminate()：停止(stop)子进程。在windows平台下，该方法将调用Windows API TerminateProcess ()来结束子进程。
- Popen.kill()：杀死子进程。
- Popen.stdin：如果在创建Popen对象是，参数stdin被设置为PIPE，Popen.stdin将返回一个文件对象用于策子进程发送指令。否则返回None。
- Popen.stdout：如果在创建Popen对象是，参数stdout被设置为PIPE，Popen.stdout将返回一个文件对象用于策子进程发送指令。否则返回None。
- Popen.stderr：如果在创建Popen对象是，参数stdout被设置为PIPE，Popen.stdout将返回一个文件对象用于策子进程发送指令。否则返回None。
- Popen.pid：获取子进程的进程ID。

- 评论排行榜**
- 1. Java IO流学习总结(9)
  - 2. Apache vs Lighttpd vs Nginx对比(5)
  - 3. Flume日志收集(4)
  - 4. Redis命令总结(4)
  - 5. MFS学习总结(3)

- 推荐排行榜**
- 1. Java IO流学习总结(13)
  - 2. MFS学习总结(4)
  - 3. Android开发人员必备的10 个开发工具(3)
  - 4. Flume日志收集(3)
  - 5. Apache vs Lighttpd vs Nginx对比(3)
  - 6. Django为何用Python代码定义数据模型(3)
  - 7. Python正则表达式(3)
  - 8. Java集合框架学习总结(3)
  - 9. Redis命令总结(2)
  - 10. 多线程编程学习总结(2)

11.Popen.returncode：获取进程的返回值。如果进程还没有结束，返回None。

12.subprocess.call(\*popenargs, \*\*kwargs)：运行命令。该函数将一直等待到子进程运行结束，并返回进程的returncode。文章一开始的例子就演示了call函数。如果子进程不需要进行交互,就可以使用该函数来创建。

13.subprocess.check\_call(\*popenargs, \*\*kwargs)：与subprocess.call(\*popenargs, \*\*kwargs)功能一样，只是如果子进程返回的returncode不为0的话，将触发CalledProcessError异常。在异常对象中，包括进程的returncode信息。

分类: [Python](#)

标签: [Python](#), [subprocess](#)

绿色通道：[好文要顶](#) [关注我](#) [收藏该文](#) [与我联系](#) 

 [残夜](#)  
[关注 - 6](#)  
[粉丝 - 57](#)  
[+加关注](#)

0 0

(请您对文章做出评价)

« 上一篇：[Python进程编程小结](#)

» 下一篇：[subprocess 进程使用](#)

posted @ 2011-10-10 13:50 残夜 阅读(2858) 评论(0) 编辑 收藏

[刷新评论](#) [刷新页面](#) [返回顶部](#)

**注册用户登录后才能发表评论，请 [登录](#) 或 [注册](#)，[访问网站首页](#)。**

[博客园首页](#) [博问](#) [新闻](#) [闪存](#) [程序员招聘](#) [知识库](#)

**最新IT新闻:**

- 英国科学家声称发现外星生命存在的证据
- 风投为黑客破解iPhone指纹安全技术提供现金奖励
- iOS 7出现锁屏漏洞：可绕过锁屏密码查看照片
- 马云的“贱身”梦魇
- 弓形虫改变老鼠行为，它不再怕猫

» 更多新闻...

**最新知识库文章:**

- 创业的21条军规
- 揭开Socket编程的面纱
- 谈工程师的价值和发展
- 对国内云计算三个现象的思考
- SQL Azure存储架构设计

» 更多知识库文章...