

正常程序的后台运行及前后台切换

第一步比较简单不再赘述

```
[root@RHEL-zby 01]# ll
总用量 36
-rw-r--r--. 1 root root 61 10月 10 00:38 makefile
-rwxr-xr-x. 1 root root 8568 10月 10 08:15 test1-1
-rw-r--r--. 1 root root 104 10月 10 08:15 test1-1.c
-rwxr-xr-x. 1 root root 8568 10月 10 00:38 test1-2
-rw-r--r--. 1 root root 87 10月 10 00:34 test1-2.c
```

第二步比较简单不再赘述

```
[root@RHEL-zby 01]# ./test1-1
1551265
1551265
^C
[root@RHEL-zby 01]# ./test1-2
张伯阳
张伯阳
^C
```

网上搜索可将命令后加&放入后台处理 但其输出依然会输出到终端影响进一步的输入 考虑将其输出重定向到文件中 成功(这里需要在输出时加fflush(stdout)语句来清空缓冲区, 否则输出文件一直为空 即无法写入)

```

[root@RHEL-zby 01]# ./test1-1
1551265
^Z
[1]+  已停止                  ./test1-1
[root@RHEL-zby 01]# bg %1
[1]+  ./test1-1 &
[root@RHEL-zby 01]# 1551265
1551265

[root@RHEL-zby 01]# 1551265

[root@RHEL-zby 01]#
[root@RHEL-zby 01]# █

```

查看后台程序信息

```

[root@RHEL-zby 01]# jobs
[1]+  运行中                  ./test1-1 &
[root@RHEL-zby 01]# 1551265

```

fg+任务号 切换到前台

```

[root@RHEL-zby 01]# fg %1
./test1-1
1551265
█

```

先ctrl+z暂停 再fg+任务号 切换到后台

```

[root@RHEL-zby 01]# fg %1
./test1-1 > ./temp
^Z
[1]+  已停止                  ./test1-1 > ./temp
[root@RHEL-zby 01]# bg %1
[1]+  ./test1-1 > ./temp &
[root@RHEL-zby 01]# █

```

同理 test1-2放后台

```
[root@RHEL-zby 01]# ./test1-2 >file-2 &
[2] 2705
[root@RHEL-zby 01]#
```

将任务1切前台

```
[root@RHEL-zby 01]# ./test1-2 >file-2 &
[2] 2705
[root@RHEL-zby 01]# jobs
[1]- 运行中                ./test1-1 > file-1 &
[2]+ 运行中                ./test1-2 > file-2 &
[root@RHEL-zby 01]# fg %1
./test1-1 > file-1
```

ps_l PPID即为父进程 2973

```
[root@RHEL-zby 01]# ps -a -l
F S  UID    PID    PPID    C PRI  NI ADDR SZ WCHAN  TTY          TIME CMD
0 S    0    3019    2973    0  80   0 -  1042 hrtime pts/2    00:00:00 test1-1
0 S    0    3020    2973    0  80   0 -  1042 hrtime pts/2    00:00:00 test1-2
0 R    0    3021    2973    0  80   0 -  37228 -      pts/2    00:00:00 ps
[root@RHEL-zby 01]#
```

再开个控制台

用ps-l无法找到该进程 ps-a-l就可以了 父进程2973

```
root@RHEL-zby:~ (ssh)
ssh root@192.168.2.231
Last login: Tue Oct 10 09:38:33 on ttys001
zby-MBP:~ zby$ ssh root@192.168.2.231
root@192.168.2.231's password:
Last login: Tue Oct 10 09:38:56 2017 from 192.168.2.1
[root@RHEL-zby ~]# ps -a -l
F S  UID    PID    PPID    C PRI  NI ADDR SZ WCHAN  TTY          TIME CMD
0 S    0    3019    2973    0  80   0 -  1042 hrtime pts/2    00:00:00 test1-1
0 S    0    3020    2973    0  80   0 -  1042 hrtime pts/2    00:00:00 test1-2
0 R    0    3067    3034    0  80   0 -  37228 -      pts/1    00:00:00 ps
[root@RHEL-zby ~]#
```

控制台关闭后 原进程消失

```

0 R      0      3067      3034      0      80      0      - 37228      -      pts/1      00:00:00 ps
[root@RHEL-zby ~]# ps -a -l
 F S      UID      PID      PPID      C  PRI      NI  ADDR  SZ  WCHAN      TTY      TIME CMD
0 R      0      3068      3034      0   80      0      - 37227      -      pts/1      00:00:00 ps

```

使test1-1/test1-2在终端退出登录后继续运行 即进程不随终端退出而退出

我们可以在执行进程前加nohup命令 其运行结果即被写入nohup.out文件中

```

-rw-r--r--. 1 root root 103 10月 12 11:09 test1-2.c
[root@RHEL-zby 01]# nohup ./test1-2 &
[1] 115099
[root@RHEL-zby 01]# nohup: 忽略输入并把输出追加到 "nohup.out"

[root@RHEL-zby 01]# ll
总用量 40
-rw-r--r--. 1 root root 61 10月 10 00:38 makefile
-rw-----. 1 root root 7 10月 12 11:09 nohup.out
-rwxr-xr-x. 1 root root 8568 10月 12 11:09 test1-1
-rw-r--r--. 1 root root 88 10月 10 08:57 test1-1.c
-rwxr-xr-x. 1 root root 8664 10月 12 11:09 test1-2
-rw-r--r--. 1 root root 103 10月 12 11:09 test1-2.c

```

退出终端重新登录 用ps -ef查看当前运行进程可观察到test1-2依然存在 而且nohup.out文件大小在持续增大

```

[root@RHEL-zby 01]# 登出
Connection to 192.168.2.231 closed.
zby-MBP:~ zby$ ssh root@192.168.2.231
root@192.168.2.231's password:
Last login: Thu Oct 12 10:29:02 2017 from 192.168.2.1
[root@RHEL-zby ~]# cd /home/homework/1551265-000105/01
[root@RHEL-zby 01]# ll
总用量 40
-rw-r--r--. 1 root root 61 10月 10 00:38 makefile
-rw-----. 1 root root 322 10月 12 11:13 nohup.out
-rwxr-xr-x. 1 root root 8568 10月 12 11:09 test1-1
-rw-r--r--. 1 root root 88 10月 10 08:57 test1-1.c
-rwxr-xr-x. 1 root root 8664 10月 12 11:09 test1-2
-rw-r--r--. 1 root root 103 10月 12 11:09 test1-2.c
[root@RHEL-zby 01]# ps -ef
UID          PID    PPID  C   STIME TTY          TIME CMD
root           1         0  0   05:54 ?           00:00:03 /usr/lib/syst
root          115084       2  0   11:08 ?           00:00:00 [kworker/0:0]
root          115099       1  0   11:09 ?           00:00:00 ./test1-2
root          115107      1590  0   11:13 ?           00:00:00 sshd: root@pts/0
root          115111     115107  0   11:13 pts/0      00:00:00 -bash

```

为了避免进程永远运行下去 kill掉

```

[root@RHEL-zby 01]# killall test1-2

```

因为这种方法没有将字符串打印出来 所以无法观察屏幕上是否能打印出字符串

换用另一种方法

先将进程放入后台

```
[root@RHEL-zby 01]# ./test1-2 &
[1] 115449
[root@RHEL-zby 01]# 张伯阳
张伯阳
```

jobs命令可以查看到该进程的运行状态

```
jobs
[1]+  运行中                  ./test1-2 &
[root@RHEL-zby 01]# 张伯阳
```

输入disown命令它可以指定任务从“后台任务”列表（jobs命令的返回结果）之中移除 一个“后台任务”只要不在这个列表之中 session 就肯定不会向它发出SIGHUP信号。

再用jobs命令已经查不到这个进程了

```
[root@RHEL-zby 01]# jobs
[root@RHEL-zby 01]#
```

登出再登入 用ps -ef命令查看进程 可以看到test1-2

但此时屏幕上不会继续出现打印的信息

```
root      115449      1  0 15:54 ?        00:00:00 ./test1-2
```

如果想要看到打印的信息怎么办

安装screen

```
[root@RHEL-zby 02]# mount /home/rhel-server-7.4-x86_64-dvd.iso /media/cdrom/
mount: /dev/loop0 写保护, 将以只读方式挂载
[root@RHEL-zby 02]# yum in
info      install
[root@RHEL-zby 02]# yum install screen
已加载插件: langpacks, product-id, search-disabled-repos, subscription-manager
This system is not registered with an entitlement server. You can use subscription-manager to register.
base                                           | 4.1 kB      00:00
正在解决依赖关系
```

执行screen

```
[root@RHEL-zby 01]# screen
```

在screen中运行test1-2

```
[screen 0: root@RHEL-zby:/h
[root@RHEL-zby 01]# ./test1-2
张伯阳
张伯阳
█
```

用ctrl+a 再按d暂停并回到初始界面 ctrl+d退出当前终端

重新登录并用screen -ls查看当前运行

```
[root@RHEL-zby 01]# 登出
Connection to 192.168.2.231 closed.
zby-MBP:~ zby$ ssh root@192.168.2.231
root@192.168.2.231's password:
Last login: Sun Oct 15 17:31:45 2017 from 192
[root@RHEL-zby ~]# screen -ls
There is a screen on:
      2062.pts-0.RHEL-zby      (Detached)
1 Socket in /var/run/screen/S-root.

[root@RHEL-zby ~]# █
```

screen -r 2062来把进程丢到前台

```
[root@RHEL-zby 01]# ./test1-2  
张伯阳  
张伯阳  
张伯阳  
张伯阳  
张伯阳
```

命令后加&可以将一个正常程序直接放入后台运行

```
[root@RHEL-zby 01]# ./test1-1 >./temp &  
[1] 2575  
[root@RHEL-zby 01]# █
```