

# 系统备份与迁移

- 将计算机A上的配置、软件、开发环境迁移到计算机B
- 计算机A和计算机B系统版本一样(openEuler\_2203), 计算机B状态为刚安装完系统
- 需求背景：使用的计算机A会在使用期间突然死机，一开始以为是内存不够用的原因，但是后来增加了内存还是一样的情况，所以猜测和系运行时的资源占用情况没关系 (最终也没有排查到具体死机的原因)。因此想换一台设备，并希望能够不再重新配置环境。

```
# 系统运行时在后台监测内存使用情况
free -h -s 1 > free.log
# 监测系统负载、进程运行情况
watch -n 1 'top -b -n 1 | head -n 30 >> top_3.log'
```

## 1. 备份系统

```
# 备份/etc/ /usr/ /opt/ /root/.vimrc /home/Lc/目录 并且排除掉/etc/fstab文件,
# 最后的home目录和/root/.vimrc视自己的实际情况选择
tar czpvf system.tar.gz --exclude=caches --exclude /etc/fstab /etc/ /usr/ /opt/ /root/.vimrc /home/Lc
```

排除/etc/fstab文件是因为, 两台计算机物理配置不一样, 如果直接拷贝这个文件会导致文件系统破坏 (我第一次就是这样操作, 迁移完重启系统后自动进入了紧急救援模式, 虽然也可以修复但是比较麻烦, 比较浪费时间)

## 2. 迁移

- 解压前:

```
# 解压前给新的系统安装了gnome桌面、ibus输入法和实时系统补丁
dnf install gnome*
dnf install ibus*
systemctl set-default graphical.target
systemctl enable gdm
dnf install kernel-rt
```

- 解压:

```
# 将system.tar.gz 解压到计算机B的根目录
tar xzpvf system.tar.gz -C /
```

- 解压后(此处比较重要):

```
# 解压完后的操作
source /etc/profile # 环境变量是否异常
# 建议此时修改开启启动的配置，否则可能会遇到后面提到的登陆死循环问题
将 /etc/selinux/config 文件中的 'SELINUX=enforcing' 修改为 'SELINUX=disabled'
```

## 3. 遇到的问题与解决方案

- 问题1：在备份时没有排除/etc/fstab文件导致系统重启直接进入紧急救援模式
- 解决方案：在救援模式下重新设置并挂载分区。

系统自动进入的救援模式下，无法正常进入bash操作，因次用U盘启动项进入救援模式。由于此方法修复比较麻烦又比较浪费时间(不如重装系统，重新迁移需要的时间少，而且更简单)。

- 问题2：在重装系统，重新执行了迁移的操作重启系统之后，无法正常登陆，进入登陆死循环(不管是从界面登陆还是命令行登陆)。
- 解决方案：此种想象可能是环境变量异常引起，但是在解压完之后检查了环境变量没有报错。用关闭SELinux的方案修复成功。

问题2的具体修复流程：

- a. 重启系统并进入单列模式

进入单列模式的方法参考链接: <https://www.linuxidc.com/Linux/2017-04/142475.htm>

CentOS 7在进入单用户的时候和6.x做了很多改变，下面让我们来看看如何进入单用户。

1、重启服务器，在选择内核界面使用上下箭头移动

2、选择内核并按“e”

QEMU (instance-00000006) - TightVNC Viewer

CentOS Linux (3.10.0-327.el7.x86\_64) ? (Core)

CentOS Linux (0-rescue-6d3fc7c529626a4993f0693b51385289) ? (Core)

Use the ↑ and ↓ keys to change the selection.  
Press 'e' to edit the selected item, or 'c' for a command prompt.

Linux公社

www.Linuxidc.com

3、找到下面这行

QEMU (instance-00000006) - TightVNC Viewer

```
insmod xfs
set root='lvmid/k6HmD0-9BYA-y0gG-v9H2-019g-1krB-sq0Bmj/f j3p3U-Pf0M-gBu\
3-mFdh-wRku-aLpN-DuyXHa'
if [ x${feature_platform_search_hint} = xy 1; then
    search --no-floppy --fs-uuid --set=root --hint='lvmid/k6HmD0-9BYA-y0\
gG-v9H2-019g-1krB-sq0Bmj/f j3p3U-Pf0M-gBu3-mFdh-wRku-aLpN-DuyXHa' 0dd7442f-361\
5-4ed7-8209-b01915d6d733
else
    search --no-floppy --fs-uuid --set=root 0dd7442f-3615-4ed7-8209-b019\
15d6d733
fi
linux16 /boot/vmlinuz-3.10.0-327.el7.x86_64 root=/dev/mapper/centos-ro\
ot ro crashkernel=auto rd.lvm.lv=centos/root rhgb quiet LANG=en_US.UTF-8
initrd16 /boot/initramfs-3.10.0-327.el7.x86_64.img
```

Press Ctrl-x to start, Ctrl-c for a command prompt or Escape to  
discard edits and return to the menu. Pressing Tab lists  
possible completions.

Linux公社

www.Linuxidc.com

4、修改

这里要删除掉rhgb quiet，如下图

Linux公社

www.Linuxidc.com

5、使用“ctrl + x” 来重启服务器就可以了，重启后就会进入到单用户

6、退出单用户命令

exec /sbin/init

- b. 进入单列模式之后修改文件系统为可读可写

# 在单列模式中如果文件系统为只读，则用下面的命令进行修改

mount -o remount, rw /

- c. 关闭SELinux

将 /etc/selinux/config 文件中的 ‘SELINUX=enforcing’ 修改为 ‘SELINUX=disabled’

1: config ≡

```
1
2 # This file controls the state of SELinux on the system.
3 # SELINUX= can take one of these three values:
4 #     enforcing - SELinux security policy is enforced.
5 #     permissive - SELinux prints warnings instead of enforcing.
6 #     disabled - No SELinux policy is loaded.
7 # SELINUX=enforcing
8 SELINUX=disable
9 # SELINUXTYPE= can take one of these three values:
10 #     targeted - Targeted processes are protected,
11 #     minimum - Modification of targeted policy. Only selected processes are protected.
12 #     mls - Multi Level Security protection.
13 SELINUXTYPE=targeted
14
```

- d. 保存修改并重启

迁移完开机之后，检查系统正常。检查计算机A上面安装的软件在计算机B上也有了，并且都可以正常使用，甚至在计算机B上启动浏览器，自动打开了备份系统时计算机A上浏览器打开的标签页，检查开发环境正常。

在备份迁可以正常使用使用的情况下，此种方案也可以用来做系统的备份与还原(相当于系统快照)。