Cho dãy số P có k phần tử (đánh số từ 1 đến k). Nhiệm vụ của bạn là tìm dãy số A có n phần tử được hình thành từ dãy P thỏa mãn:

-       Dãy A là dãy không giảm, A[i] luôn dương

-       P(i) là số phần tử trong dãy A có giá trị không quá i.

Input

-       Gồm nhiều bộ test, mỗi bộ test là 1 dãy P có dạng:

* Đầu tiên là số phần tử của dãy k. Sau đó là k số nguyên của dãy P ( input luôn thỏa mãn *1 ≤ k < n ≤ 26*. )

-       Input kết thúc bởi dòng chứa số 0 duy nhất.

Output

Với mỗi bộ in, in ra trên 1 dòng dãy A.

Các số trên cùng 1 dòng của input và output cách nhau 1 dấu cách.

Example

**Input:**

6 2 7 7 8 12 13  
 1 4  
 3 4 4 5  
 3 0 4 5  
 5 2 2 4 7 7  
 0

Output

1 1 2 2 2 2 2 4 5 5 5 5 6  
 1 1 1 1  
 1 1 1 1 3  
 2 2 2 2 3  
 1 1 3 3 4 4 4

Tí nhờ mẹ đi mua bút màu để chuẩn bị cho giờ vẽ tranh trên lớp. Tí dặn mẹ mua 4 bút màu khác nhau, nhưng mẹ Tí lại quên mất, chỉ nhớ là mua 4 cái bút màu cho Tí.

Về đến nhà, Tí bắt đền mẹ vì đã không mua đủ 4 màu cho Tí. Tí đòi mẹ ra hiệu sách mua thêm, để có đủ 4 màu vẽ cho ngày mai.

Các bạn hãy tính xem mẹ Tí cần mua thêm ít nhất bao nhiêu chiếc bút màu?

### Input

Một dòng duy nhất gồm 4 số nguyên s1, s2, s3, s4 (1<= s1, s2, s3, s4 <= 10^9) thể hiện màu của 4 chiếc bút mà mẹ vừa mới mua cho Tí.

### Output

In ra số lượng bút màu ít nhất cần mua thêm cho Tí.

### Example

Test 1:

Input:

1 7 3 3

Output:

1

Test 2:

Input:

7 7 7 7

Output:

3

Một số ma thuật là số mà được ghép bởi các số 1, 14, 144. Số ma thuật không nhất thiết phải được ghép bởi cả 3 số trên. Các bạn giúp kiểm tra giúp xem một số có là số ma thuất không nhé!

### Input

Một dòng duy nhất chứa số n (1 <= n <= 10^9).

### Output

In ra “YES” nếu n là số ma thuật và “NO” trong trường hợp ngược lại.

### Example

Test 1:

Input:

114144

Output:

YES

Test 2:

Input:

111111

Output:

YES

Test 3;

Input:

441231

Output:

NO

Hiccup đang luyện thêm khả năng chiến đấu cùng với những con rồng của mình, vượt qua tất cả cậu sẽ nhận được chứng chỉ dũng sĩ dragon. Hiccup chỉ có thể vượt qua 1 con rồng nếu như chỉ số chiến đấu của cậu lớn hơn chỉ số chiến đấu của con rồng đó, và sau khi giành chiến thắng chỉ số chiến đấu của cậu sẽ tăng thêm một mức nhất định tùy vào con rồng mà cậu đánh bại.

Các bạn thử đoán xem, liệu Hiccup có thể nhận được chứng chỉ không nhé.

### Input

Dòng đầu tiên gồm 2 số nguyên s và n.

n là số con rồng Hiccup cần phải vượt qua (1 <=n <= 10^3).

s là chỉ số chiến đấu ban đầu của Hiccup (1 <=s <= 10^4).

n dòng tiếp theo, dòng thứ i chứa cặp số (x[i], y[i]). Trong đó x[i] là chỉ số chiến đấu của con rồng thứ i (1 <= x[i] <= 10^4), y[i] là mức tăng chỉ số cho Hiccup nếu cậu đánh bại nó (0 <= y[i] <= 10^4).

### Output

In ra “YES” nếu Hiccup nhận được chứng chỉ dũng sĩ dragon, ”NO” nếu Hiccup thất bại.

### Example

Test 1:

Input:

2 2

1 99

100 0

Output:

YES

Test 2:

Input:

10 1

100 100

Output:

NO