

TRƯỜNG ĐẠI HỌC KHOA HỌC TỰ NHIÊN
KHOA TOÁN - CƠ - TIN HỌC

ÔN TẬP CUỐI KỲ
LINUX

Phần ôn tập

1. Viết chương trình shell nhập một mảng số nguyên từ bàn phím. Thực hiện các yêu cầu sau:
 - a. Tính và in ra tổng các phần tử trong mảng
 - b. Tìm phần tử lớn nhất và nhỏ nhất trong mảng
 - c. Tìm và in ra tất cả các số nguyên tố trong mảng
 - d. Tìm và in ra tất cả các số chính phương trong mảng
2. Viết 1 shell cho phép nhận đối dòng lệnh là một số nguyên ($n > 0$), sau đó tính giá trị sau
$$S = 1 + 2 + 3 + \dots + n$$
3. Viết 1 shell cho phép nhận đối dòng lệnh là một số nguyên ($n > 0$), sau đó tính giá trị của $S = n!$
4. Viết 1 shell cho phép nhận đối dòng lệnh là 1 số nguyên (> 0), sau đấy in ra kết quả là số đó nhân với các số từ 1 \rightarrow 10. Ví dụ
\$./multiply 7

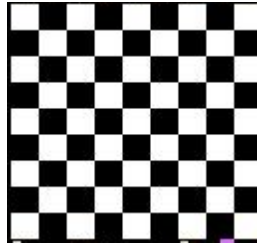
$$7 \times 1 = 7$$

$$7 \times 2 = 14$$

...

$$7 \times 10 = 70$$

5. Viết 1 shell tìm dòng có độ dài lớn nhất trong một tập tin
6. Viết shell thực hiện in ra bàn cờ vua như sau:



7. Viết 1 shell trong đó có hàm `sum()` trả về tổng các đối số truyền vào của nó.
In tổng vừa tính được ra màn hình?

8. Viết 1 shell trong đó chứa hàm count() có đối số truyền vào là tên của một thư mục, và trả về số lượng file trong thư mục đó?
9. Sử dụng tiện ích **input box** cho phép người dùng nhập vào một số nguyên. Hiển thị kết quả đảo ngược của số nguyên đó bằng **information box**
10. Nhập vào tên thư mục bằng **input box**, kiểm tra thư mục đó đã tồn tại hay chưa, sử dụng **yesno box** để in ra thông báo:
- “Đây là thư mục đã tồn tại, bạn có muốn xóa không?” (nếu thư mục nhập vào đã tồn tại).
 - “Đây là thư mục chưa tồn tại, bạn có muốn tạo mới không?” (nếu thư mục nhập vào chưa tồn tại).
11. Thực hiện các thao tác tương ứng với lựa chọn của người dùng.

Tạo một **menu box** cho phép người dùng lựa chọn và thực hiện tạo menu theo lựa chọn vừa nhập:

- Lựa chọn 1: Hiển thị thư mục đang hiện hành
Lựa chọn 2: Hiển thị tất cả nội dung của thư mục hiện hành
Lựa chọn 3: Hiển thị các tiến trình đang hoạt động
Lựa chọn 4: Tìm kiếm và hiển thị các tệp tin có tên bắt đầu bằng chuỗi abc trong thư mục hiện hành
Lựa chọn 5: Tìm kiếm và hiển thị các dòng có chứa chữ số trong thư mục hiện hành.
Lựa chọn 0: Thoát khỏi menu

12. Tệp `sinhvien.txt` chứa thông tin “MSSV, Tên sinh viên, Lớp, Quê quán, Điểm thi” của sinh viên như sau:

- 1 Nguyen_Van_A K59A2 ThaiBinh 4.5
- 2 Nguyen_Van_B K59A2 NamDinh 10
- 3 Pham_Van_C K60A3 HaNoi 3.5
- 4 Le_Van_D K59A3 ThanhHoa 8.5
- 5 Nguyen_Van_E K59A3 HaiPhong 9
- 6 Le_Van_F K59A2 ThaiBinh 10

In ra tổng số dòng và nội dung của các dòng lẻ trong tệp tin.

13. Sử dụng tệp `sinhvien.txt` trong bài 1 và thực hiện các yêu cầu:

- a. Tìm tổng số sinh viên.
- b. Tìm tổng số lớp.
- c. Thống kê số sinh viên theo Quê quán
- d. Thống kê số sinh viên theo Lớp. Tìm sinh viên có điểm cao nhất

14. Cho file `danh_sach_hien_mau.txt` chứa thông tin sinh viên hiến máu của lớp K59A2 bao gồm 4 cột: STT, Tên sinh viên, số máu được hiến, loại máu. Lưu ý một sv có thể hiến máu nhiều lần.

- a. Tìm tổng số máu sinh viên đã hiến.

- b. In các nhóm máu mà sinh viên lớp K59A2 có thể có
- c. In tổng số máu theo loại.
- d. In số máu mỗi sinh viên đã hiến theo cấu trúc sau: STT - Ten sinh vien - đã hiến số máu
- e. Tìm sinh viên đã hiến nhiều máu nhất.

Nội dung file danh_sach_hien_mau.txt như sau:

- 1 Nguyen_Van_A 400 O
- 2 Nguyen_Van_B 350 A
- 3 Pham_Van_C 350 AB
- 4 Le_Van_D 300 B
- 5 Nguyen_Van_A 350 O
- 6 Le_Van_D 350 B

Đề thi thử

Bài 1: Tạo một tệp tin với tên là *bai1.sh* trong thư mục *HoVaTen_MaSV*, thực hiện nhập một mảng gồm n số nguyên từ bàn phím. Sau đó, tạo một **menu box** cho phép người dùng lựa chọn để thực thi các yêu cầu sau:

- Lựa chọn 1: Tìm số lớn thứ nhất trong mảng vừa nhập. In kết quả ra *information box*?
- Lựa chọn 2: Tìm số nhỏ thứ hai trong mảng vừa nhập. In kết quả ra *information box*?
- Lựa chọn 3: Tìm số hoàn hảo trong mảng vừa nhập. In kết quả ra *information box*?
- Lựa chọn 4: Thoát

Lưu ý: Số x được gọi là số hoàn hảo nếu x là số nguyên dương và tổng tất cả các ước số thực sự (*nhỏ hơn x*) của nó bằng chính giá trị x .

Ví dụ: số 6 được gọi là số hoàn hảo vì $1 + 2 + 3 = 6$

Bài 2 : Tạo tệp tin *bai2.txt* trong thư mục *HoVaTen_MaSV* như dưới đây

| | | | |
|----------------------|------------|----------|----------|
| <i>Nguyen_Van_An</i> | <i>Nam</i> | <i>6</i> | <i>6</i> |
| <i>Minh_Lan_Khue</i> | <i>Nu</i> | <i>5</i> | <i>4</i> |
| <i>Tran_Minh_Duc</i> | <i>Nam</i> | <i>8</i> | <i>7</i> |

Tạo một tệp tin *bai2.awk* để thực hiện các công việc sau:

1. Tính điểm trung bình và kết quả thi của tất cả các học sinh trong tệp tin *bai2.txt* và in ra theo định dạng:

Tên_sinh_viên *Điểm_trung_bình* *Kết quả thi*

Trong đó, điểm trung bình được tính dựa vào công thức sau:

Điểm tốt nghiệp = (điểm toán + điểm văn) / 2

Kết quả là “Đỗ” nếu điểm trung bình ≥ 5.0 , “Trượt” nếu điểm trung bình < 5.0

Ví dụ:

| | | |
|----------------------|-------------|--------------|
| <i>Nguyen_Van_An</i> | <i>6.00</i> | <i>Đỗ</i> |
| <i>Minh_Lan_Khue</i> | <i>4.50</i> | <i>Trượt</i> |

2. Hiển thị tên của tất cả các sinh viên nữ trong lớp và có điểm trung bình > 8.0 . Nếu không có in ra là “*Không có sinh viên thỏa mãn yêu cầu lọc*”?
3. Tìm và in ra tất cả sinh viên có điểm toán lớn nhất?