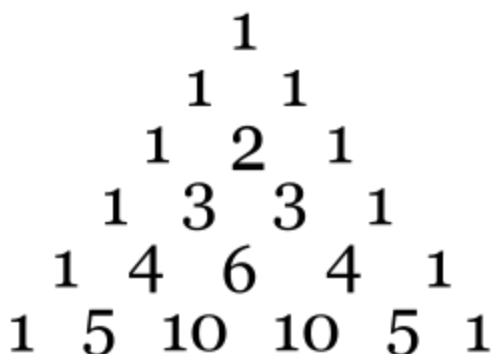


مثلث خیام پاسکال

- محدودیت زمان: ۰.۵ ثانیه
- محدودیت حافظه: ۲۵۶ مگابایت

برنامه‌ای بنویسید که عدد n را از ورودی بگیرد و n سطر اول مثلث خیام پاسکال را نمایش دهد.

مثلث خیام پاسکال به این صورت است که ابتدا تنها یک عدد ۱ در سطر اول وجود دارد. سپس در سطر i ، i عدد وجود دارد که عدد اول و آخر آن ۱، و هر کدام از اعداد دیگر جمع دو عدد بالایی خود می‌باشند. تصویر زیر، شش سطر اول مثلث خیام پاسکال می‌باشد.



ورودی

در تنها سطر ورودی عدد n می‌آید که نمایانگر تعداد سطری است که باید چاپ شود.

$$1 \leq n \leq 100$$

خروجی

خروجی شامل n سطر است و باید در آن n سطر اول مثلث خیام پاسکال را خروجی دهید. فاصله‌ی بین هر دو عدد که در یک سطر قرار دارند باید یک فاصله باشد.

مثال

ورودی نمونه

5

خروجی نمونه

1

1 1

1 2 1

1 3 3 1

1 4 6 4 1

کافیک

- محدودیت زمان: ۵۰ میلی ثانیه
- محدودیت حافظه: ۲۵۶ مگابایت

پس از اینکه هر k شاگرد آقا فیروز به خاطر او، به مسافرت رفتند؛ او برای اینکه آن‌ها را تشویق کند، تصمیم گرفت تا به همراه آن‌ها به قنادی کاف برود و برایشان کیک بخرد.

پس از اینکه وارد قنادی شدند، آقا فیروز از دیدن قیمت کیک‌ها خیلی جا خورد ولی چون شاگردانش را خیلی دوست داشت، تصمیم گرفت حتما کیک را بخرد. او که معلم ریاضی بود با خود فکری کرد که هم شاگردان خوشحال باشند و هم خودش هزینه کم‌تری کند.

در ویتترین قنادی n کیک کنار هم چیده شده که قیمت i امین آن‌ها c_i است. آقا فیروز تصمیم گرفت تا کیک‌ها را به k بازه متوالی تقسیم کند (هر کیک باید در دقیقا یک بازه باشد) و به شاگرد i ام بگوید بین کیک‌های بازه i ام یکی را که خوش‌مزه‌تر است انتخاب کند(هر کدام از شاگردان، کیک‌ی را به عنوان خوش‌مزه‌ترین انتخاب می‌کند که از همه گران‌تر است و در صورتی که چند کیک با گران‌ترین قیمت وجود داشت، به دلخواه یکی از آن‌ها را انتخاب می‌کند).

در نهایت او از بین k کیک‌ی که شاگردان انتخاب کردند، یکی از آن‌ها که در واقع ارزان‌ترینشان است را انتخاب می‌کند و برای آن‌ها می‌خرد.

شما باید راهکاری پیدا کنید که آقا فیروز کیک‌ها را دسته‌بندی کند که در نهایت کم‌ترین مقدار پول ممکن را کارت به کارت کند و این مقدار پول لازم را چاپ کنید.

در واقع شما باید راهکاری برای دسته‌بندی کیک‌ها پیدا کنید که در آن کم‌ترین مقدار، میان بیشینه این دسته‌ها، کم‌ترین مقدار ممکن باشد و این مقدار را چاپ کنید.

ورودی

در خط اول دو عدد n و k آمده است که به ترتیب نمایانگر تعداد کیک‌ها و تعداد شاگردها می‌باشند.

در خط دوم n عدد آمده است که عدد i ام نمایانگر c_i است.

$$1 \leq k \leq n \leq 5\,000$$

$$1 \leq c_i \leq 5\,000$$

خروجی

در تنها خط خروجی، مقدار پولی که آقا فیروز می‌پردازد را چاپ کنید.

مثال

ورودی نمونه ۱

3 2
3 2 3

خروجی نمونه ۱

3

در این مثال هر گونه آقا فیروز کیک‌ها را بازه‌بندی کند، یک بازه به طول ۱ و یک بازه به طول ۲ ایجاد می‌شود که در هر دوی آن‌ها قیمت گران‌ترین کیک برابر ۳ است و بنابراین او راهی به جز پرداخت ۳ واحد پول ندارد.

ورودی نمونه ۲

5 3
5 4 3 2 2

خروجی نمونه ۲

2

در این مثال آقا فیروز می‌تواند هر کدام از عناصر کناری را یک بازه و سه عنصر وسط را هم یک بازه در نظر بگیرد. در این صورت شاگردها کیک‌هایی با قیمت‌های ۵، ۴ و ۲ را پیشنهاد می‌دهند که او می‌تواند کیک با قیمت ۲ را بخرد و کمترین مقدار ممکن را پرداخت کرده است چون کیک با قیمت کمتر وجود ندارد.

ورودی نمونه ۳

4 1

1 3 4 2

خروجی نمونه ۳

4

در این مثال آقا فیروز تنها یک شاگرد دارد و مجبور است تمامی کیک‌ها را یک بازه در نظر بگیرد و در این صورت شاگردش نیز گران‌ترین کیک یعنی کیک با قیمت ۴ را انتخاب می‌کند.

بورس

- محدودیت زمان: ۱.۵ ثانیه
- محدودیت حافظه: 100 مگابایت

حسن برای حفظ سرمایه‌اش قصد دارد وارد بازار بورس شود اما کارگزاری‌اش قوانین عجیبی دارد. شما قرار است یک سری عدد را به عنوان داده‌ی سهم‌های متفاوت بگیرید و سوددهی آنها را بر اساس قوانین این کارگزاری حساب کنید. بدین صورت که:

- اگر عدد حجم معاملات عددی *اول حلقوی* باشد سهم به اندازه مجموع ارقام درصد سودده خواهد بود. عدد *اول حلقوی* به عددی گفته می‌شود که با شیفیت دادن ارقام آن اول بماند. به طور مثال عدد ۱۱۹۳ عدد اول حلقوی است زیرا تمام اعداد ۱۱۹۳ و ۳۱۱۹ و ۹۳۱۱ و ۱۹۳۱ اول هستند. مثلاً: حجم معاملات = 1193. پس 14 درصد سود می‌کند. و در غیر این صورت به تعداد مقسوم‌علیه‌های اولش زیان‌ده خواهد بود. مثلاً حجم معاملات = 6، 2 درصد ضرر ده خواهد بود (2- درصد سود).
- اختلاف حجم تقاضا (t) و حجم عرضه (a) را x می‌نامیم:

$$x = t - a$$

اگر $|x|$ بر تعداد مقسوم‌علیه‌های خودش بخش‌پذیر بود سهم به اندازه ضرب ارقامش سود یا ضرر می‌دهد. مثلاً 12: 1,2,3,4,6,12 در نتیجه 2 درصد سود یا ضرر می‌دهد.

در غیر این صورت به اندازه مجموع مقسوم‌علیه‌های اولش سود یا ضرر می‌دهد. مثلاً 14: 1,2,7,14 در نتیجه 9 درصد سود یا ضرر می‌دهد. اگر x عددی مثبت باشد سودده و اگر عددی منفی باشد زیان‌ده خواهد بود. اگر x یا حجم معاملات 0 باشد سود آن بخش نیز 0 است.

سود نهایی از جمع سود‌های بدست آمده از حجم معاملات و حجم عرضه و تقاضا بدست می‌آید.

ورودی

عدد n به عنوان تعداد سهم‌هایی که می‌خریم داده می‌شود. سپس در n خط بعدی در هر خط 5 عدد صحیح با یک فاصله به صورت زیر داده می‌شوند:

عدد اول: کد شناسایی سهام

عدد دوم: حجم معاملات

عدد سوم: قیمت

عدد چهارم: حجم تقاضا

عدد پنجم: حجم عرضه

برای همه ورودی‌ها:

$$-10^9 \leq input \leq 10^9$$

خروجی

بعد از هر خط ورودی درصد نهایی سود یا زیان هر سهم نمایش داده شود و در آخر پرسودترین سهم (بیشترین درصد سود تقسیم بر قیمت) مشخص شود. در صورتی که دو سهم یک مقدار درصد سود تقسیم بر قیمت داشتند سهمی که زودتر آمده انتخاب می‌شود.

ورودی نمونه ۱

```
2
2302 20 1000 18 30
1102 20 10 18 30
```

خروجی نمونه ۱

```
-4%
-4%
```

Best option: 2302

مساحت محصور(امتیازی)

- محدودیت زمان: ۱ ثانیه
- محدودیت حافظه: ۲۵۶ مگابایت

تعدادی تخته با شماره‌های ۱ تا n در کنار هم داده شده است. ارتفاع تخته‌ی i ام h_i متر و عرض آن ۱ متر است. می‌خواهیم مستطیل با بیشترین مساحت محصور بین این n تخته را بیابیم. منظور از مستطیل محصور بین تخته‌ها، مستطیلی است که سطح آن تماماً درون تخته‌ها قرار گیرد.

ورودی

در خط اول ورودی عدد n و در خط بعد n عدد صحیح نامنفی داده می‌شود که عدد i ام نشان‌دهنده‌ی ارتفاع تخته‌ی i ام است.

$$1 \leq n \leq 10^6$$

خروجی

در تنها خط خروجی باید مساحت مستطیل خواسته شده را چاپ کنید.

مثال

ورودی نمونه

```
6
2 7 5 6 3 1
```

خروجی نمونه

15

The platform(extra credit)

- محدودیت زمان: ۱ ثانیہ
- محدودیت حافظہ: ۲۵۶ مگابایت

There is a river of width n . The left bank of the river is cell 0 and the right bank is cell $n+1$ (more formally, the river can be represented as a sequence of $n+2$ cells numbered from 0 to $n+1$). There are also m wooden platforms on a river, the i -th platform has length 1. c_i (so the i -th platform takes c_i consecutive cells of the river). It is guaranteed that the sum of lengths of platforms does not exceed n .

You are standing at 0 and want to reach $n+1$ somehow. If you are standing at the position x , you can jump to any position in the range $[x+1; x+d]$. However you don't really like the water so you can jump only to such cells that belong to some wooden platform. For example, if $d=1$, you can jump only to the next position (if it belongs to the wooden platform). You can assume that cells 0 and $n+1$ belong to wooden platforms.

You want to know if it is possible to reach $n+1$ from 0 if you can move any platform to the left or to the right arbitrary number of times (possibly, zero) as long as they do not intersect each other (but two platforms can touch each other). It also means that you cannot change the relative order of platforms.

Note that you should move platforms until you start jumping (in other words, you first move the platforms and then start jumping).

For example, if $n=7$, $m=3$, $d=2$ and $c=[1,2,1]$, then one of the ways to reach 8 from 0 is follow:

عکس مورد نظر شما پیدا نشد

www.UUpload.ir

Input

The first line of the input contains three integers n , m and d ($1 \leq n, m, d \leq 1000, m \leq n$) — the width of the river, the number of platforms and the maximum distance of your jump, correspondingly.

The second line of the input contains m integers c_1, c_2, \dots, c_m ($1 \leq c_i \leq n$), where c_i is the length of the i -th platform.

Output

If it is impossible to reach $n+1$ from 0, print NO in the first line. Otherwise, print YES in the first line and the array a of length n in the second line — the sequence of river cells (excluding cell 0 and cell $n+1$).

If the cell i does not belong to any platform, a_i should be 0. Otherwise, it should be equal to the index of the platform (1-indexed, platforms are numbered from 1 to m in order of input) to which the cell i belongs.

Note that all a_i equal to 1 should form a contiguous subsegment of the array a of length c_1 , all a_i equal to 2 should form a contiguous subsegment of the array a of length c_2 , ..., all a_i equal to m should form a contiguous subsegment of the array a of length c_m . The leftmost position of 2 in a should be greater than the rightmost position of 1, the leftmost position of 3 in a should be greater than the rightmost position of 2, ..., the leftmost position of m in a should be greater than the rightmost position of $m-1$.

مثال

ورودی نمونه ۱

7 3 2

1 2 1

خروجی نمونه ۱

YES

0 1 0 2 2 0 3

the answer is [0,1,0,2,2,0,3]. The sequence of jumps you perform is $0 \rightarrow 2 \rightarrow 4 \rightarrow 5 \rightarrow 7 \rightarrow 8$.

ورودی نمونه ۲

10 1 11

1

خروجی نمونه ۲

YES

0 0 0 0 0 0 0 0 0 1

it does not matter how to place the platform because you always can jump from 0 to 11.

ورودی نمونه 3

10 1 5

2

خروجی نمونه 3

YES

0 0 0 0 1 1 0 0 0 0

the answer is [0,0,0,0,1,1,0,0,0,0]. The sequence of jumps you perform is $0 \rightarrow 5 \rightarrow 6 \rightarrow 11$.