

Bài tập kỹ thuật lập trình trên mảng

Bài 1: Viết chương trình thực hiện:

- Nhập vào số nguyên n ($0 < n < 200$).
- Kiểm tra n có phải là số nguyên tố không?
- Nhập vào mảng số nguyên gồm n phần tử.
- Tính tổng các phần tử của mảng x .
- Xuất ra màn hình các số nguyên tố có trong mảng. Tính tổng các số này.
- Xuất ra màn hình các số nguyên tố nhỏ hơn n có trong mảng, nếu mảng không tồn tại số nguyên tố nào nhỏ hơn n thì thông báo ra màn hình.

Bài 2: Viết chương trình thực hiện:

- Nhập vào mảng số thực a gồm n phần tử ($0 < n < 100$)
- Xuất ra màn hình các phần tử ở vị trí chẵn trong mảng (trong đó phần tử có chỉ số 0 được xác định là vị trí 1).
- Nhập vào phần tử x . Đếm trong mảng có bao nhiêu phần tử bằng x . In ra các vị trí trong mảng xuất hiện x , nếu không có thông báo ra màn hình.
- Nhập vào mảng b gồm n phần tử. Kiểm tra mảng b có bằng mảng a hay không? (Hai mảng được gọi là bằng nhau khi với mọi i : $a[i] = b[i]$).
- In ra màn hình các phần tử có trong mảng a mà không có trong b và ngược lại.
- Sắp xếp mảng a theo thứ tự giảm dần.

Bài 3: Viết chương trình nhập vào một dãy số a gồm n số thực, nhập vào dãy số b gồm m số thực ($100 \leq m \neq n$).

- In ra những phần tử chỉ xuất hiện trong dãy a mà không xuất hiện trong dãy b .
- In ra những phần tử xuất hiện ở cả hai dãy. (Chú ý: Mỗi phần tử chỉ in ra một lần)
- Sắp xếp hai mảng a , b theo thứ tự tăng dần.
- Xuất ra màn hình hai mảng a , b đã sắp xếp.

Bài 4: Viết chương trình thực hiện:

- Nhập vào mảng số nguyên gồm n phần tử.
- Sắp xếp mảng theo chiều tăng dần. Xuất ra mảng đã sắp xếp.
- Tách 1 mảng các số nguyên thành 2 mảng a và b , sao cho mảng a chứa toàn số lẻ và mảng b chứa toàn số chẵn.
- Nhập vào phần tử x . Nếu x có trong mảng, hãy xóa các phần tử x có trong mảng. Xuất ra mảng sau khi đã xóa phần tử x .

Bài 5. Xuất ra màn hình dãy số gồm n phần tử là cấp số cộng có U_0 , công sai d nhập vào từ bàn phím.

- Nhập vào số x. Kiểm tra x có trong dãy số trên không?
- Đếm các số chia hết cho 2 và 3 có trong dãy số.
- Đếm trong dãy số có bao nhiêu số nguyên tố

Bài 6. Cho mảng các số nguyên a gồm n phần tử ($30000 \leq n$) và số dương k ($k \leq n$), trong quá trình nhập kiểm tra các phần tử nhập vào không được trùng, nếu trùng thông báo và yêu cầu nhập lại. Hãy chỉ ra số hạng lớn thứ k của mảng.

Bài 7. Cho mảng A có n phần tử hãy cho biết mảng này có đối xứng hay không.

Bài 8. Viết chương trình nhập vào hai số lớn a, b nguyên (a, b có từ 20 chữ số trở lên). Tính tổng, hiệu, tích, thương của hai số trên.

Bài 9: Viết chương trình nhập vào một dãy số a gồm n số nguyên ($n \leq 100$).

Tìm và in ra dãy con tăng dài nhất

Ví dụ : Nhập dãy a : 1 2 3 6 4 7 8 3 4 5 6 7 8 9 4 5

Dãy con tăng dài nhất : 3 4 5 6 7 8 9

Bài 10: Viết chương trình:

- Nhập vào dãy số thực
- Xuất ra màn hình các dãy con giảm của dãy số.
- Tính tổng của từng dãy con giảm có trong dãy số.

Bài tập kỹ thuật lập trình trên mảng hai chiều

Bài 1: Viết chương trình thực hiện:

- g) Nhập vào số nguyên n ($0 < n < 200$).
- h) Nhập vào mảng hai chiều $n \times n$ số nguyên.
- i) Tính tổng các phần tử của mảng x .
- j) In ra các vị trí của phần tử có giá trị nhỏ nhất trong mảng.
- k) Nhập vào X . Xuất ra màn hình những phần tử có giá trị từ 1 đến X có trong mảng.
- l) Xuất ra màn hình các số nguyên tố có trong mảng. Tính tổng các số này.
- m) Xuất ra các phần tử tại đường chéo chính của mảng
- n) Tính tổng các phần tử tại đường chéo phụ của mảng
- o) Đếm các phần tử dương có trong dòng thứ k của mảng
- p) Sắp xếp dòng thứ k của mảng theo thứ tự tăng dần

Bài 2: Viết chương trình thực hiện:

- g) Nhập vào mảng số thực a gồm n phần tử ($0 < n < 100$)
- h) Xuất ra màn hình các phần tử ở vị trí chẵn trong mảng (trong đó phần tử có chỉ số 0 được xác định là vị trí 1).
- i) Tìm phần tử lớn nhất có trong mảng
- j) Nhập vào phần tử x . Đếm trong mảng có bao nhiêu phần tử bằng x . In ra các vị trí trong mảng xuất hiện x , nếu không có thông báo ra màn hình.
- k) Nhập vào mảng b gồm n phần tử. Kiểm tra mảng b có bằng mảng a hay không? (Hai mảng được gọi là bằng nhau khi với mọi i : $a[i] = b[i]$).
- l) In ra màn hình các phần tử có trong mảng a mà không có trong b và ngược lại.

Bài 3: Viết chương trình:

- a) Nhập vào mảng A số nguyên gồm $n \times m$ phần tử lớn hơn 0 và nhỏ hơn 100, nếu nhập sai yêu cầu nhập lại.
- b) Xuất ra mảng vừa nhập.
- c) Tính tổng và trung bình cộng các số chia hết cho 5 có trong mảng.
- d) Tính tổng các phần tử tại đường chéo chính và đường chéo phụ. Kiểm tra hai tổng có bằng nhau hay không?
- e) Đếm số lượng số nguyên tố có trong mảng. Nếu không có số nguyên tố nào thông báo “mảng gồm toàn các số nguyên tố”
- f) Sắp xếp từng dòng của mảng theo thứ tự giảm dần.