

Ô chữ

Anna thiết kế ô chữ sao cho các từ có liên kết với nhau (có chữ cái chung) và hơn nữa, khi bỏ đi bất kỳ từ nào ra khỏi ô chữ cũng không làm cho từ khác bị cô lập với các từ còn lại.

VD ô chữ bên trái thỏa mãn điều kiện của Anna còn ô bên phải không thỏa mãn vì bỏ từ PASCAL thì từ JAVA bị cô lập



Hãy viết chương trình kiểm tra xem ô chữ có thỏa mãn yêu cầu không

Input

Input chứa 1 hay nhiều bộ test. Mỗi bộ test bao gồm:

- Dòng đầu ghi 3 số N, M, L: N và M là số hàng và số cột của ô chữ, L là số từ.
- N dòng sau chứa M ký tự viết hoa của ô chữ
- L dòng tiếp theo chứa L từ

N, M, L \leq 100, các từ không có dấu cách. Input kết thúc bởi dòng ghi 3 số 0

Output

Với mỗi bộ test, in ra YES hoặc NO tùy thuộc ô chữ đó có thỏa mãn yêu cầu của Anna không

Example

Input:

```
5 6 3
PBROGR
PASCAL
ASMMIN
GIICON
TCELST
BASIC
```

LISP

Pascal

5 6 4

PBROJR

PASCAL

ASMMVN

GIICAN

TCELST

BASIC

Java

LISP

Pascal

0 0 0

Output:

Yes

No