

sparkdev

[博客园](#)[首页](#)[新随笔](#)[联系](#)[订阅](#)[管理](#)

随笔 - 198 文章 - 0 评论 - 1473

SSH 远程执行任务

SSH 是 Linux 下进行远程连接的基本工具，但是如果仅仅用它来登录那可是太浪费啦！SSH 命令可是完成远程操作的神器啊，借助它我们可以把很多的远程操作自动化掉！下面就对 SSH 的远程操作功能进行一个小小的总结。

远程执行命令

如果我们要查看一下某台主机的磁盘使用情况，是不是必须要登录到目标主机上才能执行 df 命令呢？当然不是的，我们可以使用 ssh 命令在远程的主机上执行 df 命令，然后直接把结果显示出来。整个过程就像是在本地执行了一条命令一样：

```
$ ssh nick@xxx.xxx.xxx.xxx "df -h"
```

那么如何一次执行多条命令呢？其实也很简单，使用分号把不同的命令隔起来就 OK 了：

```
$ ssh nick@xxx.xxx.xxx.xxx "pwd; cat hello.txt"
```

第一条命令返回的结果：/home/nick

这说明用这种方式执行命令时的当前目录就是登陆用户的家目录。

第二条命令返回 hello.txt 文件的内容。

注意，当命令多于一个时最好用引号括起来，否则在有的系统中除了第一个命令，其它都是在本地执行的。

公告

昵称：sparkdev
园龄：2年11个月
荣誉：推荐博客
粉丝：623
关注：32
[+加关注](#)

2019年5月						
<	一	二	三	四	五	六
28	29	30	1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	1
2	3	4	5	6	7	8

搜索

 找找看 谷歌搜索

```
nick@u16os:~$ ssh nick@192.168.171.147 "pwd; cat hello.txt"
/home/nick
hi there!
hello world!
```

执行需要交互的命令

有时候我们需要远程执行一些有交互操作的命令。

```
$ ssh nick@xxx.xxx.xxx.xxx "sudo ls /root"
$ ssh nick@xxx.xxx.xxx.xxx "top"
```

```
nick@u16os:~$ ssh nick@192.168.171.147 "sudo ls /root"
sudo: no tty present and no askpass program specified
nick@u16os:~$ ssh nick@192.168.171.147 "top"
TERM environment variable not set.
```

这两条命令虽然提示的失败原因不同，但它们有一个共同点：都需要与用户交互(需要 TTY)。所以它们失败的原因也是相同的：

默认情况下，当你执行不带命令的 ssh 连接时，会为你分配一个 TTY。因为此时你应该是想要运行一个 shell 会话。

但是当你通过 ssh 在远程主机上执行命令时，并不会为这个远程会话分配 TTY。此时 ssh 会立即退出远程主机，所以需要交互的命令也随之结束。

好在我们可以通过 -t 参数显式的告诉 ssh，我们需要一个 TTY 远程 shell 进行交互！

添加 -t 参数后，ssh 会保持登录状态，直到你退出需要交互的命令。

```
nick@u16os:~$ ssh -t nick@192.168.171.147 "sudo ls /root"
[sudo] password for nick:
test.log
Connection to 192.168.171.147 closed.
```

作为总结，我们看看 -t 参数的官方解释：

"Force pseudo-terminal allocation. This can be used to execute arbitrary screen-based programs on a remote machine, which can be very useful, e.g. when implementing menu services. Multiple -t options force tty allocation, even if ssh has no local tty."

好吧，更强悍的是我们居然可以指定多个 -t 参数！

最新随笔

1. Golang 入门：结构体(struct)
2. Golang 入门：映射(map)
3. Golang 入门：切片(slice)
4. Golang 入门：数组
5. Golang 入门：字符串
6. Golang 入门：配置代理
7. Golang 入门：打造开发环境
8. Logstash filter 插件之 grok
9. 轻松测试 logstash 的配置文件
10. 单机部署 ELK

我的标签

Linux(65)
docker(38)
Azure(28)
PowerShell(15)
jenkins(12)
CI/CD(10)
teamcity(10)
ubuntu(8)
linux namespace(7)
Bash(7)
更多

随笔分类(307)

执行多行的命令

有时候我们可能需要随手写几行简单的逻辑，这也没有问题，ssh 能轻松搞定！

```
nick@ui16os:~$ ssh nick@192.168.171.147 "  
> ls  
> pwd  
> "  
hello.txt  
test1  
test2  
/home/nick
```

你可以用单引号或双引号开头，然后写上几行命令，最后再用相同的引号来结束。

那么如果需要在命令中使用引号该怎么办？

其实针对类似的情况有一条比较通用的规则，就是混合使用单双引号。这条规则在这里也是适用的：

```
nick@ui16os:~$ ssh nick@192.168.171.147 '  
> ls  
> pwd  
> echo "haha"  
> '  
hello.txt  
test1  
test2  
/home/nick  
haha
```

当我们在命令中引用了变量时会怎么样呢？

```
nick@ui16os:~$ name=nick  
nick@ui16os:~$ ssh nick@192.168.171.147 "  
> echo $name  
> "  
nick  
nick@ui16os:~$ ssh nick@192.168.171.147 '  
> echo $name  
> '  
nick
```

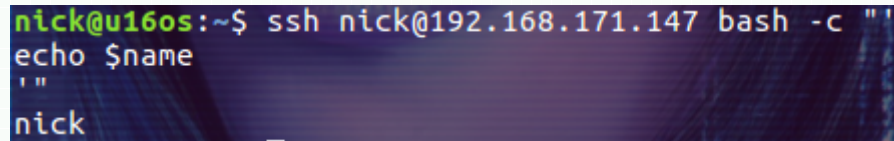
AI(2)
Ansible(3)
Azure(28)
Bash(8)
C#(9)
cgroups(2)
CI/CD(20)
DevOps(15)
Docker(39)
elk(3)
Git(4)
Golang(7)
https(1)
Jenkins(12)
Linux(71)
Linux C dev(7)
LoadBalance(3)
log(3)
Network(5)
nginx(2)
Other(3)
PowerShell(17)
Python(1)
Setup(1)
socket(2)
SSH(5)
SSL(3)
systemd(6)
TeamCity(9)
Tool(15)
UbuntuDesktop(1)

随笔档案(198)

2019年4月 (7)

请注意上图中的最后一行，并没有输出我们期望的 nick。这里多少有些诡异，因为如果变量没有被解释的话，输出的应该是 \$name 才对。但是这里却什么都没有输出。

对于引用变量的写法，可以通过下面的方式保证变量被正确解释：



```
nick@u16os:~$ ssh nick@192.168.171.147 bash -c "echo $name"
nick
```

注意，我们在上图的命令中为 bash 指定了 -c 参数。

远程执行脚本

对于要完成一些复杂功能的场景，如果是仅仅能执行几个命令的话，简直是弱爆了。我们可能需要写长篇累牍的 shell 脚本去完成某项使命！此时 SSH 依然是不辱使命的好帮手(哈哈，前面的内容仅仅是开胃菜啊！)。

执行本地的脚本

我们在本地创建一个脚本文件 test.sh，内容为：

```
ls
pwd
```

然后运行下面的命令：

```
$ ssh nick@xxx.xxx.xxx.xxx < test.sh
```

2019年3月 (7)
2019年2月 (7)
2019年1月 (7)
2018年12月 (7)
2018年11月 (7)
2018年10月 (7)
2018年9月 (8)
2018年8月 (8)
2018年7月 (7)
2018年6月 (7)
2018年5月 (7)
2018年4月 (7)
2018年3月 (7)
2018年2月 (5)
2018年1月 (7)
2017年12月 (5)
2017年11月 (5)
2017年10月 (5)
2017年9月 (5)
2017年8月 (5)
2017年7月 (5)
2017年6月 (5)
2017年5月 (5)
2017年4月 (3)
2017年3月 (4)
2017年2月 (4)
2017年1月 (4)
2016年12月 (5)
2016年11月 (7)
2016年10月 (7)
2016年9月 (3)
2016年8月 (3)
2016年7月 (4)
2016年6月 (1)
2016年5月 (1)

积分与排名


```
nick@u16os:~$ ssh nick@192.168.171.147 < test.sh
Pseudo-terminal will not be allocated because stdin is not a terminal.
Welcome to Ubuntu 16.04.1 LTS (GNU/Linux 4.4.0-72-generic x86_64)

 * Documentation:  https://help.ubuntu.com
 * Management:    https://landscape.canonical.com
 * Support:       https://ubuntu.com/advantage

95 packages can be updated.
0 updates are security updates.

*** System restart required ***
hello.txt
test1
test2
/home/nick
```

通过重定向 stdin，本地的脚本 test.sh 在远程服务器上被执行。

接下来我们期望能为脚本 test.sh 传递一个参数，为了验证传入的参数，在 test.sh 文件的末尾添加两行：

```
echo $0
echo $1
```

然后尝试执行下面的命令：

```
$ ssh nick@xxx.xxx.xxx.xxx < test.sh helloworld
$ ssh nick@xxx.xxx.xxx.xxx < "test.sh helloworld"
```

下图显示了执行的结果：

```
nick@u16os:~$ ssh nick@192.168.171.147 < test.sh helloworld
bash: helloworld: command not found
nick@u16os:~$ ssh nick@192.168.171.147 < "test.sh helloworld"
bash: test.sh helloworld: No such file or directory
```

看来上面的方法都无法为脚本传递参数。

要想在这种情况下(远程执行本地的脚本)执行带有参数的脚本，需要为 bash 指定 -s 参数：

积分 - 573106
排名 - 267

最新评论

1. Re:Docker: 限制容器可用的 CPU
感谢分享!讲解确实很到位
--coder1989
2. Re:Golang 入门 : 结构体(struct)
谢谢楼主分享!
--部队长官
3. Re:Windows OpenSSH 基本用法

通过powershell +sshd 远程执行命令详解。

--PowerShell免费软件

4. Re:Docker 基础 : 镜像
"latest" 就是指最新的镜像，但仅仅是个标签，是可以被更新的。
--sparkdev
5. Re:Golang 入门 : 切片(slice)
一看就懂，谢谢作者
--云水客

阅读排行榜

1. SSH 远程执行任务(82359)
2. SSH 端口转发(60853)
3. linux useradd 命令基本用法(55657)
4. linux sudo 命令(54755)

```
$ ssh nick@xxx.xxx.xxx.xxx 'bash -s' < test.sh helloworld
```

```
nick@ui6os:~$ ssh nick@192.168.171.147 'bash -s' < test.sh helloworld
hello.txt
test1
test2
/home/nick
bash
helloworld
```

在上图的最后两行，输出的是 "bash" 和 "helloworld" 分别对应 \$0 和 \$1。

执行远程服务器上的脚本

除了执行本地的脚本，还有一种情况是脚本文件存放在远程服务器上，而我们需要远程的执行它！此时在远程服务器上用户 nick 的家目录中有一个脚本 test.sh。文件的内容如下：

```
ls
pwd
```

执行下面的命令：

```
$ ssh nick@xxx.xxx.xxx.xxx "/home/nick/test.sh"
```

```
nick@ui6os:~$ ssh nick@192.168.171.147 "/home/nick/test.sh"
hello.txt
test.sh
test1
test2
/home/nick
```

注意，此时需要指定脚本的绝对路径！

下面我们也尝试为脚本传递参数。在远程主机上的 test.sh 文件的末尾添加两行：

```
echo $0
echo $1
```

然后尝试执行下面的命令：

5. Docker: 限制容器可用的 CPU(51332)
6. Docker: 限制容器可用的内存(48887)
7. C# BackgroundWorker 详解(48208)
8. PowerShell 脚本中的密码(46637)
9. Dockerfile 中的 COPY 与 ADD 命令(36259)
10. Docker Machine 简介(35024)

评论排行榜

1. Windows 支持 OpenSSH 了! (41)
2. Docker Machine 详解(35)
3. Docker Machine 简介(34)
4. 用 Docker Machine 创建 Azure 虚拟主机(29)
5. SSH 远程执行任务(28)
6. C# 创建压缩文件(27)
7. 局域网内部署 Docker Registry(27)
8. Python 操作 Azure Blob Storage (24)
9. PowerShell 远程执行任务(22)
10. linux sed 命令(21)

推荐排行榜

1. SSH 远程执行任务(54)

```
$ ssh nick@xxx.xxx.xxx.xxx /home/nick/test.sh helloworld
```

```
nick@u16os:~$ ssh nick@192.168.171.147 /home/nick/test.sh helloworld
hello.txt
test.sh
test1
test2
/home/nick
/home/nick/test.sh
helloworld
```

真棒，最后两行 "/home/nick/test.sh" 和 "helloworld" 分别对应 \$0 和 \$1。

总结

本文通过 demo 演示了 ssh 远程操作的基本方式。这些基本用法将为我们在更复杂的场景中完成各种艰巨的任务打下基础。

作者: [sparkdev](#)

出处: <http://www.cnblogs.com/sparkdev/>

本文版权归作者和博客园共有，欢迎转载，但未经作者同意必须保留此段声明，且在文章页面明显位置给出原文连接，否则保留追究法律责任的权利。

分类: [Linux](#), [SSH](#), [Tool](#)

标签: [SSH](#), [Linux](#)

好文要顶

关注我

收藏该文



[sparkdev](#)

关注 - 32

粉丝 - 623

荣誉: [推荐博客](#)

[+加关注](#)

« 上一篇: [C# 创建压缩文件](#)

» 下一篇: [Azure SQL Database Active Geo-Replication 简介](#)

54

推荐

0

反对

2. Windows 支持 OpenSSH 了! (47)
3. Docker Machine 详解(42)
4. Docker Machine 简介(37)
5. Docker 网络之进阶篇(37)
6. Dockerfile 中的 multi-stage(多阶段构建)(37)
7. 从 docker 到 runC(36)
8. C# 创建压缩文件(36)
9. SSH 端口转发(35)
10. 减小容器镜像的三板斧(35)