

1 Python - Administración de sistemas

1.1 Sumario

- 1 Ejecución de scripts por SSH
- 2 Módulo os
- 3 Módulo shutil
- 4 Módulo subprocess
- 5 Módulo shutil
- 6 Módulo platform

1.2 Ejecución de scripts por SSH

Veamos un ejemplo:

- Ayuda módulo sys
- Ayuda módulo os

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

import subprocess
import sys

HOST="usuario@192.168.1.136"

COMMAND="uname -a"

ssh = subprocess.Popen(["ssh", "%s" % HOST, COMMAND],
                        shell=False,
                        stdout=subprocess.PIPE,
                        stderr=subprocess.PIPE)
result = ssh.stdout.readlines()
if result == []:
    error = ssh.stderr.readlines()
    print >>sys.stderr, "ERROR: %s" % error
else:
    print result
```

1.3 Módulo os

[Página oficial del módulo os.](#)

El módulo os nos permite acceder a funcionalidades dependientes del Sistema Operativo. Sobre todo, aquellas que nos refieren información sobre el entorno del mismo y nos permiten manipular la estructura de directorios (para leer y escribir archivos).

Veamos un ejemplo:

```
#!/usr/bin/python3

import os

# Descubrir nuestro directorio de trabajo actual
dirActual = os.getcwd()
print("Directorio trabajo actual: {}".format(dirActual))

# Cambiar de directorio
os.chdir('/tmp')
dirActual = os.getcwd()
print("\nAhora estamos en el directorio: {}".format(dirActual))

# Crear un directorio si este no existe
##Pedimos el path del directorio a crear:
carpeta = str(input("\nIntroduce directorio a crear (ruta completa): "))
##Primero comprobamos si esta ya existe
if os.path.exists(carpeta):    # Si queremos ver si existe y es un directorio: os.path.isdir(carpeta)
    print("La carpeta {} ya existe".format(carpeta))
    exit(1)
```

```

else:
    os.system("mkdir {}".format(carpeta))
    print("Creamos la carpeta {}".format(carpeta))
    # Para ver un listado del directorio donde se creó ahora mismo esa carpeta
    cpath = carpeta.split("/")[:-1] #Seleccionamos todas menos la creada
    dir_madre = os.sep.join(cpath) #Que, en el caso de linux es "/".join(cpath)
    print("Directorio madre : {}".format(dir_madre))
    listado = os.listdir(dir_madre)
    print("listado de los elementos de {}".format(dir_madre))
    for elemento in listado:
        print(" - {}".format(str(elemento)))

exit(0)

```

Este módulo consigue que los scripts sean portables entre unos sistemas operativos y otros. Veamos un ejemplo:

```

$ python3
>>> import sys, os
>>> sys.platform
'linux'
>>> print(os.sep)
/
>>> mypath = os.sep.join ('primero', 'segundo', 'tercero')
>>> print(mypath)
primero/segundo/tercero

# En un sistema Windows el separador sería "\" y ya lo hace el script automáticamente

```

- [Tabla con los métodos del módulo os.](#)
- [Ayuda interesante en Librosweb.](#)

1.4 Módulo shutil

[Página oficial módulo shutil](#)

1.5 Módulo subprocess

[Página oficial del módulo subprocess](#)

Ejecutar comandos con el método **call**:

```

import subprocess

#Primer modo
directorio = ['mkdir', '/home/jefe/cosa1']
subprocess.call(directorio)

#Segundo modo
directorio = 'mkdir /home/jefe/cosa2'
subprocess.call(directorio, shell=True)

```

- Es mucho más cómoda la segunda opción (*shell=True*), pero más peligrosa pues los comandos se ejecutan directamente en la shell y el programa se puede hacer vulnerable a ataques de "inyección de shell":

```

>>> path = input('Inserta la ruta del directorio: ')
Inserta la ruta del directorio: ATENCIÓN; rm * -rf
>>> subprocess.call('ls ' + path, shell=True) # ¡No ejecutar!

```

Capturar la salida con **popen**:

```

#!/usr/bin/python3
# -*- coding: utf-8 -*-

from subprocess import PIPE, Popen

comando = 'ls -lha /home/jefe/scripts'
proceso = Popen(comando, shell=True, stdout=PIPE, stderr=PIPE)
error_encontrado = proceso.stderr.read()
listado = proceso.stdout.read().decode("utf-8")

```

```

proceso.stdout.close()

if not error_encontrado:
    print(listado)
else:
    print("Se produjo el siguiente error:\n {}".format(error_encontrado))

```

1.6 Módulo shutil

[Página oficial módulo shutil](#)

1.7 Módulo platform

El módulo `platform` nos da información sobre el sistema en el que estamos trabajando. Lo mejor para descubrir su potencial es ver un ejemplo:

```

cat prueba.py
#!/usr/bin/python
# -*- coding: utf-8 -*-

import platform

profile = [
    platform.architecture(),
    platform.dist(),
    platform.libc_ver(),
    platform.machine(),
    platform.node(),
    platform.platform(),
    platform.processor(),
    platform.python_build(),
    platform.python_compiler(),
    platform.python_version(),
    platform.system(),
    platform.uname(),
    platform.version(),
]

for info in profile:
    print info

```

Siendo la salida:

```

('64bit', 'ELF')
('debian', '8.2', '')
('glibc', '2.4')
x86_64
debian
Linux-3.16.0-4-amd64-x86_64-with-debian-8.2

('default', 'Mar  1 2015 12:57:24')
GCC 4.9.2
2.7.9
Linux
('Linux', 'debian', '3.16.0-4-amd64', '#1 SMP Debian 3.16.7-ckt11-1+deb8u3 (2015-08-04)', 'x86_64', '')
#1 SMP Debian 3.16.7-ckt11-1+deb8u3 (2015-08-04)

```

--Volver