



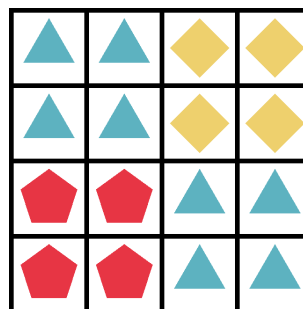
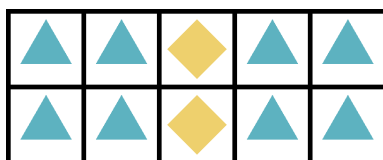
## Aufgabe Gärtnern

Eingabedatei `stdin`  
 Ausgabedatei `stdout`

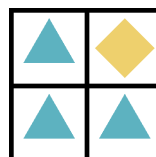
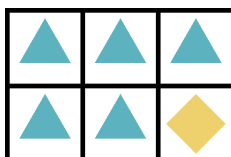
Azusa, die Hexe des Hochlands, möchte mit ihrer Freundin Laika eine lustige Aktivität ausüben: Gärtnern. Sie möchten einen rechteckigen Garten anlegen, welcher  $N$  Meter hoch und  $M$  Meter breit ist. Der Garten ist in  $1\text{m} \times 1\text{m}$  Meter Quadrate unterteilt. Die Frage ist: Welche Blumen sollen sie pflanzen?

Laika hat  $K$  verschiedene Blumensorten gefunden. Azusa und Laika werden in jedem  $1 \times 1$ -Quadrat eine Blumenart anpflanzen. Ausserdem muss der Garten aus ästhetischen Gründen die folgenden Bedingungen einhalten:

1. Jede Pflanzensorte muss mindestens einmal im Garten vorkommen.
2. Zwischen jeden zwei Quadraten der gleichen Pflanzensorte muss es einen Weg geben, welcher nur aus Quadraten der selben Pflanzensorte besteht. Als Beispiel, die folgenden Gärten sind **nicht** erlaubt:



3. Jedes Quadrat muss an genau zwei Quadraten der gleichen Pflanzensorte angrenzen. Als Beispiel, die folgenden Gärten sind **nicht** erlaubt:



Beachte, dass wir in den vorherigen Bedingungen zwei Quadrate genau dann als “angrenzend” bezeichnen, wenn sie eine gemeinsame Kante (eine Ecke reicht nicht) besitzen; ein Weg ist eine Folge angrenzender Quadrate.

Du bekommst  $T$  verschiedene Werte für  $N$ ,  $M$  und  $K$ . Hilf Azusa und Laika, einen Garten zu kreieren, welcher alle Bedingungen für den gegebenen Testfall erfüllt – oder sag ihnen, dass dies nicht möglich ist.

### Eingabe

Die erste Zeile der Eingabe enthält die Ganzzahl  $T$ . Es folgen  $T$  Zeilen, jede beschreibt einen Testfall. Jeder Testfall enthält drei Ganzzahlen  $N$ ,  $M$  und  $K$ .

### Ausgabe

Gib die Antwort für jeden Testfall in der gleichen Reihenfolge aus. Für jeden Testfall, für den keine Lösung existiert, gib NO auf einer einzelnen Zeile aus. Andernfalls gib YES auf einer Zeile aus, gefolgt von weiteren Zeilen mit  $N \times M$  Ganzzahlen, welche den Garten beschreiben. Die Zeilen und Spalten der Ausgabe entsprechen den Zeilen und Spalten des Gartens. Jede Ganzzahl repräsentiert ein  $1 \times 1$  Quadrat, wobei die Zahl die Pflanzensorte im Quadrat angibt. Die Pflanzensorten sind von 1 bis  $K$  durchnummeriert. Falls es mehrere korrekte Lösungen gibt, kannst du eine beliebige davon ausgeben.



## Limits

- $1 \leq N, M \leq 200\,000$ .
- $1 \leq K \leq N \times M$ .
- Sei  $S$  gleich der Summe aller  $N \times M$  über alle Testfälle, für welche es einen Lösungsgarten gibt (d.h. denjenigen Testfällen, deren Antwort nicht NO ist).
- $S \leq 200\,000$ .

#	Punkte	Limits
1	5	$N, M \leq 4$
2	6	$N \leq 4$
3	10	$N \leq 6$
4	18	$N = M$
5	39	$K$ wird zufällig gleichverteilt zwischen 1 und $N \cdot M$ gewählt
6	22	Keine weiteren Einschränkungen

## Beispiele

Eingabedatei	Ausgabedatei
5 2 2 2 2 2 1 4 4 4 4 4 2 4 6 3	NO YES 1 1 1 1 YES 1 1 2 2 1 1 2 2 3 3 4 4 3 3 4 4 YES 1 1 1 1 1 2 2 1 1 2 2 1 1 1 1 1 YES 1 1 1 1 1 1 1 2 2 3 3 1 1 2 2 3 3 1 1 1 1 1 1 1

## Bemerkungen

Für den ersten Testfall gibt es keine  $2 \times 2$  Gärten mit zwei Blumensorten. Deshalb geben wir NO aus. Die anderen Gärten sind unten abgebildet:

