Kunsthochschule

Maus Peter studiert moderne Kunst an der Kunsthochschule, wo er den berühmten Künstler Piet Mousedrian kennen gelernt hat. Die berühmten Kunstwerke von Mousedrian bestehen aus horizontalen und vertikalen Linien verschiedener Farben. Seine spezielle Technik solche Gemälde zu malen war es, Farbe auf die Reifen seines Fahrrades zu geben und damit über die Leinwand zu fahren.

Eines Tages besucht Maus Peter eine Ausstellung von Mousedrian in einem Museum. Sofort bemerkt er, dass einige Gemälde sehr verdächtig aussehen und vermutlich gefälscht sind.

Deine Aufgabe ist es, Peter zu helfen, herauszufinden ob ein Gemälde tatsächlich mit der Fahrradmethode gemalt wurde oder es unmöglich ist, mit dieser Methode dieses Gemälde zu malen.

Gegeben ist ein m mal n Gitter von Quadraten. Jedes Quadrat hat eine bestimmte Farbe und ein Fahrradreifen ist genau so breit wie ein Quadrat. Wird eine neue Linie gemalt, ist sie entweder horizontal oder vertikal und geht von einem Ende der Leinwand zum anderen. Eine Linie kann jedoch ganz oder teilweise von später gemalten Linien überdeckt werden.

Eingabe

Die erste Zeile enthält zwei ganze Zahlen m, die Höhe (Anzahl Zeilen), und n, die Breite (Anzahl Spalten), durch ein Leerzeichen getrennt.

Die folgenden m Zeilen enthalten je n positive Ganzzahlen, die Farben der Quadrate auf dieser Linie (wir verwenden Zahlen anstatt Farben um die Eingabe einfacher zu machen. Die Zahlen der Farbe ist zwischen 1 und 2500).

Ausgabe

Die Ausgabe besteht aus einer einzelnen Zeile, entweder "`real`", wenn man das Gemälde mit der Fahrradmethode malen kann, oder "`fake`", wenn es nicht möglich ist.

Limits

- $1 \leq m, n \leq 1000$
- $1 \leq \#\text{colours} \leq 2500$

Beispiele

Input	Output

`3 3`
`3 1 1`
`1 4 2`
`1 1 2`
	`fake`

Input	Output
3 3 1 1 1 1 4 2 1 1 2	real

Input	Output
3 5 1 2 2 2 2 1 3 4 4 4 1 5 5 5 5	real