

Bài Thi Thử

Câu 1: Tạo cây thư mục

```
ubuntu@ubuntu-2274802010449:~$ mkdir -p Documents/{Assignments,Notes,Projects}
ubuntu@ubuntu-2274802010449:~$ mkdir -p Documents/Projects/{project1,project2}
ubuntu@ubuntu-2274802010449:~$ mkdir Downloads
ubuntu@ubuntu-2274802010449:~$ mkdir -p Pictures/{vacation,family}
ubuntu@ubuntu-2274802010449:~$ touch Documents/Assignments/assignment1 Documents/Assignments/assignment2
ubuntu@ubuntu-2274802010449:~$ touch Documents/Notes/note1.txt Documents/Notes/note2
.txt
ubuntu@ubuntu-2274802010449:~$ touch Documents/Projects/project1/main.sh Documents/Projects/project1/README.md
ubuntu@ubuntu-2274802010449:~$ touch Documents/Projects/project2/script.sh Documents/
Projects/project2/data.csv
ubuntu@ubuntu-2274802010449:~$ touch Downloads/file1.zip Downloads/file2.tar.gz
ubuntu@ubuntu-2274802010449:~$ touch Pictures/vacation/img1.jpg Pictures/vacation/img2.jpg
ubuntu@ubuntu-2274802010449:~$ touch Pictures/family/img3.jpg Pictures/family/img4.jpg
ubuntu@ubuntu-2274802010449:~$ tree
```

```
-- Documents
|-- Assignments
|   |-- assignment1
|   |-- assignment2
|   |-- Notes
|       |-- note1.txt
|       |-- note2.txt
|   |-- Projects
|       |-- project1
|           |-- README.md
|           |-- main.sh
|       |-- project2
|           |-- data.csv
|           |-- script.sh
|-- Downloads
|   |-- file1.zip
|   |-- file2.tar.gz
|-- Pictures
|   |-- family
|       |-- img3.jpg
|       |-- img4.jpg
|   |-- vacation
|       |-- img1.jpg
|       |-- img2.jpg
```

1.1 Hãy viết một lệnh shell để hiển thị tất cả các tệp tin và thư mục trong cây thư mục.

```
ubuntu@ubuntu-2274802010449:~$ ls -R Documents/
Documents:
Assignments  Notes  Projects

Documents/Assignments:
assignment1  assignment2

Documents/Notes:
note1.txt   note2.txt

Documents/Projects:
project1    project2

Documents/Projects/project1:
README.md   main.sh

Documents/Projects/project2:
data.csv    script.sh
```

1.2 Tạo một tệp tin “overview.txt” trong thư mục “Projects/project1” và viết mô tả ngắn gọn về nội dung của các tệp tin “main.sh” và “README.md”.

```
ubuntu@ubuntu-2274802010449:~$ echo "Mô tả ngắn gọn về các tệp main.sh và README.md:" > Documents/Projects/project1/overview.txt
ubuntu@ubuntu-2274802010449:~$ echo "main.sh: Tệp script cho các chức năng chính của dự án." >> Documents/Projects/project1/overview.txt
ubuntu@ubuntu-2274802010449:~$ echo "README.md: Tệp tài liệu mô tả chi tiết về dự án." >> Documents/Projects/project1/overview.txt
```

1.3 Viết lệnh để di chuyển tệp tin “data.csv” từ thư mục “Projects/project2” vào thư mục “Documents”.

```
ubuntu@ubuntu-2274802010449:~$ mv Documents/Projects/project2/data.csv Documents/
ubuntu@ubuntu-2274802010449:~$ tree
.
|-- Documents
|   |-- Assignments
|   |   |-- assignment1
|   |   |-- assignment2
|   |-- Notes
|   |   |-- note1.txt
|   |   |-- note2.txt
|   |-- Projects
|   |   |-- project1
|   |   |   |-- README.md
|   |   |   |-- main.sh
|   |   |   |-- overview.txt
|   |   |-- project2
|   |   |-- script.sh
|   |-- data.csv
```

1.4 Viết một lệnh shell để đổi tên tất cả các tệp tin “.tar.gz” trong toàn bộ cây thư mục thành “.zip”.

```
ubuntu@ubuntu-2274802010449:~$ find . -type f -name "*.tar.gz" -exec bash -c 'mv "$0" "${0%.tar.gz}.zip"' {} \;
ubuntu@ubuntu-2274802010449:~$ tree
.
|-- Documents
|   |-- Assignments
|   |   |-- assignment1
|   |   |-- assignment2
|   |-- Notes
|   |   |-- note1.txt
|   |   |-- note2.txt
|   |-- Projects
|   |   |-- project1
|   |   |   |-- README.md
|   |   |   |-- main.sh
|   |   |   |-- overview.txt
|   |   |-- project2
|   |   |-- script.sh
|   |-- data.csv
|-- Downloads
|   |-- file1.zip
|   |-- file2.zip
|-- Pictures
|   |-- family
|   |   |-- img3.jpg
|   |   |-- img4.jpg
|   |-- vacation
|   |   |-- img1.jpg
|   |   |-- img2.jpg
```

1.5 Tạo một lệnh shell để đếm số lượng tệp tin có phần mở rộng “.md” trong toàn bộ cây thư mục.

```
ubuntu@ubuntu-2274802010449:~$ find . -type f -name "*.md" | wc -l
3
```

Câu 2: Lập trình shell

2.1 Viết chương trình tính tổng các số từ 1 đến 10

```
#!/bin/bash
sum=0
for ((i=1; i<=10; i++)); do
    sum=$((sum + i))
done
echo "Tong tu 1 den 10 la: $sum"
```

```
ubuntu@ubuntu-2274802010449:~$ vim bai2.1.sh
ubuntu@ubuntu-2274802010449:~$ chmod +x bai2.1.sh
ubuntu@ubuntu-2274802010449:~$ ./bai2.1.sh
Tong tu 1 den 10 la: 55
```

2.2 Viết chương trình kiểm tra xem một

```
#!/bin/bash
read -p "Nhap so N: " N
if [[ $N -lt 2 ]]; then
    echo "$N khong phai la so nguyen to."
    exit 0
fi
for ((i=2; i*i<=N; i++)); do
    if [[ $((N % i)) -eq 0 ]]; then
        echo "$N khong phai la so nguyen to."
        exit 0
    fi
done
echo "$N la so nguyen to."
```

```
ubuntu@ubuntu-2274802010449:~$ vim bai2.2.sh
ubuntu@ubuntu-2274802010449:~$ chmod +x bai2.2.sh
ubuntu@ubuntu-2274802010449:~$ ./bai2.2.sh
Nhap so N: 3
3 la so nguyen to.
```

2.3 Viết chương trình giải phương trình bậc nhất

```
#!/bin/bash
read -p "Nhap a: " a
read -p "Nhap b: " b
if [[ $a -eq 0 ]]; then
    echo "Phuong trinh khong co nghiem."
else
    x=$(( -b / a ))
    echo "Nghiem cua phuong trinh la x = $x"
fi
```

```
ubuntu@ubuntu-2274802010449:~$ vim bai2.3.sh
ubuntu@ubuntu-2274802010449:~$ chmod +x bai2.3.sh
ubuntu@ubuntu-2274802010449:~$ ./bai2.3.sh
Nhập a: 1
Nhập b: 3
Nghiệm của phương trình là x = -3
```

Câu 3: Thao Tác Đọc, Ghi File Bằng Command Line

3.1 Viết lệnh để đọc nội dung của tệp tin “assignment1.txt” trong thư mục “Documents/Assignments”

```
ubuntu@ubuntu-2274802010449:~$ cat Documents/Assignments/assignment1.txt
cat: Documents/Assignments/assignment1.txt: No such file or directory
```

3.2 Tạo một tệp tin mới có tên là “log.txt” trong thư mục “Documents” và ghi dòng chữ “This is a log file” vào tệp tin này

```
ubuntu@ubuntu-2274802010449:~$ echo "This is a log file" > Documents/log.txt
ubuntu@ubuntu-2274802010449:~$ cat Documents/log.txt
This is a log file
```

3.3 Viết lệnh để thêm nội dung của tệp tin “note2.txt” vào cuối tệp tin “summary.txt” trong thư mục “Notes”

```
ubuntu@ubuntu-2274802010449:~$ cat Documents/Notes/note2.txt >> Documents/Notes/summary.txt
```

Câu 4: Quản lý tiến trình người dùng

4.1 Viết lệnh để liệt kê tất cả các tiến trình đang chạy của người dùng hiện tại

```
ubuntu@ubuntu-2274802010449:~$ ps -u $USER
USER      PID %CPU %MEM    VSZ   RSS TTY      STAT START   TIME COMMAND
ubuntu      1  0.0  0.0   4628   3200 pts/0    Ss+  0ct26   0:00 /bin/bash
ubuntu     64  0.0  0.0   4628   3520 pts/1    Ss+  0ct26   0:00 bash
ubuntu   36504  0.0  0.0   4628   3520 pts/2    Ss+  0ct26   0:00 bash
ubuntu  234630  0.0  0.0   4628   3520 pts/3    Ss+  0ct26   0:00 bash
ubuntu  836192  0.0  0.0   4628   3520 pts/4    Ss+  0ct26   0:00 bash
ubuntu  982669  0.0  0.0   4628   3520 pts/5    Ss   0ct28   0:00 bash
ubuntu  982769  0.0  0.0   4364   2880 pts/5    S+   0ct28   0:00 /bin/bash ./bai2.5
ubuntu  982782  0.0  0.0   4628   3520 pts/6    Ss+  0ct28   0:00 bash
ubuntu  982816  0.0  0.0   4628   3520 pts/7    Ss+  0ct28   0:00 bash
ubuntu  982919  0.0  0.0   4628   3520 pts/8    Ss+  10:46   0:00 bash
ubuntu  983658  0.0  0.0   4628   3520 pts/9    Ss   10:52   0:00 bash
ubuntu  983732  0.0  0.0   7064   2560 pts/9    R+   11:49   0:00 ps -u
ubuntu@ubuntu-2274802010449:~$
```

4.2 Tìm tiến trình có tên sleep (nếu không có thì tự tạo tiến trình sleep bằng lệnh sleep 1000 &), ghi lại PID của tiến trình đó

```
ubuntu@ubuntu-2274802010449:~$ sleep 1000 &  
[1] 983738  
ubuntu@ubuntu-2274802010449:~$ pgrep sleep  
983738
```

4.3 Viết lệnh để thay đổi độ ưu tiên của một tiến trình đang chạy

```
ubuntu@ubuntu-2274802010449:~$ sudo renice -n 10 -p 983738  
983738 (process ID) old priority 0, new priority 10
```