

Câu 1. (2,0 điểm)

Cho dãy số A_n (n là số nguyên dương) được biểu diễn theo công thức đệ qui sau:

$$A_1=1;$$

$$A_2=2;$$

$$A_3=3;$$

$$A_n=24A_{n-1} + 25A_{n-2} + 10A_{n-3} + 2018 \text{ mọi } n > 3.$$

- Viết hàm tính A_n bằng cách sử dụng đệ qui.
- Viết hàm tính A_n bằng cách không sử dụng đệ qui và cũng không sử dụng cấu trúc dữ liệu mảng

Câu 2. (3,0 điểm)

Cho chuỗi s gồm các từ, mỗi từ cách nhau đúng một khoảng trắng (giả sử đầu và cuối chuỗi không có khoảng trắng nào dư thừa). Từ có k ký tự gọi là từ loại k ; k có thể là 1,2,3,4,5,6,7. Hãy tìm từ loại xuất hiện nhiều lần nhất; nếu có nhiều hơn một kết quả thì hãy xuất một kết quả đại diện.

Ví dụ chuỗi s là "Thanh **Pho** Ho **Chi** Minh **Gia** Dinh" thì kết quả là từ loại 3.

Câu 3. (3,0 điểm)

Cho tập tin mang.inp chứa các số nguyên mỗi số cách nhau ít nhất một khoảng trắng. Hãy viết chương trình hoàn chỉnh đọc các số nguyên trong mang.inp; sau đó sắp xếp các số theo thứ tự không giảm và ghi kết quả vào tập tin mang.out.

Ví dụ:

mang.inp

7 3 1 7 9

mang.out

1 3 7 7 9

Câu 4. (2,0 điểm)

Cho tập tin mang2D.inp là mảng hai chiều a có m dòng n cột; các phần tử của a là các số nguyên. Hãy viết hàm đọc tập tin mang2D.inp và lưu vào mảng a được cấp phát động và tính tổng các số lẻ trên dòng k . ($0 \leq k < n$). Ví dụ : $m=3, n=4$

1 2 3 4

2 7 3 11

5 2 7 8

Khi $k=1$ thì kết quả là : 21

--- Hết ---