

Nộp hồ sơ đại học

Có M thí sinh đang nộp hồ sơ vào đại học X. Có N bàn làm việc để nhận hồ sơ của các thí sinh. Bàn thứ k cần mất T_k giây để xử lý xong hồ sơ của một thí sinh. Tại thời điểm 0, tất cả các bàn làm việc đều trống. M thí sinh xếp hàng, và một thí sinh có thể đến ngay một bàn làm việc còn trống để nộp hồ sơ. Bàn làm việc đó sẽ mất T_k giây để xử lý hồ sơ của thí sinh đó, và lại trống sau T_k giây để sẵn sàng nhận hồ sơ tiếp theo. Bạn hãy tính xem sau ít nhất bao nhiêu giây tất cả các thí sinh có thể nộp xong hồ sơ nhé.

Tên bài: APPLICATION

Input: Standard Input

- Dòng đầu tiên chứa hai số nguyên N và M .
- N dòng tiếp theo, dòng thứ k chứa số nguyên T_k .

Output: Standard Output

- In ra một số nguyên duy nhất là thời gian ngắn nhất để xử lý tất cả các hồ sơ.

Giới hạn:

- $1 \leq N \leq 10^5$.
- $1 \leq M \leq 10^9$.
- $1 \leq T_k \leq 10^9$.

Sample Input	Sample Output
2 6 7 10	28
7 10 3 8 3 6 9 2 4	8

** Giải thích Sample Test 1:

Thời điểm (giây)	Bàn	Hành động
0	1	Nhận hồ sơ thí sinh 1
0	2	Nhận hồ sơ thí sinh 2
7	1	Xong hồ sơ thí sinh 1, nhận hồ sơ thí sinh 3
10	2	Xong hồ sơ thí sinh 2, nhận hồ sơ thí sinh 4
14	1	Xong hồ sơ thí sinh 3, nhận hồ sơ thí sinh 5
20	2	Xong hồ sơ thí sinh 4
21	1	Xong hồ sơ thí sinh 5, nhận hồ sơ thí sinh 6
28	1	Xong hồ sơ thí sinh 6

Xóa chữ

Cho chuỗi T và chuỗi P , trong đó chuỗi P là một chuỗi thu được bằng cách xóa một số các chữ cái từ chuỗi T . Các chữ cái trong chuỗi T lần lượt bị xóa theo một thứ tự được cho bởi hoán vị A . Tuy nhiên, đến một lúc nào đó, chuỗi T bị xóa quá nhiều chữ khiến cho chuỗi P không còn là chuỗi con của chuỗi T nữa. Nhiệm vụ của bạn là tìm số chữ bị xóa nhiều nhất theo thứ tự được cho bởi hoán vị A sao cho sau khi xóa các chữ đó, chuỗi P vẫn còn là chuỗi con của chuỗi T . (Đề bài hơi khó hiểu, xem giải thích ví dụ để hiểu rõ hơn).

Tên bài: DELCHAR

Input: Standard Input

- Dòng đầu tiên chứa chuỗi T .
- Dòng tiếp theo chứa chuỗi P (P đảm bảo là chuỗi con của T).
- Dòng tiếp theo chứa $|T|$ số nguyên khác nhau từ 1 đến $|T|$ mô tả hoán vị A .
** Chú thích: $|S|$ là độ dài của chuỗi S .

Output: Standard Output

- In ra một số nguyên duy nhất là số chữ có thể xóa nhiều nhất sao cho P vẫn là chuỗi con của T .

Giới hạn:

- $1 \leq |P| < |T| \leq 2 \times 10^5$.

Sample Input	Sample Output
ababcba abb 5 3 4 1 7 6 2	3
bbbabb bb 1 6 3 4 2 5	4

** Giải thích Sample Test 1:

i	A_i (Vị trí chữ bị xóa)	T	T (Sau khi xóa)	P	P là chuỗi con của T ?
1	5	abab e ba	ababba	abb	TRUE
2	3	abab e ba	abbba	abb	TRUE
3	4	abab e ba	abba	abb	TRUE
4	1	a babeba	bba	abb	FALSE
5	7	ababeb a	bb	abb	FALSE
6	6	ababeb a	b	abb	FALSE
7	2	abab e ba		abb	FALSE

Xóa đoạn

Cho một dãy A có N số nguyên. Bạn hãy chọn ra một đoạn $[L, H]$ ($1 < L \leq H < N$) và xóa tất cả các số A_L, A_{L+1}, \dots, A_H sao cho các số còn lại của dãy A có trung bình cộng nhỏ nhất có thể.

Tên bài: DELSEG

Input: Standard Input

- Dòng đầu tiên chứa số nguyên N .
- N dòng tiếp theo mô tả dãy A , dòng thứ i chứa số nguyên A_i .

Output: Standard Output

- In ra một số thực duy nhất là trung bình cộng nhỏ nhất có thể của các số còn lại trong dãy A . In chính xác 3 chữ số sau dấu phẩy.

Giới hạn:

- $3 \leq N \leq 10^5$.
- $1 \leq A_i \leq 10^4$.

Sample Input	Sample Output
5 5 1 7 8 2	2.667

**** Giải thích Sample Test:**

Xóa đoạn $[3, 4]$ (xóa số 7 và 8), dãy A còn lại 5, 1, 2; có trung bình cộng là $\frac{5+1+2}{3} = \frac{8}{3}$.