

KIỂM TRA LẦN 1 KỸ THUẬT LẬP TRÌNH  
ĐỀ 1

Họ và tên sinh viên: \_\_\_\_\_ MSSV: \_\_\_\_\_ Điểm: \_\_\_\_\_

Viết chương trình thực hiện các xử lý sau với mảng một chiều có  $n$  phần tử là số nguyên ( $3 \leq n \leq 100$ ):

- a) Hàm nhập mảng theo khuôn mẫu (1.5đ):

`NhapMang(int a[], int &n)`

- b) Hàm xuất mảng theo khuôn mẫu (1đ):

`XuatMang(int a[], int n)`

- c) Viết hàm theo khuôn mẫu `int laSNT(int n)` để kiểm tra một số tự nhiên  $n$  có phải số nguyên tố hay không. (1đ)

Sau đó, sử dụng hàm này để viết hàm theo khuôn mẫu `int maxSNT(int a[], int n)` trả về phần tử lớn nhất là số nguyên tố trong mảng. Nếu mảng không có số nguyên tố nào thì trả về 0. (1đ)

- d) Viết hàm theo khuôn mẫu `void xoaPhanTu(int a[], int &n, int i)` thực hiện xóa một phần tử tại vị trí  $i$  của mảng. (1.5đ)

Sử dụng hàm này để xóa các phần tử trùng nhau của mảng, chỉ giữ lại một phần tử. In ra mảng sau khi xóa. (1đ)

- e) Tìm mảng con dài nhất chứa các phần tử tăng dần trong mảng. (2đ)

- f) Chương trình chính thực hiện các yêu cầu trên để minh họa. (1đ)

-----

KIỂM TRA LẦN 1 KỸ THUẬT LẬP TRÌNH  
ĐỀ 2

Họ và tên sinh viên: \_\_\_\_\_ MSSV: \_\_\_\_\_ Điểm: \_\_\_\_\_

Viết chương trình thực hiện các xử lý sau với mảng một chiều có  $n$  phần tử là số nguyên ( $3 \leq n \leq 100$ ):

- a) Hàm nhập mảng theo khuôn mẫu (1.5đ):  
`NhapMang(int a[], int &n)`
- b) Hàm xuất mảng theo khuôn mẫu (1đ):  
`XuatMang(int a[], int n)`
- c) Viết hàm theo khuôn mẫu `int laSCP(int n)` để kiểm tra một số tự nhiên  $n$  có phải số chính phương hay không. Biết số chính phương là số tự nhiên có căn bậc hai là một số nguyên (ví dụ: 0, 1, 4, 9 là các số chính phương đầu tiên). (1đ)  
Sau đó, sử dụng hàm này để viết hàm theo khuôn mẫu `int maxSCP(int a[], int n)` trả về phần tử lớn nhất là số chính phương trong mảng. Nếu mảng không có số chính phương nào thì trả về -1. (1đ)
- d) Viết hàm theo khuôn mẫu `void chenPhanTu(int a[], int &n, int x, int i)` thực hiện chèn một phần tử  $x$  vào vị trí  $i$  của mảng. (1.5đ)  
Sử dụng hàm này để chèn một phần tử vào ngay sau phần tử lớn nhất trong mảng. In ra mảng sau khi chèn. (1đ)
- e) Tìm và in ra mảng con dài nhất chứa các phần tử giảm dần trong mảng.
- f) Chương trình chính thực hiện các yêu cầu trên để minh họa. (1đ)

-----