

Bài tập QHĐ 01

Bài 1: Dãy con liên tục tăng dần dài nhất (DAYCONTLT.*)

Cho dãy số nguyên A_1, A_2, \dots, A_n .

Hãy tìm dãy con không giảm liên tục dài nhất trong dãy số đã cho.

Input: DAYCONTLT.INP

+ Dòng đầu ghi số n ($1 < n \leq 1000$)

+ Dòng 2 ghi A_1, A_2, \dots, A_n . A_i ($i = 1..n$) có trị tuyệt đối không vượt quá 10^9

Output: DAYCONTLT.OUT chỉ một số nguyên ghi số lượng phần tử trong dãy con tìm được thỏa điều kiện bài toán.

Ví dụ:

DAYCONTLT.INP	DAYCONTLT.OUT
8 3 6 10 7 15 20 18 12	3

Bài 2: Dãy con không giảm dài nhất

Cho dãy số nguyên A_1, A_2, \dots, A_n .

Hãy tìm cách loại bỏ một số các số trong dãy để các phần tử còn lại tạo thành một dãy con không giảm dài nhất.

Input: DAYCONKG.INP gồm hai dòng:

+ Dòng đầu ghi số n ($1 < n \leq 1000$)

+ Dòng 2 ghi A_1, A_2, \dots, A_n . A_i ($i = 1..n$) có trị tuyệt đối không vượt quá 10^9

Output: DAYCONKG.OUT ghi hai dòng

+ Dòng đầu ghi số lượng phần tử trong dãy con tìm được thỏa điều kiện bài toán.

+ Dòng hai ghi các số trong dãy con tìm được

Ví dụ:

DAYCONKG.INP	DAYCONKG.OUT
8 3 1 2 4 6 3 7 8	6 1 2 4 6 7 8

Bài 3. Xâu con chung dài nhất:

Cho hai xâu kí tự S_1 và S_2 . Tìm xâu kí tự S có nhiều kí tự nhất, với S vừa là

xâu con của xâu S1, vừa là xâu con của xâu S2. (Xâu con là xâu kí tự có được khi bỏ bớt một số kí tự trong xâu cha).

Dữ liệu: Vào từ tập tin văn bản **XAUCONCHUNG.INP** gồm hai dòng, mỗi dòng là một xâu kí tự tương ứng là S1 và S2.

Kết quả: Đưa ra tập tin văn bản **XAUCONCHUNG.OUT** gồm hai dòng:

- + Dòng đầu là độ dài của xâu con chung dài nhất.
- + Dòng thứ hai là xâu con chung S tìm được.

Ví dụ

XAUCONCHUNG.INP	XAUCONCHUNG.OUT
CEACEEC	4
AECECA	AEEC

Bài 4: Bài toán balô 1

Cho n món hàng ($n \leq 1000$). Món thứ i có khối lượng là A_i (số nguyên). Cần chọn những món hàng nào để bỏ vào một ba lô sao tổng khối lượng của các món hàng đã chọn là lớn nhất nhưng không vượt quá khối lượng W cho trước. ($W \leq 1000$). Mỗi món chỉ chọn 1 hoặc không chọn.

Input: Tập văn bản BALO1.INP

- + Dòng đầu ghi số nguyên dương n và W
- + Dòng thứ hai ghi A_1, \dots, A_n ($0 < A_i < 100$)

Output: Tập văn bản BALO1.OUT

- + Dòng đầu ghi tổng khối lượng của các món hàng bỏ vào ba lô.
- + Dòng thứ hai ghi khối lượng của các món hàng đã chọn.

Ví dụ:

BALO1.INP	BALO1.INP
4 10	10
5 2 4 3	5 2 3