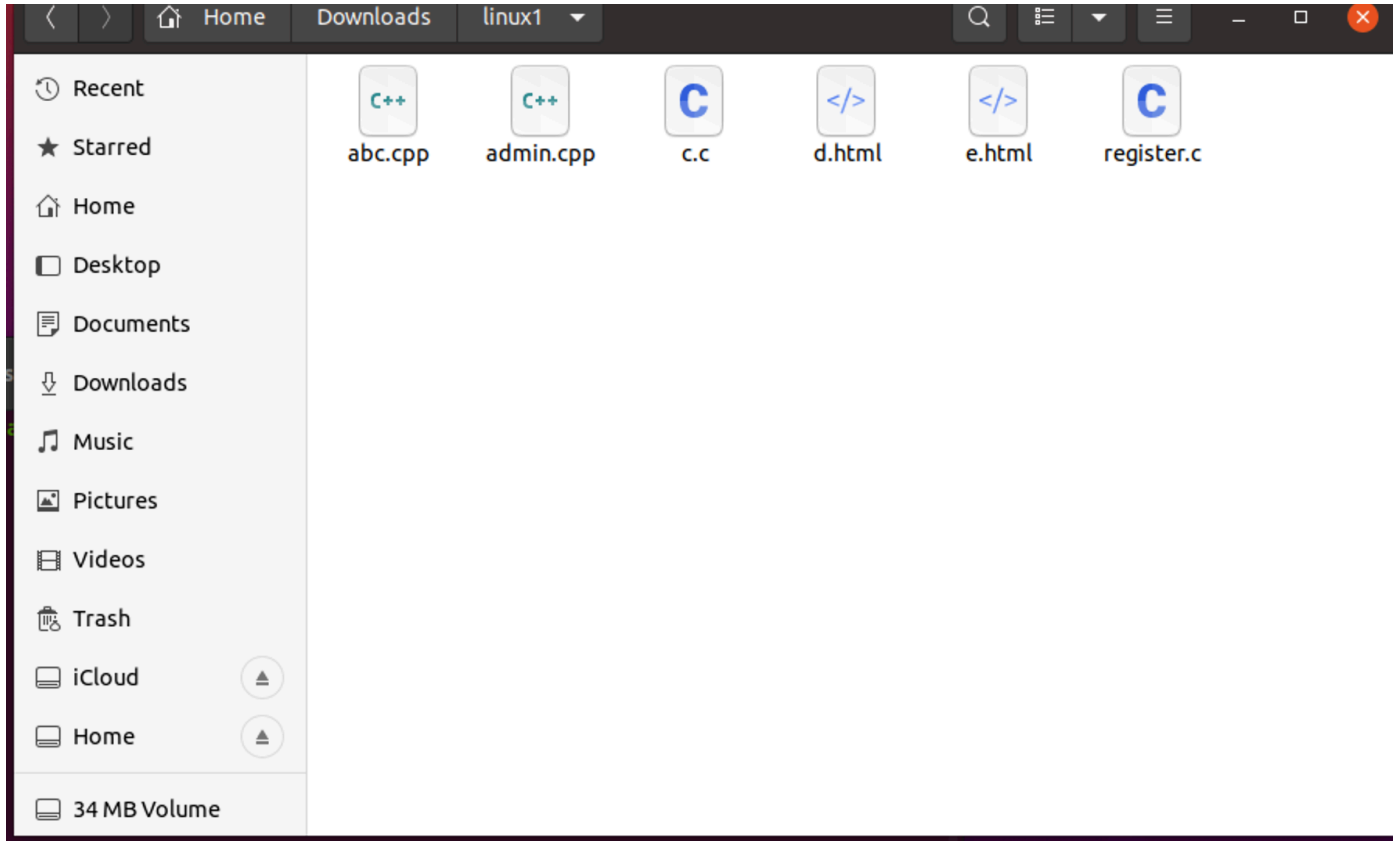


# Hw1

191250133 陶泽华

## 第一题

当前目录结构如下：



1. 将当前目录下所有文件备份并压缩成tar.gz，如果成功再将备份拷贝到/backup目录下。

```
tar -zcvf a.tar.gz * && mkdir /backup && cp a.tar.gz /backup
```

```
root@parallels-Parallels-Virtual-Platform:/home/parallels/Downloads/linux1# tar
-zcvf a.tar.gz * && mkdir /backup && cp a.tar.gz /backup
abc.c
admin.c
c.c
d.html
e.html
register.c
root@parallels-Parallels-Virtual-Platform:/home/parallels/Downloads/linux1# ls /
backup
a.tar.gz
root@parallels-Parallels-Virtual-Platform:/home/parallels/Downloads/linux1#
```

2. 将上述备份压缩后的文件解压到原来的目录。

```
tar -xzvf /backup/a.tar.gz -C.
```

```
root@parallels-Parallels-Virtual-Platform:/home/parallels/Downloads/linux1# tar
-xzvf /backup/a.tar.gz -C.
abc.cpp
admin.cpp
c.c
d.html
e.html
register.c
root@parallels-Parallels-Virtual-Platform:/home/parallels/Downloads/linux1# ls
abc.cpp admin.cpp a.tar.gz c.c d.html e.html register.c
root@parallels-Parallels-Virtual-Platform:/home/parallels/Downloads/linux1#
```

3. 将当前目录下所有后缀为.html的文件的后缀改为.htm。

首先需要使用 `apt install rename` 安装rename命令。

```
rename 's/\.html/\.htm/' *.html
```

```
parallels@parallels-Parallels-Virtual-Platform: ~/Downloads...
parallels@parallels-Parallels-Virtual-Platform:~/Downloads/linux1$ rename 's/\.h
tml/\.htm/' *.html
parallels@parallels-Parallels-Virtual-Platform:~/Downloads/linux1$ ls
abc.cpp admin.cpp a.tar.gz c.c d.htm e.htm register.c
parallels@parallels-Parallels-Virtual-Platform:~/Downloads/linux1$
```

4. 将当前目录下所有子目录下以a开头的.cpp文件改名为以b开头的.c文件。

```
rename s/^a\(.*\)\.cpp$/b\1.c/ *.cpp
```

```
abc.cpp admin.cpp a.tar.gz c.c d.html e.html register.c
parallels@parallels-Parallels-Virtual-Platform:~/Downloads/linux1$ rename s/^a\(
.*\)\.cpp$/b\1.c/ *.cpp
parallels@parallels-Parallels-Virtual-Platform:~/Downloads/linux1$ ls
a.tar.gz bbc.c badmin.c c.c d.htm e.htm register.c
parallels@parallels-Parallels-Virtual-Platform:~/Downloads/linux1$
```

## 第2题

1. 请简要叙述DOS/Windows中的文本文件，UNIX/Linux中的文本文件以及Mac中的文本文件有何不同之处，并给出至少一种你认为较为实用的转换方案。
- 主要的区别在于换行符不同
    - DOS文件/Windows格式文件中，用\r\n换行
    - MAC文件里，用\r换行
    - UNIX文件里，用\n换行
  - 转换方案

Source/Aim	WINDOWS	UNIX	MAC
WINDOWS	\	<code>sed 's/^M\$//'</code>	<code>tr -d '\n' mac_file win_file</code>
UNIX	<code>sed 's/\$/^M/'</code>	\	<code>tr '\n' '\r' unix_file mac_file</code>
MAC	<code>tr '\n' '\r' mac_file win_file</code>	<code>tr '\r' '\n' mac_file unix_file</code>	\

2. 请查阅Linux系统中/etc/fstab文件各字段功能，并对你自己安装的Linux系统中/etc/fstab的各个字段做出解释。

```

root@parallels-Parallels-Virtual-Platform:/home/parallels/Downloads/linux1# cat
/etc/fstab
# /etc/fstab: static file system information.
#
# Use 'blkid' to print the universally unique identifier for a
# device; this may be used with UUID= as a more robust way to name devices
# that works even if disks are added and removed. See fstab(5).
#
# <file system> <mount point> <type> <options> <dump> <pass>
# / was on /dev/sda5 during installation
UUID=3df1294e-27da-4408-8a62-2b571efd8eb6 / ext4 errors=remount
-ro 0 1
# /boot/efi was on /dev/sda1 during installation
UUID=7A7A-4A1F /boot/efi vfat umask=0077 0 1
/swapfile none swap sw
0 0

```

以UUID=3df1294e.....为例

1. 信息表明/dev/sda5在/目录下，分区文件系统是ext4，errors=remount -ro表明出现错误会以只读重新挂载(read only)，没有安装dump为0，作为根目录有最高优先权为1
2. /swapfile表明开机挂载交换分区，不被挂载，只是交换，sw指自动挂载的可读写分区，没有安装。dump为0，后一个0表示设备不会被 fsck 所检查。

/etc/fstab 文件包含了如下字段：

- file system：要挂载的文件系统的设备名称或块信息。
- Mount point：设备的挂载点，就是你要挂载到哪个目录下。也就是自己找一个或创建一个dir（目录），然后把文件系统file system挂到这个目录上，然后就可以从这个目录中访问要挂载文件系统。
- type：指定文件系统的类型。linux支持许多种不同的文件系统：adfs、befs、cifs、ext3、ext2、ext、iso9660、kafs、minix、msdos、vfat、umsdos、proc、reiserfs、swap、squashfs、nfs、hpfs、ncpfs、ntfs、affs、ufs等等。
- options：挂载时使用的参数，注意有些mount 参数是特定文件系统才有的。一些比较常用的参数有：
  - auto：在启动时或在终端输入mount -a 命令时自动挂载
  - noauto：只能手动挂载
  - exec：允许执行此分区中的可执行的二进制文件
  - noexec：不允许执行此文件系统上的二进制文件
  - user：允许任意用户挂载此文件系统
  - nouser：只能被 root 用户挂载，是默认设置

- owner: 允许设备所有者挂载。
- sync: 所有的 I/O 以同步方式进行。
- async: 所有的 I/O 以异步的方式进行。
- defaults: 使用文件系统的默认挂载参数, 例如 ext4 的默认参数为:rw, suid, dev, exec, auto, nouser, async.
- dump: dump为1的话, 表示要将整个file system里的内容备份; 为0的话, 表示不备份。在这里一般选0。
- pass: fsck 读取pass的数值来决定需要检查的文件系统的检查顺序。允许的数字是0、1、2。根目录应当获得最高的优先权 1, 其它所有需要被检查的设备设置为 2。0 表示设备不会被 fsck 所检查。

3. 用命令行实现: 从光盘制作一个.iso文件, 如果成功将光盘弹出。

```
dd if=/dev/cdrom of=/backup/a.iso && umount /dev/cdrom && eject
```