
COUNTWORD.CPP

Trong thời gian cách ly NCOVID 19 thầy phong biên soạn giáo trình dạy python cho lớp 11I. Do chữ viết không được đẹp lắm. Nên thầy đã gõ bằng công cụ mới MAKDOWN. Trong quá trình gõ các câu lệnh của Python muốn định dạng đẹp và cho học sinh dễ hiểu nên thầy đã ngắt dòng theo độ dài "K" mỗi dòng.

MAKOWN đang bị lỗi cú pháp nên văn bản thầy gõ bị trở lại ban đầu theo kiểu Word. có nghĩa là mỗi dòng gồm các từ và mỗi từ cách nhau một dấu cách. Để giải mã theo cách gõ ban đầu theo các quy tắc sau:

- Nếu đọc vào một từ và từ đó nhập với dòng hiện tại không quá "K" thì để trên dòng đó.
- Nếu từ đó thêm vào dòng hiện tại qua số độ dài "K" thì tạo dòng tiếp theo. Quá trình lặp lại cho đến khi đọc hết văn bản.

Yêu cầu:

Hãy viết chương trình giải mã văn bản trên.

Dữ liệu vào

- dòng 1 ghi số N và K (Trong đó N là số từ, độ dài mỗi từ không quá 15, $1 \leq N \leq 100$).
- Dòng tiếp theo ghi ra văn bản gồm các kí tự chữ cái tiếng anh có N từ mỗi từ cách nhau một dấu cách.

Kết quả ra

Văn bản thầy gõ theo định dạng đúng. Mỗi dòng không quá K kí tự.(Không tính kí tự trắng).

Ví dụ

Sample Input	Sample Output
10 7 hello my name is bessie and this is my essay	hello my name is bessie and this is my essay

Biến đổi dãy số Change.CPP

Trong những ngày ở nhà cách ly vì BN 736, Thầy Phong chơi đùa cùng hai đứa con Rô và Bi. Bi có tính thích khám phá và tò mò về toán học. Đặc biệt em rất ấn tượng với các bài toán về dãy vô cùng yêu thích các dãy số, đặc biệt là dãy không giảm. Em luôn yêu thích những bài toán liên quan đến dãy không giảm. Hôm nay là sinh nhật của Bi, Ro- chị gái của Bi đã tặng cô một món quà vô cùng đặc biệt, đó là một bài toán mà cô yêu thích. Bài toán được phát biểu như sau:

Cho một dãy gồm N phần tử ($N \leq 5000$). Ở mỗi thao tác, có thể tăng hay giảm một số bất kì đi 1 đơn vị. Mỗi thao tác trên một số có thể được thực hiện nhiều lần. Nhiệm vụ của Bi là tính số thao tác ít nhất để biến đổi dãy số thành không giảm." Bi đã rất nhanh chóng đưa ra kết quả của bài toán trên với N nhỏ.

Yêu cầu: các bạn viết chương trình kiểm tra giúp Bi giải bài toán trên mà chị Ro đưa ra.

Dữ liệu vào

- Dòng 1 ghi số nguyên dương N ($N \leq 5000$).
- Dòng tiếp theo ghi dãy $a_1, a_2, a_3, ..., a_n$ ($a_i \leq 10^9$).

Kết quả vào

ghi ra số nguyên d là số thao tác ít nhất mà Bi cần biến đổi.

Ví dụ

Sample Input	Sample Output
4 1 2 1 2	1

- Giải thích: ta có thể biến đổi a_2 về 1 hoặc tăng a_3 lên 2.

Ràng buộc:

- 50% test có $a_i \leq 1000$.
 - 50% test có $a_i \leq 10^9$.
-

3SUM.CPP

Trong thời gian cách ly vì có liên quan đến bệnh nhân COVID 19 số 739. Thầy Phong đã cố giải quyết bài toán **3SUM** trong thời gian tuyến tính. Bài toán **3SUM** là bài toán nổi tiếng như sau cho dãy a_1, a_2, \dots, a_n tìm ba số a_i, a_j, a_k sao cho $a_i + a_j + a_k = 0$.

Để kiểm tra thuật toán của mình. Thầy cho dãy a_1, a_2, \dots, a_n là các số nguyên có ($n \leq 5 \cdot 10^3$) số và có Q truy vấn mỗi truy vấn có hai số nguyên l, r ($l \leq r - 3$) tìm xem trong đoạn l, r đó có bao nhiêu bộ ba i, j, k thỏa mãn yêu cầu bài toán. **Thật không may** trong quá trình sinh test thầy Phong phát hiện ra thuật toán thầy đang dùng phát chưa xét hết các trường hợp của bài toán. Bạn hãy viết chương trình tối ưu để giúp thầy giải quyết bài toán trên.

Dữ liệu vào

- Dòng 1 ghi hai số N, Q ($1 \leq Q \leq 10^5$).
- Dòng tiếp theo ghi dãy a_1, a_2, \dots, a_n ($-10^6 \leq a_i \leq 10^6$).
- Q dòng tiếp theo mỗi dòng ghi hai số l, r ($1 \leq l \leq r - 3 \leq N$).

Kết quả ra

ghi ra Q dòng tương ứng với Q truy vấn.

ví dụ

Sample Input	Sample Output
7 3	2
2 0 -1 1 -2 3 3	1
1 5	4
2 4	
1 7	

Ràng buộc:

- 25% test có $N \leq 200$.
 - 25% test có $N \leq 500$.
 - 50% test không có ràng buộc gì thêm.
-