

Q1.

run "mkdir ~/studentID" (replacing studentID with your own ID)

Answer the function and parameter meaning:

所选答案: mkdir: 新建文件

~: home 下的用户目录 (登录后的默认目录)

mkdir ~/11810935: 在 home 里的用户目录下创建文件夹 11810935

Q2.

run "ls -la ~"

Answer the function and parameter meaning:

所选答案: ls: 显示指定工作目录下的文件、内容信息

-l: 查看文件的详细信息, 包括权限、日期等信息

-a: 显示包括隐藏文件在内的全部文件

~: home 下的用户目录 (登录后的默认目录)

ls -la ~: 显示~目录下的所有文件的详细信息

Q3.

run "cd ~/studentID" (replacing studentID with your own ID)

Answer the function and parameter meaning:

所选答案: cd: 更改路径, 在此为进入到指定路径

~: home 下的用户目录 (登录后的默认目录)

cd: 切换工作路径

cd ~/11810935: 进入到目录 "~/11810935" 下

Q4.

run "man grep" (replacing studentID with your own ID)

Answer the function and parameter meaning:

所选答案: man: 查询并解释 man 后非选项的关键字

grep: 在文件中执行关键字搜索, 输出关键字所在行并标记关键字

man grep: 查询并显示 grep 命令的解释

Q5.

run "mv ~/studentID /home "and" ls /home" (replacing studentID with your own ID)

Answer the function and parameter meaning:

所选答案: mv: 剪切文件, 会删除原文件, 可以用来对文件重命名

~/11810935: ~目录下的 11810935 文件夹, 文件夹也是 linux 系统下的文件

ls: 显示指定工作目录下的文件、内容信息

/: 根目录

/home: 根目录下的 home 目录

mv ~/1181035 /home: 将~目录下的 1181035 目录剪切到/home 目录下

ls /home: 显示/home 目录下的文件信息

Q6.

run" rm -r /home/studentID " (replacing studentID with your own ID)

Answer the function and parameter meaning:

所选答案: rm: 删除文件, 包括目录

-r: 递归执行, 删除目录的操作必须要加-r 参数

/home/11810935: 根目录里 home 路径下的 11810935 目录

rm -r /home/11810935: 递归删除/home 路径下的 11810935 目录

Q7.

run" cp /etc/apt/sources.list /etc/apt/sources.list.bak " (replacing studentID with your own ID)

Answer the function and parameter meaning:

所选答 cp: 复制文件或目录

案: /etc/apt/source.list: /etc/apt 目录下的 source.list 文件

/etc/apt/sources.list.bak: /etc/apt 目录下的 source.list.bak 文件

cp /etc/apt/source.list /etc/apt/source.list.bak: 将 /etc/apt 目录下的 source.list 文件复制到 /etc/apt 目录下的 source.list.bak 文件中

Q8.

run" cat /etc/shells " (replacing studentID with your own ID)

Answer the function and parameter meaning:

所选答案:

cat: 查看并输出文件的内容

/etc/shells: 路径/etc 下的文件 shells

cat /etc/shells: 输出文件/etc/shells 的内容

Q9.

run" cat /etc/shells | grep bash " (replacing studentID with your own ID)

Answer the function and parameter meaning:

所选答案: cat: 查看并输出文件的内容

/etc/shells: 路径/etc 下的文件 shells

|: 表示将前面命令的输出作为后面命令的输入

grep: 在文件中执行关键字搜索, 输出关键字所在行并标记关键字

bash: 查找的关键字

cat /etc/shells | grep bash: 输出文件/etc/shells 的内容中含有 bash 关键字的行并标记 bash 关键字

Q10.

Open two terminals, find their PIDs by **ps** and kill one of them

Answer the function and parameter meaning:

所选答案: **ps**: 查看进程信息

PID: 进程编号

kill: 向进程传递终止或者其他信号, 改变进程行为

-9: 强制终止

kill -9 PID: 强制终止 **jin** 进程编号为 **PID** 的进程

Q11.

Compile and Execute: write following **opt.c** and check the assembly language under **-o0 -o1**

- **Consider this example opt.c**



```
hb@hb-virtual-machine:~/OS/lab1_C_programming$ cat opt.c
#include<stdio.h>

int main(){
    int x = 0;
    x += 1;
    x += 1;
    x += 1;
    printf("%d\n", x);
    return 0;
}
```

Answer

1) the source code:

2) command:

3) result:

4) difference:

所选 **1) the source code:**

答案: **touch opt.c**

vim opt.c

2) command:

gcc -S opt.c -O0 -o opt0.s

cc -S opt.c -O1 -o opt1.s

3) result:

cat opt0.s

cat opt1.s

the contents of the two files are shown in screenshots from question 12.

4) difference:

O0 没有进行任何的优化，是默认的编译选项。

O1 会对程序进行一定程度的优化，包括但不限于缩减对应编译后代码的大小。

比如，在 **opt0.s** 的 **.LFB0** 代码段的 **subq** 到 **leaq** 命令之间有多行 **movl** 与 **addl** 命令，但在 **opt1.s** 对应的 **.LFB23** 代码段却只有一条 **movl** 命令。但编译器不会执行需要占用大量时间的优化。