

Câu 1. (1 điểm) Viết chương trình giải quyết các bài toán sau sau:

1. Nhập chuỗi ký tự từ bàn phím
2. In chuỗi sau khi viết thường
3. In chuỗi sau khi viết hoa
4. Đếm số ký tự số trong chuỗi
5. Đếm số ký tự tự chữ
6. Đếm số lần xuất hiện của ký tự a, số lần xuất hiện của ký tự t trong chuỗi
7. Đếm số từ trong chuỗi

Câu 2. (2 điểm): Viết chương trình thực hiện các yêu cầu sau:

Viết hàm đệ quy tính tổng các chữ số của 1 số bất kỳ

Ví dụ: số 23412

Thì kết quả trả ra sẽ là 12 (tổng của $2+3+4+1+2$)

Câu 3: (2 điểm): Viết chương trình giải quyết các bài toán sau sau:

Viết hàm đệ quy tính tổng các số lẻ từ 1 đến n

Câu 4. (2 điểm): Viết chương trình thực hiện các yêu cầu sau:

1. Nhập mảng n số nguyên
2. Tìm và in giá trị lớn nhất trong mảng
3. Sử dụng thuật toán sắp xếp chèn để sắp xếp lại mảng theo thứ tự giảm dần. In kết quả sau mỗi bước.
4. Tìm và in ra giá trị lớn thứ ba trong mảng và vị trí của nó.
Lưu ý: trường hợp có nhiều phần tử cùng lớn thứ ba, thì tìm in ra tất cả các vị trí của nó

Câu 5. (2 điểm): Viết chương trình thực hiện các yêu cầu sau:

1. Khai báo một đối tượng **học sinh** có các thuộc tính: mã học sinh, họ tên, điểm Toán, điểm Văn, điểm Ngoại ngữ.
2. Nhập vào số lượng học sinh, sau đó nhập thông tin cho từng học sinh.
3. Ghi danh sách học sinh vào file **danhsachhocsinh.txt**.

4. Đọc dữ liệu từ file **danh sach hoc sinh.txt** và in ra thông tin học sinh có **tổng điểm thấp nhất**,

trong đó: **tổng điểm = điểm Toán × 2 + điểm Văn × 2 + điểm Ngoại ngữ**.

5. In ra thông tin học sinh có **tổng điểm cao thứ hai** (nếu có nhiều học sinh cùng tổng điểm cao hai thì in ra tất cả).

Câu 6. (1 điểm): Viết chương trình có **menu điều khiển** để gọi thực hiện từng câu.

Mỗi câu được cài đặt trong **một hàm riêng**.

Chương trình **chỉ kết thúc khi người dùng chọn 0**.

Nếu người dùng nhập **lựa chọn không hợp lệ**, chương trình hiển thị thông báo lỗi và yêu cầu nhập lại.

Menu hiển thị như sau:

=====MENU=====

1. Câu 1:

2. Câu 2:

3. Câu 3:

4. Câu 4:

5. Câu 5:

0. Thoát