

TỔNG QUAN ĐỀ THI

	Tên bài	Tên chương trình	File dữ liệu	File kết quả
Bài 1	Bánh sinh nhật	Bai1.*	Bai1.INP	Bai1.OUT
Bài 2	Tìm từ	Bai2.*	Bai2.INP	Bai2.OUT
Bài 3	Số đặc biệt	Bai3.*	Bai3.INP	Bai3.OUT

(* = CPP hoặc PAS)

Bài 1. Bánh sinh nhật

Hôm nay là sinh nhật Minh. Bà ngoại Minh đã tặng anh một chiếc bánh sinh nhật rất đặc biệt. Chiếc bánh có chiều dài L . Minh mời N bạn đến dự sinh nhật. Để buổi sinh nhật được vui vẻ Minh đã cắt bánh thành từng miếng dài 1 mét và đánh dấu chúng bằng những con số từ 1 đến L , từ trái sang phải. Mỗi bạn đến sinh nhật sẽ nhận được một số ID duy nhất (một số nguyên dương từ 1 đến N), cũng như một tờ giấy với hai số nguyên, P và K . Mỗi bạn sau đó được phép lấy tất cả các phần từ thứ P đến thứ K . Các bạn lấy lần lượt theo số thứ tự từ bạn đầu tiên, tiếp theo là bạn 2... Thứ tự này dẫn đến một số bạn nhận được ít hơn phần bánh ban đầu nghĩ rằng mình sẽ nhận được.

Viết một chương trình để xác định bạn dự kiến sẽ nhận được nhiều bánh nhất, và bạn nào thực sự có nhiều nhất.

Dữ liệu vào: file **bai1.inp**

- Dòng đầu tiên chứa số nguyên dương L ($1 \leq L \leq 1000$), chiều dài của bánh sinh nhật.
- Dòng thứ hai chứa số nguyên dương N ($1 \leq N \leq 1000$), số lượng bạn của Minh.
- Mỗi dòng trong số N dòng sau chứa hai số nguyên dương P_i và K_i ($1 \leq P_i \leq K_i \leq L$, $i = 1..N$).

Dữ liệu ra: file **bai1.out**

- Dòng đầu tiên của đầu ra phải chứa số thứ tự của bạn đang mong đợi để nhận được nhiều bánh nhất.
- Dòng thứ hai chứa số thứ tự của bạn, người thực sự đã nhận được nhiều bánh nhất.
- Trong cả hai trường hợp, nếu có nhiều hơn một bạn thỏa mãn điều kiện, hãy xuất ra bạn có ID nhỏ nhất.

Ví dụ

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	1	1	1		3	2	2	3	

Input	Output
10	3
3	1
2 4	
7 8	
6 9	

Điểm

- 60% số điểm cho trường hợp số đầu tiên chính xác
- 40% số điểm cho trường hợp số thứ hai chính xác.

Bài 2. Tìm từ

Minh đang đọc những lá thư cũ của bà ngoại và vô tình nhìn thấy một từ dài N nhưng đã bị đổ mực ra. Minh viết lại từ này trên một mảnh giấy bằng cách thay thế M các chữ cái khó đọc bằng ký tự '#'. Anh đưa mảnh giấy cho bà ngoại của mình và bà đưa cho anh K các ứng cử viên khác nhau cho các ký tự không đọc được. Sau đó, Minh đã viết tất cả các từ có thể trong một quyển sổ ghi chép và quyết định xem xét kỹ tính chất của chúng để xác định những từ gốc là gì. Sau khi nhìn thấy những từ được viết trong sổ ghi chép, bà của anh nhận ra rằng từ họ đang tìm kiếm là từ thứ X theo thứ tự bảng chữ cái. Bạn hãy xác định giúp Minh từ gốc.

Dữ liệu vào: file **bai2.inp**

- Dòng đầu tiên chứa các số nguyên N, M, K và X ($1 \leq N \leq 500$, $1 \leq M \leq N$, $1 \leq K \leq 26$, $1 \leq X \leq 109$).
- Dòng thứ hai chứa từ có độ dài N mà Minh đã viết trên một mảnh giấy, bao gồm các chữ thường của bảng chữ cái tiếng Anh và ký tự '#'.
 Ví dụ: "posoljeni"
- Mỗi dòng trong M dòng tiếp theo chứa một từ có độ dài K, từ thứ i của những từ này chứa các chữ cái có thể thay thế chữ cái thứ i khó đọc.
- Số X sẽ luôn nhỏ hơn hoặc bằng tổng số từ có thể được tạo.

Dữ liệu ra: file **bai2.out**

- Dòng đầu tiên của đầu ra phải chứa từ thứ X theo thứ tự bảng chữ cái.

Ví dụ

Bai2.inp	Bai2.out
9 2 3 7 po#olje#i sol znu	posoljeni

Các từ theo thứ tự là: "pololjeni", "pololjeui", "pololjezi", "poololjeni", "poololjeui", "poololjezi", "posoljeni", "posoljeui", "posoljezi".

Điểm

- 30% tổng số điểm với M = 1 và K = 3.
- 30% số điểm với M = 1.

Bài 3. Số đặc biệt

Hôm nay cô giáo giao cho Minh một bài toán rất đặc biệt như sau: Cho dãy số nguyên $A[1], A[2], \dots, A[N]$ khác nhau đôi một ($N \leq 10^5$, $1 \leq A[i] \leq N$). $A[i]$ được gọi là một số đặc biệt đối với dãy số trên nếu $A[i]$ thuộc ít nhất một dãy con tăng dài nhất của A. Ở đây xin nhắc lại một chút về định nghĩa dãy con tăng dài nhất, dãy con tăng dài nhất là dãy $A[i_1], A[i_2], \dots, A[i_p]$ thỏa:

- $1 \leq i_1 < i_2 < \dots < i_p \leq N$.
- $A[i_1] < A[i_2] < \dots < A[i_p]$.
- P lớn nhất có thể được.

Yêu cầu của bài toán là bạn phải chỉ ra tất cả các số đặc biệt của dãy A theo định nghĩa ở trên.

Input : Dữ liệu vào từ file **bai3.INP** :

- Dòng đầu là số T ($1 \leq T \leq 10$) là số bộ test bạn phải giải quyết.
- T nhóm dòng sau, mỗi nhóm gồm 2 dòng:
- Dòng đầu là số N.

- Dòng thứ 2 chứa N số nguyên từ 1 tới N.

Output : Dữ liệu ra ghi lên file **bai3.OUT** gồm 2*T tương ứng với T test môn test ghi hai dòng dòng 1 là số lượng số tìm được, dòng 2 ghi các số đặc biệt của bộ test tương ứng theo thứ tự tăng dần.

Bai3.INP	Bai3.OUT
2	6
7	1 2 3 4 5 6
1 2 3 7 4 5 6	5
5	1 2 3 4 5
1 4 3 2 5	

----- Hết -----