# 一次“诡异”的 Ansible 密码问题排查，最后的“真相”竟是这样 精选 原创

LinkSLA 2022-11-18 14:28:36 博主文章分类：技术干货 ©著作权

文章标签 复用 python 服务器 文章分类 运维 私藏项目实操分享

阅读数 616

## 背景

在做大批量运维的时候，DBA 需要掌握和使用 ansible。今天有同事使用 ansible 遇到了一个奇怪现象，和我交流了一下，我发现这个现象很奇怪，也很有趣，我认为是个 BUG，于是排查，之后有了这篇文章。

## 现象

同事使用的是 ansible2.7.8，我使用的是最新版 python3.11+ ansible2.14，我们都复现了这个现象。这个问题简而言之是，使用比较特殊的密码组合作为主机密码，ansible 在使用上会遇到问题，导致正确的密码而无法连接。

以下是我的环境：

| 角色 | hostname | IP | 使用的密码 |
| --- | --- | --- | --- |
| ansible server | 192-168-199-121 | 192.168.199.121 | 不涉及 |
| 有问题的受控机 | 192-168-199-99 | 192.168.199.99 | 1#fander |
| 没问题的受控机 | 192-168-199-131 | 192.168.199.131 | Root-123 |

```
[root@192-168-199-121 ~]# cat /etc/ansible/hosts
[fander_vm]
192.168.199.99 ansible_user=root ansible_ssh_pass="1#fander"


[root@192-168-199-121 ~]# ansible 192.168.199.99 -m ping
192.168.199.99 | UNREACHABLE! => {
    "changed": false,
    "msg": "Invalid/incorrect password: Permission denied, please
    "unreachable": true
}
```

### 同事疑问1——特殊密码，ansible无法连接会报错

LinkSLA
南京林科斯拉科技有限公司
446 原创 30.5万 人气 158 粉丝 33 评论
0 翻译 7 转载 1 关注 76 收藏
+ 关注 私信

分类列表
# 原创 43篇
# 活动 3篇
# 技术干货 333篇



近期文章
1.YK人工智能（六）——万字长文学会...

同事设置了一个形如"1#xxxxxx"的密码，使用 ssh root@192.168.199.99 连接是完全没有问题的，但使用 ansible 连接则会报错，"Invalid/incorrect password: Permission denied, please try again." 无法连接。这个密码经过我的研究，是有规律，1位到任意长度的数字 + '#' + 任意长度字符，ansible 会报错。

也就是，以下密码会报错

- 1#fander
- 12#fander

以下密码不会报错

- 1a#fander
- 1@fander

**同事疑问2——此特殊密码，ansible无法连接会报错，但有时却能连接不报错**

## 排查过程

### 1. ansible -vvvvv 排查

`-v` 参数可以让 ansible 输出 debug 日志，v 越多越详细。当然了，可能并不需要五个 v，我不知道要打多少个 v 时，我就把 v 打满。(mysqlbinlog 我打 3个 v)


如图红圈和横线，这两处很关键。

红圈告诉我，我在执行 ansible 时，其实底层调用的是 sshpass 和 ssh。

横线这一处，报有个文件不存在，我对比了执行正常连接的机器(192.168.199.131)，是不会报这个的，所以此处属于异常，需要排查。

这些日志输出其实一团糟，可以粘贴到 notepad++，用以下方法美化输出。

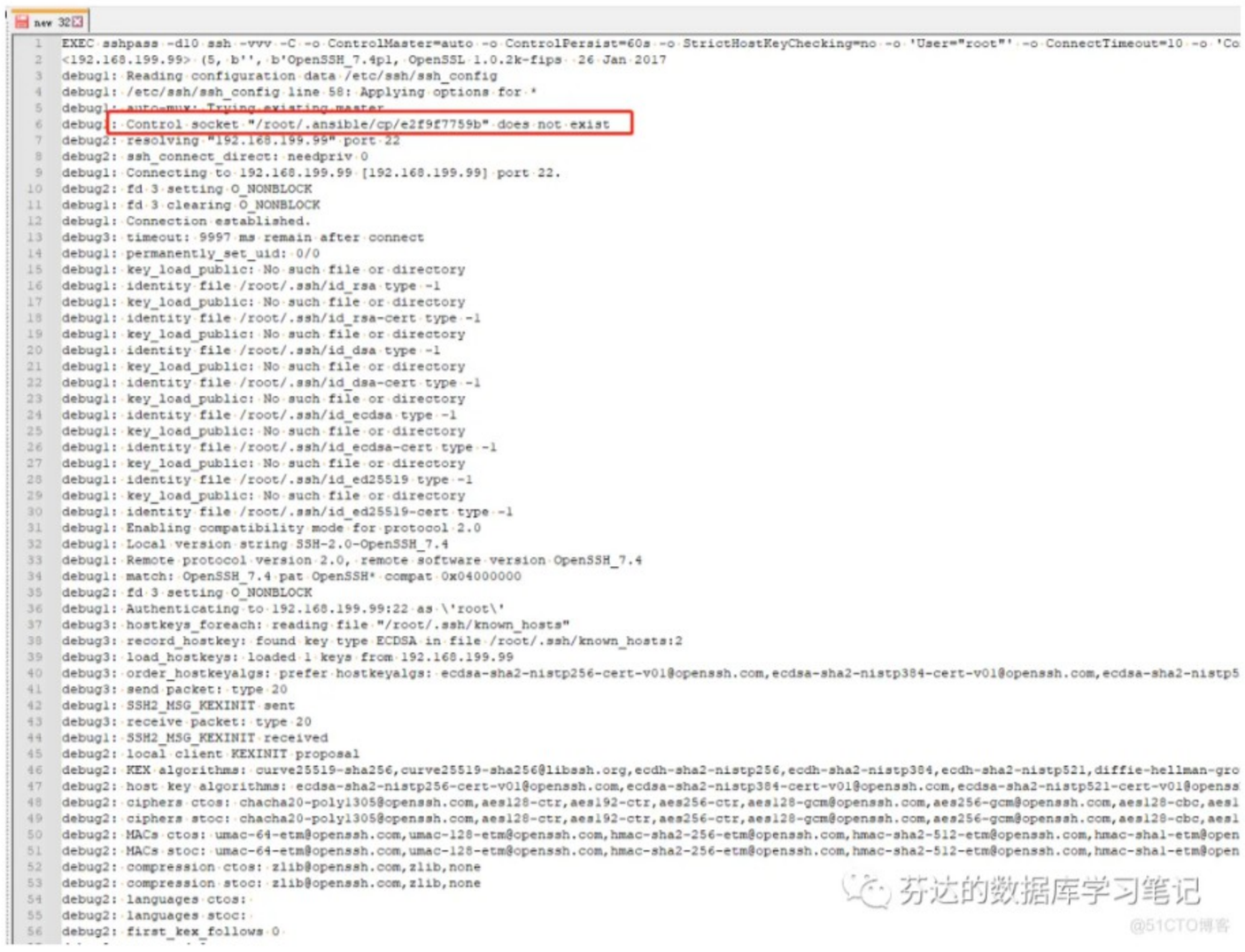

粘贴到 notepad++ 只有两行，通过替换 \r\n 为换行符即可。

首先，我先把 \r\n 替换为 fanderissb

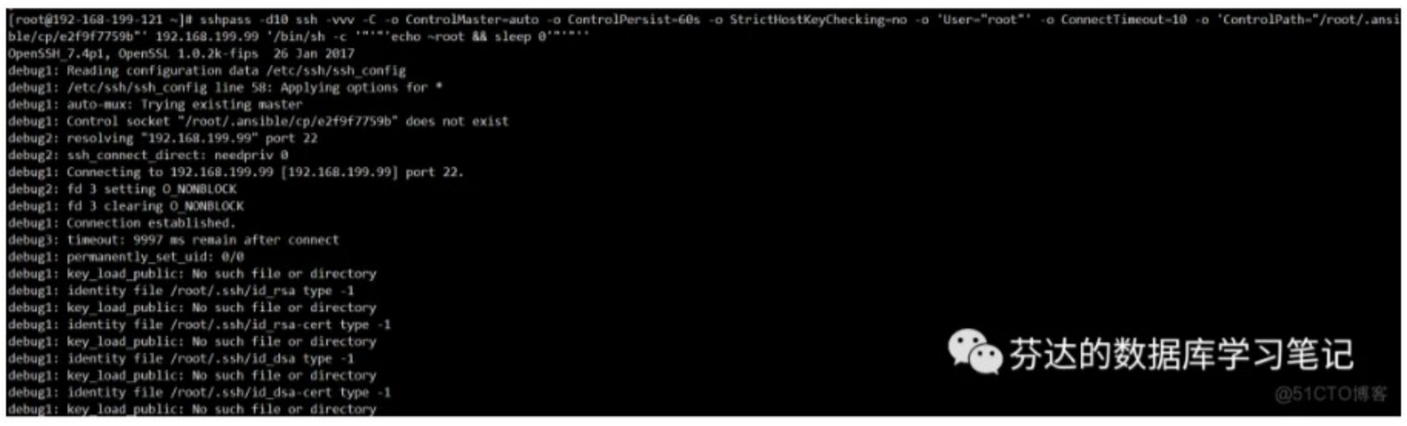
然后，再以扩展模式，替换回来

2.《哪吒2》破百亿，中小企业也能"逆…
3.c#开发windows应用程序几个小技巧


现在就比较好阅读了，这一处就是不正常的。




经过研究，这些 debug 日志其实来源于我前面红圈的命令行 sshpass xxx 的输出。

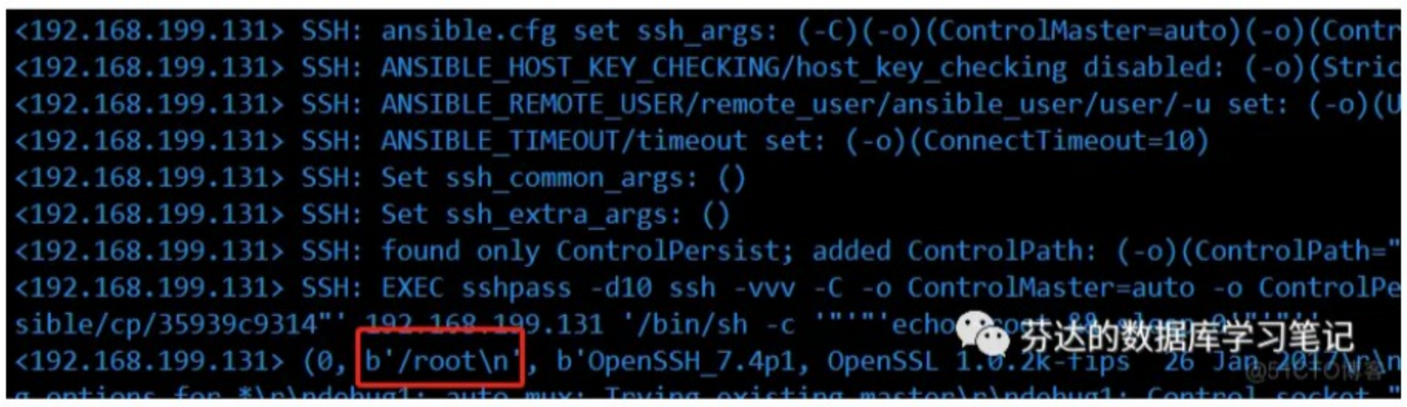



查阅资料和整理，原理大概是这样的：

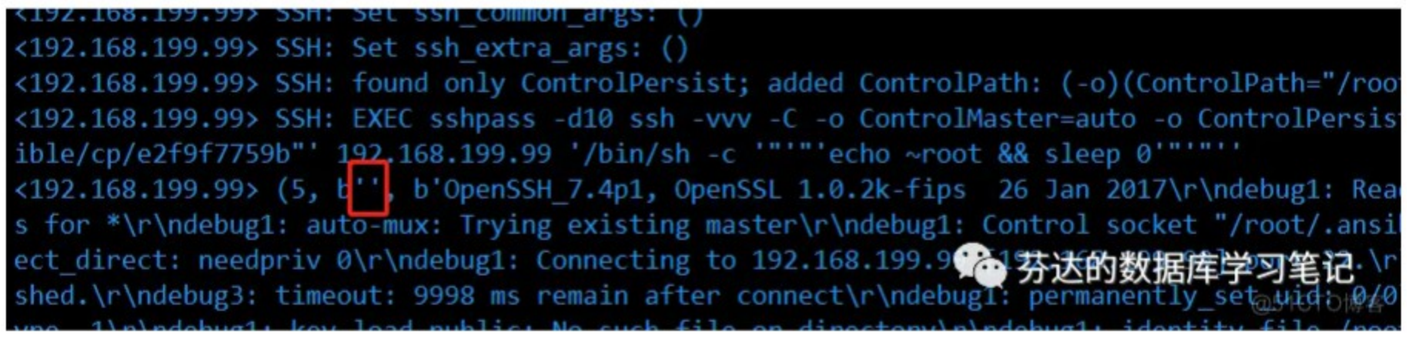
- ansible 获取变量 ansible_ssh_pass 的值 ->
  - 存到一个数字为10的文件描述符(sshpass的那个 -d10 参数的意思) ->
    - sshpass 程序读取和传输给 ssh (ssh 连接远程服务器不是要输入密码吗？sshpass就是模拟我们手敲密码给 ssh 的) ->
      - ssh 到远端服务器，执行 "echo ~root && sleep 0"



正确连接是长这个样子的，命令结果是输出"/root\n"，前面的 0 是命令 `$?` 的返回码，0 代表执行正常。




而我们密码有问题的服务器返回码是 5，输出是空




```
sshpass -d10 ssh -vvv -C -o Cnotallow=auto -o Cnotallow=60s \
-o StrictHostKeyChecking=no -o 'User="root"' -o Cnotallow=10 \
-o 'Cnotallow="/root/.ansible/cp/e2f9f7759b"' 192.168.199.99 \
'/bin/sh -c '"'"'echo ~root && sleep 0'"'"''
```

在这句命令中，`Cnotallow=60s` 是 ssh 的参数，代表建立一个长链接，保持 60 秒，这个长链接就是建立在 `Cnotallow=/root/.ansible/cp/e2f9f7759b` 的路径下。

实际上，就是这个 `ControlPersist`，可以解答**同事疑问2——此特殊密码，ansible无法连接会报错，但有时却能连接。**

为了方便解释，我把 ansible 服务器的这个 `ControlPersist` 调大到 600 秒。

```
[root@192-168-199-121 ~]# cat /etc/ansible/ansible.cfg
[defaults]
host_key_checking = False


[ssh_connection]
ssh_args = -C -o Cnotallow=auto -o Cnotallow=600
```

首先，我登录远端服务器，先把密码改回常规密码。

```
[root@192-168-199-99 ~]# echo "Root-123"|passwd --stdin root
Changing password for user root.
passwd: all authentication tokens updated successfully.
```

接着，我配置好 ansible 服务器的 hosts 文件。

```
[root@192-168-199-121 ~]# cat /etc/ansible/hosts
[fander_vm]
192.168.199.99 ansible_user=root ansible_ssh_pass="Root-123"
```

然后，开始测试。完全没有问题，能连通。

```
[root@192-168-199-121 ~]# ansible 192.168.199.99 -m ping
192.168.199.99 | SUCCESS => {
    "ansible_facts": {
        "discovered_interpreter_python": "/usr/bin/python"
    },
    "changed": false,
    "ping": "pong"
}
```

执行 `ps -ef` 能观察到，我们第一次连接完后，ssh 并没有断开，有一个背景执行的长链接，他实际上是一个多路复用的 socket 连接，后续我们再连远端服务器时就是复用他，不需要重新验证密码。

```
[root@192-168-199-121 ~]# ps -ef|grep ssh
root        860      1  0 17:18 ?        00:00:00 /usr/sbin/sshd
root        945    860  0 17:18 ?        00:00:04 sshd: root@pts/
root       9220      1  0 22:40 ?        00:00:00 ssh: /root/.ans
root       9267   1009  0 22:41 pts/0    00:00:00 grep --color=au
```

这个时候，我把远端的服务器密码修改为有问题的密码

```
[root@192-168-199-99 ~]# echo "1#fander"|passwd --stdin root
Changing password for user root.
passwd: all authentication tokens updated successfully.
```

此时，我的 ansible 服务器的 hosts 配置里仍然用的旧密码

```
[root@192-168-199-121 ~]# cat /etc/ansible/hosts
[fander_vm]
192.168.199.99 ansible_user=root ansible_ssh_pass="Root-123"
```

密码是错误的，那么我还能连吗？答案是——能。这就是连接复用，不需要重新验证密码，直接复用前面的 socket 连接。

所以，这时你通过 ansible，密码乱输或者不输密码都能连。

```
[root@192-168-199-121 ~]# cat /etc/ansible/hosts
[fander_vm]
192.168.199.99 ansible_user=root   #我这里直接去掉了密码


[root@192-168-199-121 ~]# date;ansible 192.168.199.99 -m shell -a
Sun Nov 13 22:49:15 CST 2022   #我复用这个链接的时间
192.168.199.99 | CHANGED | rc=0 >>
anaconda-ks.cfg
```

那么这个长链接是创建后的 600 秒自动销毁吗？(提醒，前面我修改的Cnotallow=600s)

答案——否。因为我在创建连接后，中途复用过这个连接通道，时间是 22:49:15，所以他消失时间不是创建时间 22:40:28 + 10 分钟，而是 22:49:15 + 10分钟，也就是 22:59:15。

```
[root@192-168-199-121 cp]# pwd
/root/.ansible/cp


[root@192-168-199-121 cp]# stat e2f9f7759b;date
  File: ‘e2f9f7759b’
  Size: 0               Blocks: 0          IO Block: 4096   soc
Device: fd00h/64768d    Inode: 68415916    Links: 1
Access: (0600/srw-------)  Uid: (    0/    root)   Gid: (    0/
Access: 2022-11-13 22:40:28.680577986 +0800
Modify: 2022-11-13 22:40:28.615577988 +0800
Change: 2022-11-13 22:40:28.615577988 +0800
 Birth: -
Sun Nov 13 22:59:00 CST 2022


[root@192-168-199-121 cp]# stat e2f9f7759b;date
stat: cannot stat ‘e2f9f7759b’: No such file or directory
Sun Nov 13 22:59:30 CST 2022


# 超过22:59:15，socket消失了。
```

那同事的疑问2，就可以解释了，有问题的密码依然不能通过 ansible 连接，能连接的假象是因为曾经用正确的密码建立过长链接(这个是 ssh 的参数功能，不是 ansible)，后面连接时复用了此连接，没有使用密码认证，所以也就不会报错了。待 `ControlPersist` 超时后，socket 销毁，有问题的密码连接就开始报错了。

我们继续排查同事的疑问1。

- ansible 获取变量 ansible_ssh_pass 的值 -> 4
  - 存到一个数字为10的文件描述符(sshpass的那个 -d10 参数的意思) -> 3
    - sshpass 程序读取和传输给 ssh (ssh 连接远程服务器不是要输入密码吗？sshpass就是模拟我们手敲密码给 ssh 的) -> 2
      - ssh 到远端服务器，执行 "echo ~root && sleep 0" 1



根据我前面整理的原理，我标记1、2、3、4数字的这几步，我按这个顺序从下往上开始一一排除。

其实，本来应该从最顶上的 4 开始排查的，但 4 需要阅读源码，所以我从简单的 1 开始排查。

### 2. 排查 ssh

首先，我测试标记为 1 的步骤，手敲这个密码，ssh 是否认正常。结果是连接正常。

```
[root@192-168-199-121 ~]# ssh root@192.168.199.99
root@192.168.199.99's password:手敲 1#fander
Last login: Sun Nov 13 23:13:41 2022 from 192.168.199.121
[root@192-168-199-99 ~]#
```



### 3. 排查 sshpass

然后，测试标记为 2 的步骤，测试 sshpass 传输密码是否正常的。结果也是连接正常。

```
[root@192-168-199-99 ~]# sshpass -p "1#fander" ssh  -C -o Cnotall
-o StrictHostKeyChecking=no -o 'User="root"' -o Cnotallow=10 \
-o 'Cnotallow="/root/.ansible/cp/e2f9f7759b"' 192.168.199.99 \
'/bin/sh -c '"'"'echo ~root && sleep 0'"'"''
/root
```

这里，我调整了原命令，因为原命令用的是 sshpass -d10，这个文件描述符文件我不知道如何制造，所以我改为用 sshpass -p 来测试。我去掉了 -vvv ，因为如果一切正常，我不需要刷屏的 debug 日志。

**4. 使用 paramiko 连接方式辅助排查**

标记为 3 的步骤，我不知道如何测试，但我知道 ansible 除了 ssh 连接，还有一种叫 paramiko 的连接方式，他是旧版 ansible 的默认连接方式，他比较低效，他不使用 `ControlPersist` ，也就不会建立 `Control socket` ，而之前我们连接报错时，日志的关键信息就是 `Control socket "/root/.ansible/cp/e2f9f7759b" does not exist`

当然了，他也不会使用 sshpass 和不会把密码写入那个数字为 10 的文件描述符。所以，如果我能在 paramiko 的连接方式能复现报错，那么就和标记为 3 的步骤无关。

```
[root@192-168-199-121 inventory]# cat /etc/ansible/ansible.cfg
[defaults]
host_key_checking = False
callback_whitelist = timer
transport = paramiko
```

```
[root@192-168-199-121 inventory]# ansible 192.168.199.99 -m ping
Unknown exception: Expected unicode or bytes, got 1
Traceback (most recent call last):
  File "/usr/local/python3/lib/python3.11/site-packages/paramiko/transport.py", line 2164, in run
    handler(self.auth_handler, m)
  File "/usr/local/python3/lib/python3.11/site-packages/paramiko/auth_handler.py", line 381, in _parse_service_accept
    password = b(self.password)
               ^^^^^^^^^^^^^^^^
  File "/usr/local/python3/lib/python3.11/site-packages/paramiko/py3compat.py", line 156, in b
    raise TypeError("Expected unicode or bytes, got {!r}".format(s))
TypeError: Expected unicode or bytes, got 1

192.168.199.99 | UNREACHABLE! => {
    "changed": false,
    "msg": "Expected unicode or bytes, got 1",
    "unreachable": true
}
```



结果是，我使用 paramiko 的连接方式，也能复现连接报错。

他这个 python 抛出异常非常好，终于让我知道为什么密码会错误了，原来传进去的密码不是"1#fander"，而是"1"。也就是问题肯定不在标记为 3 的步骤，而是标记为 4 的步骤。

根据报错，我在 auth_handler.py 文件里打了两个 print。

```
378             m.add_string(self.auth_method)
379             if self.auth_method == "password":
380                 m.add_boolean(False)
381                 print(self.password)
382                 password = b(self.password)
383                 print(password)
384                 m.add_string(password)
385             elif self.auth_method == "publickey":
```

我们再看看输出。

```
[root@192-168-199-121 inventory]# ansible 192.168.199.99 -m ping
1
Unknown exception: Expected unicode or bytes, got 1
Traceback (most recent call last):
  File "/usr/local/python3/lib/python3.11/site-packages/paramiko/transport.py", line 2164, in run
    handler(self.auth_handler, m)
  File "/usr/local/python3/lib/python3.11/site-packages/paramiko/auth_handler.py", line 382, in _parse_service_accept
    password = b(self.password)
               ^^^^^^^^^^^^^^^^
  File "/usr/local/python3/lib/python3.11/site-packages/paramiko/py3compat.py", line 156, in b
    raise TypeError("Expected unicode or bytes, got {!r}".format(s))
TypeError: Expected unicode or bytes, got 1

192.168.199.99 | UNREACHABLE! => {
    "changed": false,
    "msg": "Expected unicode or bytes, got 1",
    "unreachable": true
}
```



那么，标记为 1、2、3 的步骤我们都排除了，问题出在标记为 4 的步骤，也就是现在的问题是：

为什么 ansible 传入给 sshpass 和 ssh 的密码不正确，应该传入"1#fander"，但最终传入"1"？

### 5. 排查 ansible -k

我们再来做个测试，不使用 ansible hosts 文件传递密码，使用 `-k` 参数手敲密码。发现一切正常。

### 6. 水落石出，是 ansible 的 hosts 设置问题

那问题完全能定位出来了，这个疑似 bug，不是 ssh 也不是 sshpass 的问题，而是 ansible 的问题。并且，我们能确定，这个和 ansible 读取解析 /etc/ansible/hosts 文件有关。

经过我查阅资料，ansible 读取解析 /etc/ansible/hosts 相关的代码在这个路径下， `ini.py` 文件。

```
cd /usr/local/python3/lib/python3.11/site-packages/
cd ansible_core-2.14.0-py3.11.egg/ansible/plugins/inventory
less ini.py
```

通过阅读注释，发现这个不是 bug，而是官方知道的问题，所以属于一个坑。

```
EXAMPLES = '''# fmt: ini
# Example 1
[web]
host1
host2 ansible_port=222 # defined inline, interpreted as an integer

[web:vars]
http_port=8080 # all members of 'web' will inherit these
myvar=23 # defined in a :vars section, interpreted as a string

[web:children] # child groups will automatically add their hosts to parent group
apache
nginx

[apache]
tomcat1
tomcat2 myvar=34 # host specific vars override group vars
tomcat3 mysecret="'03#pa33w0rd'" # proper quoting to prevent value changes

[nginx]
jenkins1

[nginx:vars]
has_java = True # vars in child groups override same in parent

[all:vars]
```



## 最后

我经常阅读源码都是通过阅读注释就解决的，这很有趣，适合我这种萌新 coder。现在是 2022 年 11 月 13 日的 23:56 分，由于能力和时间的关系，我就写到这里了。大家应该看懂了解决办法，请大家避免这个坑，这个坑不单止针对密码，在 hosts 文件的所有变量设置都应该这么做(上图横线)。有兴趣深入研究的同学可以继续看看源代码。

来源：本文转自公众号芬达的数据库学习笔记，点击查看原文。

## 一次“诡异”的mysql死锁问题

下面是mysql error.log中有关死锁部分的信息：2020-02-11T15:09:21.788043+08:00 2341233 [...

mysql deadlock transaction lock rollback

## 一次诡异的ssh远程时断时续问题

一大早，公司砸开了锅，纷纷说公司所有的服务器都出现登录出现延迟。我连忙远程了一下，用...

ssh 远程连接 linux 服务器 时

## 一次诡异的线上数据库的死锁问题排查过程

前几天，线上发生了一次数据库死锁问题，这一问题前前后后排查了比较久的时间，这个过程中...

死锁

## MySQL案例：一次诡异的Aborted connection错误排查

简介前段时间，研究怎么去提升数据库安全，例如禁止执行不带条件的update操作，于是就想到...

Java

## 一次诡异的磁盘IO使用率高排查

问题描述前段时间，一个Mysql数据库服务器磁盘IO写操作非常高，经过排查，发现是mysql线...

Java

## 一次“诡异的”QPS翻倍

在做MySQL升级从5.0.49升级到5.1.68之后，发现QPS翻倍了；在review了所有域的应用之后，...

mysql query cache

## 一次诡异的502错误

环境描述：nginx前段，proxy_pass到后端程序故障描述：同样的请求，参数不同，一个可以正...

502 nginx upstream

## 一次内存泄露问题的排查

系统对外提供的Solr查询接口，在来自外部调用的压力加大之后，就会出现solr查询报Read Ti...

Java 职场 随笔 休闲 Java语言

## 生产环境一次诡异的NPE问题，反转了4次

前言公司为了保证系统的稳定性，加了很多监控，比如：接口响应时间、cpu使用率、内存使用...

java bug rabbitmq zookeeper 接口

## 记一次CPU飙升的问题排查

1.背景通过公司监控工具监控，发现公司某个应用cpu利用率达到120%，也就是说这个应用自...

linux 运维 运维开发 故障排查 java

## 一次calico起不来的问题排查

1. 故障描述在原来的集群上纳管一台主机10.248.60.113，由于10.248.60.113主机kubelet的配...

linux docker 运维 devops 容器

## 记录一次Region is Unavailable问题的排查

作者： tidb菜鸟一只 现象在我一次对数据库sysbench压测的时候，对数据库准备压测的数据时...

tidb tikv https docs grafana

## 一次缓存性能问题排查

一次缓存性能问题排查实战分享

性能 软件测试

## 记一次单机系统的性能优化：最后竟是 TCP 的锅

前言这篇文章的主题是记录一次 Python 程序的性能优化，在优化的过程中遇到的问题，以及如…

数据库 linux java mysql python

## 一次诡异的调优

最近碰到的一个Java应用，费了半天劲还是没定位到是哪儿的问。发上来给大家看看，给点建议…

用例 数据库 执行时间

## jquery 拖拽悬浮

现在的网站...很多模块化的东西..都希望实现可视化的操作..主要原因是为了提高用户体验.增强…

jquery 拖拽悬浮 jquery function html stylesheet

## 如何查看uboot支持的nfs版本

-Boot环境变量的解释说明环 境 变 量解 释 说 明bootdelay定义执行自动启动的等候秒数baudrat…

如何查看uboot支持的nfs版本 服务端 网络文件系统 地址解析协议

## 二级python操作题怎么运行

一、交换两个变量的值。 在Python里面交换变量的值，不需要像C语言一下用异或操作，并且…

二级python操作题怎么运行 python 开发语言 python编程开发 python入门

## java lib conf启动

由于Java是支持单继承的(接口除外)，所以我们普遍启动线程的方式都是实现Runnable接口并重…

java lib conf启动 java启动线程用什么方法 System ide 公众号

## linux怎么更新nginx

前言：显卡硬件是英维达p2000的。安装的uos系统，但是显卡驱动自带的是一个很难用的开源…

linux怎么更新nginx nvidia闭源 UOS Linux 显卡驱动 重启