Python黑科技 | Python中四种运行其他程序的方式

MayMatrix

在Python中，可以方便地使用os模块来运行其他脚本或者程序，这样就可以在脚本中直接使用其他脚本或程序提供的功能，而不必再次编写实现该功能的代码。为了更好地控制运行的进程，可以使用win32process模块中的函数，如果想进一步控制进程，则可以使用ctype模块，直接调用kernel32.dll中的函数.

【方式一】使用os.system()函数运行其他程序

os模块中的system()函数可以方便地运行其他程序或者脚本，模式如下:

os.system(command)

- command：要执行的命令，如果要向脚本传递参数，可以使用空格分割程序及多个参数。

示例如下:

```
>>> import os
>>> os.system('notepad')       # 打开记事本程序.
0
>>> os.system('notepad 1.txt') # 打开1.txt文件,如果不存在，则创建.
0
```

【方式二】使用ShellExecute函数运行其他程序

除了使用os.system()函数外，还可以使用win32api模块中的ShellExecute()函数来运行其他程序,格式如下:

ShellExecute(hwnd, op, file, args, dir, show)

- hwnd: 父窗口的句柄，如果没有父窗口，则为0
- op : 要运行的操作，为open,print或者为空
- file: 要运行的程序，或者打开的脚本
- args: 要向程序传递的参数，如果打开的是文件则为空
- dir : 程序初始化的目录
- show: 是否显示窗口

示例如下:

```
>>> import win32api
>>> win32api.ShellExecute(0, 'open', 'notepad.exe', '', '', 0)          # 后台执行
>>> win32api.ShellExecute(0, 'open', 'notepad.exe', '', '', 1)          # 前台打开
>>> win32api.ShellExecute(0, 'open', 'notepad.exe', '1.txt', '', 1)     # 打开文件
>>> win32api.ShellExecute(0, 'open', 'http://www.sohu.com', '', '', 1)  # 打开网页
>>> win32api.ShellExecute(0, 'open', 'D:\\Opera.mp3', '', '', 1)        # 播放视频
>>> win32api.ShellExecute(0, 'open', 'D:\\hello.py', '', '', 1)         # 运行程序
```

使用ShellExecute函数，就相当于在资源管理器中双击文件图标，系统会打开相应程序运行。

NOTE:

win32api 安装 http://sourceforge.net/projects/pywin32/files/pywin32/ 因我的是64的操作系统，所以下载了这个:pywin32-216.win-amd64-py2.7

【方式三】使用ShellExecute函数运行其他程序

创建进程:

为了便于控制通过脚本运行的程序，可以使用win32process模块中的CreateProcess()函数创建

一个运行相应程序的进程。其函数格式为:

CreateProcess(appName, cmdLine, procAttr, threadAttr, InheritHandle, CreationFlags, newEnv, currentDir, Attr)

- appName 可执行文件名
- cmdLine 命令行参数
- procAttr 进程安全属性
- threadAttr 线程安全属性
- InheritHandle 继承标志
- CreationFlags 创建标志
- currentDir 进程的当前目录
- Attr 创建程序的属性

示例如下:

```
>>> win32process.CreateProcess('C:\\Windows\\notepad.exe', '', None, None, 0, win32process.CREATE_NO_WINDOW,
None, None, win32process.STARTUPINFO())
(<PyHANDLE:892>, <PyHANDLE:644>, 21592, 18780) # 函数返回进程句柄、线程句柄、进程ID以及线程ID
```

结束进程:

可以使用win32process.TerminateProcess函数来结束已创建的进程，函数格式如下:

TerminateProcess(handle, exitCode)

- handle 要操作的进程句柄
- exitCode 进程退出代码

或者使用win32event.WaitForSingleObject等待创建的线程结束，函数格式如下:

WaitForSingleObject(handle, milisecond)

- handle　　：要操作的进程句柄
- milisecond：等待的时间,如果为-1,则一直等待.

示例如下:

```
>>> import win32process
>>> handle = win32process.CreateProcess('C:\\Windows\\notepad.exe', '', None, None, 0, win32process
.CREATE_NO_WINDOW, None, None, win32process.STARTUPINFO())            # 打开记事本，获得其句柄
>>> win32process.TerminateProcess(handle[0], 0)                       # 终止进程
或者
>>> import win32event
>>> handle = win32process.CreateProcess('C:\\Windows\\notepad.exe', '', None, None, 0,
win32process.CREATE_NO_WINDOW, None, None, win32process.STARTUPINFO()) # 创建进程获得句柄
>>> win32event.WaitForSingleObject(handle[0], -1)                      # 等待进程结束
0                                                                     # 进程结束返回值
```

【方式四】使用ctypes调用kernel32.dll中的函数

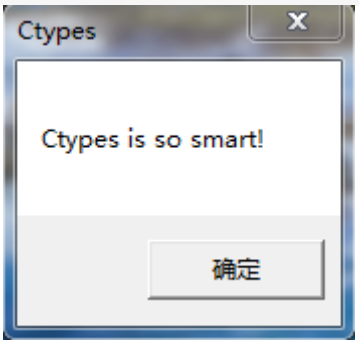
使用ctypes模块可以让Python调用位于动态链接库的函数。

ctypes模块为Python提供了调用动态链接库中函数的功能。使用ctypes模块可以方便地调用由C语言编写的动态链接库，并向其传递参数。ctypes模块定义了C语言中的基本数据类型，并且可以实现C语言中的结构体和联合体。ctypes模块可以工作在Windows,Linux,Mac OS等多种操作系统，基本上实现了跨平台。

示例:

Windows下调用user32.dll中的MessageBoxA函数。

```
>>> from ctypes import *
>>> user32 = windll.LoadLibrary('user32.dll')
>>> user32.MessageBoxA(0, str.encode('Ctypes is so smart!'), str.encode('Ctypes'), 0)
1
```



ctype模块中含有的基本类型与C语言类似，下面是几个基本的数据类型的对照：

Ctypes数据类型	C数据类型
c_char	char
c_short	short
c_int	int
c_long	long
c_float	float
c_doule	double
c_void_p	void *

作者：MayMatrix

作者：http://blog.csdn.net/truelove12358/article/details/70224294

- END -

更多Linux好文请点击【阅读原文】哦

↓ ↓ ↓

阅读原文