

Binaire puzzel



Opgave

Binaire puzzels zijn logische puzzels net zoals bv. Sudoku's. Maar in plaats van de cijfers 1 tot 9 gebruik je bij binaire puzzels alleen 1 en 0. Elke opgave heeft exact één oplossing die je kan vinden door logisch na te denken. De meeste puzzels bestaan uit 4×4 , 6×6 , 8×8 , 10×10 , 12×12 , 14×14 of 16×16 vakjes.

De opgave bestaat erin dat je een programma schrijft dat verifieert of een volledig ingevulde puzzel al dan niet correct is. Een oplossing wordt als correct gerekend als aan de volgende vier voorwaarden is voldaan :

1. Elke cel moet een symbool "0" of een symbool "1" bevatten.
2. Er mogen niet meer dan twee gelijke symbolen direct naast of onder elkaar worden geplaatst.
3. Elke rij en elke kolom moet evenveel symbolen "0" als "1" bevatten (dit is meteen ook de reden waarom het spelbord steeds bestaat uit een even aantal vakjes).
4. Er komen nooit twee dezelfde rijen voor. Idem voor de kolommen.

De invoer bevat een aantal volledig (al dan niet correct) ingevulde binaire puzzels. Je programma moet nagaan of er aan de vier spelregels, die hierboven werden gegeven, voldaan is.

Je kan zelf nagaan dat voor het onderstaande rooster aan alle spelregels voldaan is:

1	1	0	1	0	0
0	1	0	0	1	1
0	0	1	0	1	1
1	0	1	1	0	0
0	1	0	1	1	0
1	0	1	0	0	1

Het volgende rooster daarentegen is niet geldig:

1	1	0	1	0	0
0	1	0	0	1	1
0	0	1	0	1	1
1	0	1	1	0	0
0	1	0	1	1	0
1	0	1	0	1	0

Inderdaad, je kan zien dat aan de tweede spelregel niet voldaan is: er staan drie nullen na elkaar in de laatste kolom. Ook aan de derde spelregel is niet voldaan: de voorlaatste kolom bevat 4 enen, en slechts twee nullen; voor de laatste kolom is dit net omgekeerd.

Invoer

De eerste regel bevat het aantal opgaves n ($1 \leq n \leq 1000$). Elke opgave bestaat uit $1 + r$ regels.

- De eerste regel bevat r , het aantal rijen en kolommen waaruit een raster bestaat. Dit zal steeds een even getal zijn met $4 \leq r \leq 16$.
- De volgende r regels bevatten elk exact r symbolen "0" of "1" en beschrijven een rij in de puzzel. Aan de eerste spelregel van binaire puzzels is dus steeds voldaan.

Uitvoer

De uitvoer van alle testgevallen wordt in de juiste volgorde onder elkaar geschreven naar het standaard uitvoerkanaal. Voor elke opgave bestaat de uitvoer uit één enkele regel met de eerste rij van de binaire puzzel, een spatie en de vermelding **juist** of **fout** al naargelang het opgegeven rooster voldoet aan de vier spelregels voor binaire puzzels of niet.

Voorbeeld

Invoer

```
5
4
0110
1001
0010
1100
6
110100
010011
001011
101100
010110
```

101001
8
10110101
00110011
01001100
11001010
00110011
11011001
10101100
00110110
6
110100
010011
110100
101010
010110
101001
6
110010
010011
001011
101100
010110
101001

Uitvoer

0110 fout
110100 juist
10110101 fout
110100 fout
110010 fout