

## BÀI TẬP SỐ 4

**Bài 4.1.** Nhập vào số dương  $n$  và một mảng các phần tử từ  $arr[0]$  đến  $arr[n - 1]$ . Hãy tìm giá trị lớn nhất và nhỏ nhất trong mảng trên.

**Bài 4.2.** Cho mảng số nguyên gồm  $n$  phần tử được nhập vào từ bàn phím hoặc file. Hãy tìm phần tử thỏa mãn:

- a) Là giá trị lớn thứ hai trong mảng
- b) Là giá trị nhỏ thứ hai trong mảng

*Quy ước rằng nếu  $min$  trùng  $max$  hoặc  $min2$  trùng  $max2$  thì không có giá trị thỏa mãn.*

**Bài 4.3.** Cho số dương  $n$  và mảng  $arr$  gồm  $n$  số nguyên tùy ý. Hãy:

- a) Sắp xếp các phần tử trong mảng này theo thứ tự tăng dần từ trái qua phải
- b) Sắp xếp các phần tử trong mảng này theo thứ tự giảm dần từ trái qua phải
- c) Hiển thị kết quả trước và sau sắp xếp

**Bài 4.4.** Cho mảng số nguyên gồm  $n$  phần tử tùy ý nhập từ bàn phím hoặc file. Nhập thêm giá trị nguyên  $x$  và đếm số lần xuất hiện của  $x$  trong mảng.

**Bài 4.5.** Cho mảng số nguyên gồm  $n$  phần tử tùy ý. Hãy nhập giá trị nguyên  $x$  nào đó và xác định phần tử có giá trị gần  $x$  nhất. Giá trị  $k$  nào đó gọi là gần  $x$  nhất nếu  $|k - x|$  gần với 0 nhất.

**Bài 4.6.** Cho mảng số nguyên gồm  $n$  phần tử tùy ý nhập từ bàn phím hoặc file. Tính trung bình cộng các số chẵn, các số lẻ trong dãy. In kết quả ra màn hình hoặc file.

**Bài 4.7.** Cho mảng số nguyên gồm  $n$  phần tử tùy ý nhập từ bàn phím hoặc file. Nhập thêm hai giá trị nguyên tùy ý  $a, b$  sao cho  $a < b$ . Tính tổng các phần tử mảng có giá trị nằm trong đoạn  $[a, b]$ .

**Bài 4.8.** Cho mảng số nguyên gồm  $n$  phần tử tùy ý nhập từ bàn phím hoặc file. Kiểm tra xem mảng này có đối xứng hay không. Mảng đối xứng là mảng có các giá trị theo thứ tự ngược và xuôi như nhau. Ví dụ: 1 2 3 6 3 2 1 là mảng đối xứng.

**Bài 4.9.** Cho mảng số nguyên gồm  $n$  phần tử tùy ý nhập từ bàn phím hoặc file. Tìm số lần xuất hiện của từng phần tử trong mảng này.

**Bài 4.10.** Cho mảng số nguyên gồm  $n$  phần tử tùy ý nhập từ bàn phím hoặc file. Hãy in ra các phần tử của nó sao cho mỗi phần tử chỉ xuất hiện duy nhất một lần.

**Bài 4.11.** Hãy viết chương trình tạo ngẫu nhiên các giá trị cho một mảng gồm  $n$  phần tử. Mảng được tạo sao cho các phần tử của mảng không trùng nhau theo từng đôi bất kì.

**Bài 4.12.** Cho mảng số nguyên gồm  $n$  phần tử trong đó có  $n - 1$  phần tử tùy ý nhập từ bàn phím hoặc file. Hãy nhập thêm giá trị nguyên  $x$  và một số nguyên  $k$  sao cho  $0 \leq k < n$ . Chèn  $x$  vào vị trí  $k$  của mảng.

**Bài 4.13.** Cho mảng số nguyên gồm  $n$  phần tử tùy ý nhập từ bàn phím hoặc file. Nhập thêm giá trị  $k$  sao cho  $0 \leq k < n$ . Xóa phần tử tại vị trí  $k$  khỏi mảng. In mảng kết quả sau khi xóa ra màn hình.

**Bài 4.14.** Cho mảng số nguyên gồm  $n$  phần tử và  $n - 1$  phần tử tùy ý nhập từ bàn phím hoặc file. Sắp xếp  $n - 1$  phần tử của mảng này theo thứ tự tăng dần. Sau đó nhập một số nguyên  $x$  tùy ý. Chèn  $x$  vào mảng sao cho vẫn giữ được tính chất sắp xếp của mảng.

**Bài 4.15.** Cho mảng số nguyên  $arr1$  gồm  $n + m$  phần tử trong đó  $n$  phần tử tùy ý đã được nhập vào từ bàn phím hoặc file. Mảng  $arr2$  gồm  $m$  phần tử tùy ý nhập từ bàn phím hoặc file. Nhập số  $k$  sao cho  $0 \leq k < n$ . Hãy chèn mảng thứ hai (độ dài  $m$ ) vào vị trí  $k$  của mảng thứ nhất. In ra kết quả sau khi chèn.

**Bài 4.16.** Cho mảng số nguyên gồm  $n$  phần tử tùy ý nhập từ bàn phím hoặc file. Xác định đường chạy tăng dài nhất trong mảng trên và xuất hết chúng ra màn hình hoặc file.

**Bài 4.17.** Nhập vào các hệ số của đa thức  $P$  và giá trị tùy ý của  $x$ . Tính giá trị của đa thức  $P(x) = a_n x^n + a_{n-1} x^{n-1} + \dots + a_1 x + a_0$ .

**Bài 4.18.** Nhập vào các hệ số của đa thức  $P$  và giá trị tùy ý của  $x$ . Tính giá trị của đạo hàm bậc nhất đa thức  $P(x) = a_n x^n + a_{n-1} x^{n-1} + \dots + a_1 x + a_0$ .

**Bài 4.19.** Cho đa thức  $P(x)$ :  $P(x) = a_n x^n + a_{n-1} x^{n-1} + \dots + a_1 x + a_0$  và  $Q(x)$ :  $Q(x) = b_n x^n + b_{n-1} x^{n-1} + \dots + b_1 x + b_0$ . Hãy tính tổng  $S(x) = P(x) + Q(x)$ . In kết quả đa thức tổng ra màn hình hoặc file.

**Bài 4.20.** Nhập vào ma trận cấp  $[m \times n]$  với  $m, n > 0$ . Hãy tìm giá trị lớn nhất trên từng hàng của ma trận này.

**Bài 4.21.** Nhập vào ma trận cấp  $[m \times n]$  với  $m, n > 0$ . Hãy tìm ma trận chuyển vị của ma trận này.

**Bài 4.22.** Nhập vào hai ma trận  $A(m \times n)$  và  $B(m \times n)$ . Tính tổng hai ma trận.

**Bài 4.23.** Nhập vào hai ma trận  $A(m \times n)$  và  $B(n \times k)$ . Tính tích hai ma trận.

**Bài 4.24.** Nhập vào ma trận  $A(m \times n)$ . Tính định thức ma trận.

**Bài 4.25.** Nhập vào ma trận  $A(m \times n)$ . Tìm ma trận nghịch đảo của  $A$ .

**Bài 4.26.** Nhập vào hai số nguyên dương  $m, n$ . Vẽ ma trận tròn ốc cấp  $[m \times n]$  xoay theo chiều tăng dần cùng chiều kim đồng hồ, bắt đầu từ 0.

===== CÓ THỂ BẠN MUỐN =====

Hướng dẫn Học Lập Trình C đầy đủ và cập nhật: [Click vào đây!](#) Hoặc quét mã:



Hướng dẫn giải đáp bài tập: [Click vào đây!](#) Hoặc quét mã:

