

## BÀI THỰC HÀNH SỐ 4: MẢNG, VECTOR

### Phần mảng, vector 1 chiều

**Bài 1:** Cho một dãy A gồm n số nguyên ( $2 < n < 20$ ). Viết chương trình thực hiện các công việc sau:

- Nhập n và giá trị các phần tử trong dãy A.
- In ra màn hình số phần tử hiện có của dãy và giá trị các phần tử (giá trị các phần tử in trên một hàng)
- Tính tổng và trung bình cộng của các phần tử trong dãy.
- Đếm các số chính phương trong dãy.
- Đếm các số nguyên tố trong dãy

**Bài 2:** Cho một dãy B gồm n số thực ( $0 < n \leq 10$ ). Viết chương trình:

- Nhập n và giá trị các phần tử trong dãy B.
- Tìm phần tử lớn nhất của dãy.
- Nhập từ bàn phím một số thực x, Tìm xem trong dãy B có bao nhiêu phần tử có giá trị lớn hơn hoặc bằng x.
- Nhập vào một số nguyên k ( $1 \leq k \leq n$ ). In ra màn hình giá trị phần tử tại chỉ số k trong dãy, sau đó xóa phần tử này khỏi dãy B và in ra màn hình dãy B sau khi xóa.

**Bài 3:** Cho một dãy B gồm n số thực ( $0 < n \leq 30$ ). Viết chương trình:

- Nhập n và giá trị các phần tử trong dãy B.
- Kiểm tra xem các phần tử trong dãy B có theo thứ tự tăng dần không?
- Nhập vào một giá trị x. Xóa các phần tử trong dãy B có giá trị nhỏ hơn x và in ra màn hình dãy B sau khi xóa.

**Bài 4:** Viết chương trình nhập dãy A có n số thực. Nhập vào một số thực x. Tách dãy A thành 2 dãy con, dãy thứ nhất gồm toàn những phần tử nhỏ hơn x, dãy thứ hai gồm những phần tử còn lại. In hai dãy con ra màn hình.

**Bài 5:** Đa thức bậc n:  $P_n(x) = a_0 + a_1x + a_2x^2 + \dots + a_nx^n$

có thể được lưu trữ trong một mảng có n+1 phần tử các hệ số ( $a_0, a_1, a_2, \dots, a_n$ ). Hãy viết chương trình nhập các hệ số của đa thức, và tính giá trị của đa thức bậc n trên theo giá trị x (cũng được nhập từ bàn phím).

### Phần mảng, vector hai chiều

**Bài 6:** Cho một mảng A có n hàng và m cột ( $2 \leq n, m \leq 10$ ) với các phần tử kiểu số thực. Viết chương trình nhập vào n, m, và nhập vào các phần tử của A. In ra màn hình:

- Các phần tử của A dưới dạng bảng.
- Số lượng các phần tử dương và âm trong mảng.
- Tổng, trung bình của các phần tử trên hàng đầu tiên.
- Số phần tử dương trên cột cuối.
- Đổi chỗ các phần tử thuộc hàng đầu và hàng cuối với nhau.

**Bài 7:** Cho một mảng B có n hàng và m cột ( $2 \leq n, m \leq 10$ ) với các phần tử kiểu số nguyên. Viết chương trình nhập vào n, m, và nhập vào các phần tử của mảng B. In ra màn hình:

- Các phần tử dương và chẵn trên từng cột.
- Số phần tử dương trên từng hàng.
- Giá trị phần tử lớn nhất và nhỏ nhất của cột cuối cùng.
- Tổng các phần tử có giá trị lẻ trên dòng đầu tiên.

**Bài 8:** Cho hai mảng A, B có n hàng và m cột ( $1 \leq n, m \leq 5$ ) với các phần tử kiểu số nguyên. Viết chương trình:

- Nhập vào các phần tử của mảng A, B.
- Tính tổng của hai mảng  $C=A+B$  (lấy các phần tử ở vị trí tương ứng của hai mảng cộng với nhau).
- In ra màn hình mảng kết quả C