

TỔNG QUAN ĐỀ THI

Câu	Chương trình	Input	Output	Thời gian
1-MCOWS(6 điểm)	MCOWS.*	MCOWS.INP	MCOWS.OUT	1giây/test
2-SWAGE(7 điểm)	SWAGE.*	SWAGE.INP	SWAGE.OUT	1giây/test
3-ASTRING(7 điểm)	ASTRING.*	ASTRING.INP	ASTRING.OUT	1giây/test

Câu 1. MCOWS(6 điểm)

Hùng vừa chuyển đến làm việc cho một nông trại. Hùng được giao nhiệm vụ quản lý đàn bò của nông trại. Hùng nghĩ cần phải gán cho mỗi chú bò một số thứ tự để việc theo dõi và chăm sóc đàn bò được tốt hơn.

Đàn bò có n con, mỗi con sẽ được Hùng gán cho một số thứ tự trong đoạn từ 1 đến n , hai chú bò khác nhau được gán bởi hai số thứ tự khác nhau.

Yêu cầu: Hùng cần biết khi gán số thứ tự cho đàn bò thì phải viết bao nhiêu chữ số.

Input: MCOWS.inp

Gồm một dòng ghi số n ($1 \leq n \leq 10^9$)

Output: MCOWS.out

Gồm một dòng ghi số chữ số mà Hùng phải viết

Ví dụ:

MCOWS.inp	MCOWS.out
3	3
12	15

Subtask 1 (60% điểm): Giả thiết $N \leq 10^6$

Subtask 2 (40% điểm): Giả thiết $N \leq 10^9$

Câu 2. SWAGE (7 điểm)

Phú ông có khu vườn trồng cây ăn trái, cây thứ i được trồng tại vị trí có tọa độ (x_i, y_i) . Phú ông thuê Bờm quản lý và chăm sóc vườn cây đổi lại Bờm được thu hoạch một số cây trong vườn cho riêng mình.

Phú ông biết Bờm không được học nhiều nên ra điều kiện làm khó là Bờm chỉ được thu hoạch những cây nằm trên cùng một đường thẳng. Bờm không biết làm thế nào để có thể thu hoạch được nhiều cây nhất mà vẫn thỏa điều kiện của Phú ông đưa ra.

Yêu cầu: Bạn hãy giúp Bờm xác định số cây nhiều nhất mà Bờm được thu hoạch.

Input: SWAGE.INP

Dòng thứ nhất ghi số N là số cây trong vườn.

Dòng thứ i trong N dòng tiếp theo ghi tọa độ của cây thứ i .

Output: SWAGE.OUT

Một số duy nhất là số cây nhiều nhất mà Bòm được thu hoạch.

Giới hạn:

$1 \leq N \leq 2000$. Tọa độ các điểm có trị tuyệt đối không quá 15000.

Ví dụ:

SWAGE.INP	SWAGE.OUT
6	4
0 0	
0 1	
0 2	
1 1	
2 0	
2 2	

Subtask 1 (50% điểm): Giả thiết $N \leq 100$

Subtask 2 (50% điểm): Giả thiết $N \leq 2000$

Câu 3. ASTRING (7 điểm)

Cho trước hai xâu S, T chỉ gồm các chữ cái in thường và một số nguyên k.

Yêu cầu: Hãy tìm dãy gồm k xâu con khác rỗng không trùng nhau p_1, p_2, \dots, p_k sao cho:

- Xâu S phân tích được thành $a_1 p_1 a_2 p_2 \dots a_k p_k a_{k+1}$, trong đó a_1, a_2, \dots, a_{k+1} là các xâu con tùy ý (có thể là xâu rỗng);
- Xâu T phân tích được thành $b_1 p_1 b_2 p_2 \dots b_k p_k b_{k+1}$, trong đó b_1, b_2, \dots, b_{k+1} là các xâu con tùy ý (có thể là xâu rỗng);
- Tổng chiều dài của các xâu p_i ($i=1..k$) là lớn nhất.

Input: ASTRING.inp

- Dòng đầu ghi n, m, k ($1 \leq n, m \leq 1000, 1 \leq k \leq 10$), n là chiều dài của xâu S, m là chiều dài của xâu T;
- Dòng thứ hai ghi xâu S;
- Dòng thứ ba ghi xâu T.

Output : ASTRING.out

Gồm một dòng ghi tổng chiều dài của các xâu p_i

Ví dụ:

ASTRING.inp	ASTRING.out
3 4 2 abc acbd	2
7 6 2 abcefde acbdef	3

Subtask 1 (50% điểm): Giả thiết $N \leq 100$

Subtask 2 (50% điểm): Giả thiết $N \leq 1000$