

## KHOA TOÁN - CƠ - TIN HỌC

## Phần ôn tập

1. Viết chương trình shell nhập một mảng số nguyên từ bàn phím. Thực hiện các yêu cầu sau:

- Tính và in ra tổng các phần tử trong mảng
- Tìm phần tử lớn nhất và nhỏ nhất trong mảng
- Tìm và in ra tất cả các số nguyên tố trong mảng
- Tìm và in ra tất cả các số chính phương trong mảng

2. 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**

3. 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). Nhập vào tên thư mục bằng **input box**, kiểm tra thư mục đó đã tồn tại

4. 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

5. 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.

6. Sử dụng tệp *sinhvien.txt* trong bài 5 và thực hiện các yêu cầu:
- Tìm tổng số sinh viên.
  - Tìm tổng số lớp.
  - Thống kê số sinh viên theo Quê quán
  - Thống kê số sinh viên theo Lớp. Tìm sinh viên có điểm cao nhất
7. 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.
- Tìm tổng số máu sinh viên đã hiến.
  - In các nhóm máu mà sinh viên lớp K59A2 có thể có
  - In tổng số máu theo loại.
  - In số máu mỗi sinh viên đã hiến theo cấu trúc sau: STT - Tên sinh viên - đã hiến số máu
  - 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 nhất 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  $\geq 5.0$ , “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?