

BÀI TẬP CẦN NỘP SỐ 4

1. Cho mảng A có n phần tử. Viết chương trình minh họa các thao tác cập nhật và xóa phần tử tại vị trí thứ i trong mảng, thực hiện việc chèn thêm một số nguyên x vào sau phần tử thứ i ($0 \leq i < n$).
2. Cho 2 mảng nguyên A, B có thứ tự (tăng dần). Thực hiện việc trộn 2 mảng A và B để tạo ra mảng C cũng có thứ tự (tăng dần).
3. Cho mảng A gồm n phần tử. Viết chương trình tìm số lớn thứ hai trong mảng. Lưu ý, chỉ duyệt qua mảng một lần (dùng một vòng lặp).
4. Cho mảng số nguyên A. Tạo ra 2 mảng nguyên B và C theo quy tắc: mảng B gồm các phần tử dương hoặc bằng 0 của A và mảng C gồm các phần tử âm của A.
5. Viết chương trình nhập vào một mảng, trong quá trình nhập, mảng được sắp xếp thứ tự luôn (tăng / giảm dần).
6. Viết chương trình nhập vào một dãy số A gồm m số thực, nhập vào dãy số B gồm m số thực.
 - a. In ra các phần tử chỉ xuất hiện trong dãy A mà không xuất hiện trong dãy B.
 - b. In ra những phần tử xuất hiện ở cả hai dãy.
7. Hãy liệt kê các số trong mảng 1 chiều các số thực thuộc đoạn $[x, y]$ cho trước.
8. Hãy liệt kê các số chẵn trong mảng 1 chiều các số nguyên thuộc đoạn $[x, y]$ cho trước (x, y là các số nguyên).
9. Hãy liệt kê các giá trị trong mảng mà thỏa điều kiện lớn hơn giá trị tuyệt đối của giá trị đứng liền sau nó.
10. Cho mảng 1 chiều các số thực. Hãy viết hàm liệt kê tất cả các giá trị trong mảng có ít nhất 1 lân cận trái dấu với nó.
11. Hãy liệt kê các giá trị trong mảng 1 chiều các số nguyên có chữ số đầu tiên là số chẵn.
12. Tính tổng các phần tử “cực trị” trong mảng. Một phần tử được gọi là cực trị khi nó lớn hơn hoặc nhỏ hơn các phần tử xung quanh nó.
13. Đếm số lượng giá trị lớn nhất có trong mảng một chiều các số thực.
14. Liệt kê tần suất xuất hiện các giá trị trong mảng (Lưu ý: mỗi giá trị liệt kê 1 lần).
15. Cho 2 mảng a, b. Đếm số lượng giá trị chỉ xuất hiện 1 trong 2 mảng.
16. Cho 2 mảng a, b. Liệt kê các giá trị chỉ xuất hiện 1 trong 2 mảng.
17. Kiểm tra mảng số nguyên có tồn tại giá trị 0 hay không? Nếu không tồn tại giá trị 0 thì trả về giá trị 0, ngược lại trả về giá trị 1.
18. Kiểm tra mảng số nguyên có tồn tại 2 giá trị 0 liên tiếp hay không?
19. Kiểm tra mảng các số nguyên có toàn số chẵn không? Nếu có tồn tại giá trị lẻ trả về giá trị 0, ngược lại trả về giá trị 1.
20. Kiểm tra mảng một chiều các số thực có đối xứng không?
21. Ta định nghĩa 1 mảng có tính chất chẵn lẻ, khi tổng của 2 phần tử liên tiếp luôn là số lẻ. Viết hàm kiểm tra mảng có tính chất chẵn lẻ hay không.
22. Hãy cho biết các phần tử trong mảng có lập thành cấp số cộng hay không? Nếu có chỉ ra công sai d.
23. Ta định nghĩa 1 mảng được gọi là dạng sóng, khi phần tử có trị số i lớn hơn hoặc nhỏ hơn 2 phần tử xung quanh. Hãy viết hàm kiểm tra mảng có dạng sóng không.

24. Hãy cho biết tất cả các phần tử trong mảng a có nằm trong mảng b không?
25. Hãy xóa tất cả các số lớn nhất trong mảng các số thực.
26. Hãy xóa tất cả số chính phương trong mảng một chiều các số nguyên.
27. Hãy xóa tất cả các phần tử trùng nhau trong mảng và chỉ giữ lại duy nhất một phần tử.
28. Hãy xóa tất cả các phần tử có tần suất xuất hiện trong mảng lớn hơn 1 lần.
29. Hãy đưa các số chẵn trong mảng về đầu mảng, các số lẻ về cuối mảng và các phần tử 0 nằm ở giữa.
30. Hãy đảo ngược mảng ban đầu.
31. Hãy “dịch trái xoay vòng” các phần tử trong mảng.
32. Hãy “dịch phải xoay vòng” k lần các phần tử trong mảng.
33. Liệt kê tất cả các mảng con có độ dài lớn hơn 2 trong mảng một chiều các số nguyên.
34. Liệt kê các dãy con tăng trong mảng.
35. Tính tổng từng mảng con tăng trong mảng một chiều các số thực.
36. Đếm số lượng mảng con tăng có độ dài lớn hơn 1 trong mảng một chiều các số thực.
37. Cho hai mảng a và b. Hãy cho biết mảng a có phải là mảng con trong mảng b hay không?
38. Cho hai mảng a và b. Hãy đếm số lần xuất hiện của mảng a nằm trong mảng b.
39. Tìm dãy con toàn dương dài nhất trong mảng các số thực.
40. Viết chương trình sắp xếp các phần tử trong một mảng theo thứ tự giảm dần.