

**BÀI TẬP SỐ 4**

**Bài 1.** Nhập dãy số  $a$  có  $n$  phần tử chỉ gồm các số nguyên dương. Kiểm tra mảng  $a$  có phải là mảng đối xứng hay không (ví dụ: 15 2 1 2 15 là mảng đối xứng).

**Bài 2.** Nhập một dãy số  $a$  có  $n$  phần tử là các số nguyên. Đếm số lần xuất hiện của từng phần tử trong mảng. In ra phần tử có số lần xuất hiện nhiều nhất trong  $a$ .

**Bài 3.** Nhập một dãy số  $a$  có  $n$  phần tử là các số nguyên. Nhập số  $X$ . Xác định vị trí của số nguyên tố trên  $a$  có giá trị gần với  $X$  nhất.

**Bài 4.** Viết chương trình tạo ngẫu nhiên mảng  $(a, N)$  gồm các số nguyên.

- Sắp xếp mảng  $a$  theo thứ tự tăng dần giá trị các phần tử.
- Loại bỏ bớt các phần tử trùng nhau sao cho mỗi giá trị chỉ xuất hiện trong  $a$  đúng một lần.

**Bài 5.** Nhập 2 mảng  $(a, N)$  và  $(b, M)$  và số nguyên  $p$  ( $0 \leq p < N$ ). Hãy chèn mảng  $b$  vào vị trí  $p$  của  $a$ . Ví dụ:  $(a, 4)$ : 5 3 6 7;  $(b, 3)$ : 2 9 11;  $p:1 \rightarrow a, 7$ : 5 2 9 11 3 6 7

**Bài 6.** Nhập số liệu cho dãy số nguyên  $a_0, a_1, \dots, a_{n-1}$  và một giá trị số nguyên  $x$ . Giả sử dãy  $a$  đã được sắp xếp theo thứ tự tăng dần. Hãy chèn giá trị  $x$  vào dãy  $a$  sao cho vẫn giữ được tính sắp xếp của mảng.

**Bài 7.** Nhập dãy  $n$  số ( $n \leq 1000$ ). Xác định đường chạy dài nhất, xuất lên màn hình vị trí phần tử đầu tiên và độ dài của đường chạy đó. Đường chạy là một dãy liên tiếp các phần tử không giảm của dãy ban đầu.

Ví dụ : Nhập dãy số 1 4 2 3 1 2 6 8 3 5 7

Đường chạy dài nhất là : 4 4

**Bài 8.** Viết chương trình nhập số liệu cho ma trận các số nguyên  $A$  cấp  $m \times n$  trong đó  $m, n$  là các số tự nhiên. Sau đó tìm ma trận chuyển vị  $B = (b_{ij})$  cấp  $n \times m$ ,  $b_{ij} = a_{ji}$  với  $i = 1, 2, \dots, n$ ;  $j = 1, 2, \dots, m$ .

Cho hiện 2 ma trận trên màn hình để tiện so sánh.

**Bài 9.** Viết chương trình tính tích 2 ma trận các số nguyên  $A$  cấp  $m \times n$  và  $B$  cấp  $n \times k$ .

**Bài 10.** Nhập số liệu cho ma trận  $A$  ( $n \times m$ ) có các phần tử là các số nguyên. Hãy liệt kê trên màn hình tất cả các phần tử của ma trận nhưng theo thứ tự tăng dần từ trái qua phải, từ trên xuống dưới.

**Bài 11.** Nhập vào số nguyên  $m, n$ . Viết chương trình in ra ma trận xoắn ốc cấp  $m \times n$ .

**Bài 12.** Viết chương trình chuyển đổi một số tự nhiên ở hệ cơ số 10 thành số ở hệ cơ số  $b$  bất kì ( $1 < b \leq 36$ ).

**Bài 13.** Sử dụng chuỗi ký tự để viết hàm kiểm tra số thuận nghịch. Áp dụng liệt kê các số thuận nghịch có 6 chữ số.

**Bài 14.** Xây dựng tập thao tác với các số nguyên lớn (nhiều hơn 20 chữ số)

a) Tổng hiệu hai số nguyên lớn

b) Tích hai số nguyên lớn

**Bài 15.** Viết chương trình thực hiện chuẩn hoá một chuỗi ký tự nhập từ bàn phím (loại bỏ các dấu cách thừa, chuyển ký tự đầu mỗi từ thành chữ hoa, các ký tự khác thành chữ thường)

**Bài 16.** Viết chương trình thực hiện nhập một chuỗi ký tự và tìm từ dài nhất trong chuỗi đó. Từ đó xuất hiện ở vị trí nào? (Chú ý. nếu có nhiều từ có độ dài giống nhau thì chọn từ đầu tiên tìm thấy).

**Bài 17.** Viết chương trình thực hiện nhập một chuỗi họ tên theo cấu trúc: *họ...đệm...tên*; chuyển chuỗi đó sang biểu diễn theo cấu trúc *tên...họ...đệm*.

**Bài 18.** Tính giá trị của một số viết dưới dạng LA MÃ.

Ví dụ: MDCLXVI = 1666. M:1000 ; D:500 ; C:100; L:50; X :10 ; V:5 ; I :1

===== CÓ THỂ BẠN MUỐN =====

Hướng dẫn Học lập trình Java đầy đủ và cập nhật: [Click vào đây!](#)

Hướng dẫn giải bài tập lập trình Java: [Click vào đây!](#)