

Flow



Flow is een spelletje om op je tablet of gsm te spelen. Je krijgt een bord zoals hieronder links: een aantal vakjes hebben een gekleurd bolletje, of een getal. Hier gebruiken we enkel getallen. Die komen steeds in paren voor. De bedoeling is dat je door te vegen een verbinding maakt tussen twee dezelfde getallen, zonder dat de lijnen mekaar kruisen. Hieronder rechts staat de oplossing van de puzzel.

1					
		2			
		1			
3	2			3	

1					
		2			
		1			
3	2			3	

Wat mij ergert aan dit spel is dat de laatste verbinding die ik maak, altijd een no-brainer is en eigenlijk door de app zelf zou kunnen gedaan worden. Wat ik wil zeggen ... Hieronder dezelfde puzzel op het ogenblik dat ik al de verbindingen tussen de twee enen en de twee tweeën heb gemaakt. Je ziet dat er nu voor de verbinding tussen de twee drieën geen keuze meer is. We noemen die verbinding **VDHL** (voor de hand liggend).

1					
		2			
		1			
3	2			3	

Zie je waarom die app dat zelf had kunnen invullen? Goed zo! Maar het kan nóg beter: hieronder zie je een andere tussenfase bij het oplossen. Ik heb eerst de verbinding tussen de twee drieën gemaakt en krijg:

1					
		2			
		1			
3	2			3	

Nu zou de app direct ook de verbinding tussen de twee enen, en de verbinding tussen de twee tweeën kunnen maken, want daar is geen nadenken meer voor vereist. Er zijn dus twee VDHL's.

Opgave

Je krijgt een opgeloste flow puzzel. Je berekent het maximaal aantal VDHL's. Voor het voorbeeld hierboven is dat dus 2.

Je mag er niet vanuit gaan dat de gegeven *oplossing* afkomstig is van een puzzel met slechts één oplossing.

Je mag er wel vanuitgaan dat de eindpunten van elke verbinding te identificeren zijn, dat de eindpunten van één lijn niet naast elkaar liggen, en dat elke lijn minstens drie vakjes behelst.

Invoer

Als voorbeeld een voorstelling van de opgeloste voorbeeldpuzzel van hierboven:

```
6 6
1 3 3 3 3 3
1 3 2 2 3 3
1 3 3 3 2 3
1 1 1 3 2 3
3 3 3 3 2 3
3 2 2 2 2 3
```

De invoer begint met één lijn met daarop het aantal testgevallen. Dan volgt voor elk van de testgevallen

- één lijn met daarop de hoogte H en de breedte B van de puzzel in het testgeval
- dan volgen H lijnen met elk B getallen gescheiden door een blanco. Die getallen representeren de verbindingen met dezelfde *kleur*.

B en H zijn minstens 3 en hoogstens 47.

De getallen die de verbindingen aanduiden, lopen van 1 tot hoogstens 223.

VOORBEELDINVOER

```

4
4 4
1 1 1 1
1 2 3 1
1 2 3 1
1 2 3 1
3 7
1 2 3 4 5 6 7
1 2 3 4 5 6 7
1 2 3 4 5 6 7
4 7
2 1 1 1 4 1 5
2 1 3 1 4 1 5
2 1 3 1 4 1 5
2 1 3 1 1 1 5
8 9
1 2 2 2 2 2 2 2 1
1 2 3 4 4 4 3 2 1
1 2 3 4 5 4 3 2 1
1 2 3 4 5 4 3 2 1
1 2 3 4 5 4 3 2 1
1 2 3 4 5 4 3 2 1
1 2 3 3 3 3 3 2 1
1 1 1 1 1 1 1 1 1

```

Uitvoer

Een correcte uitvoer bevat voor elk testgeval één regel met daarop

- het volgnummer van het testgeval gevolgd door één blanco
- het maximum aantal VDHL's voor dat testgeval

VOORBEELDUITVOER

```

1 1
2 4
3 4
4 2

```

Je kan gemakkelijk afleiden dat het gevraagde antwoord minstens 1 is en hoogstens 1 minder dan het aantal kleuren: de voorbeelden laten zien dat die uitersten ook bereikt kunnen worden, en eigenlijk is alles daartussen mogelijk. Er is ook weinig verband met de grootte van de puzzel. Om maar te zeggen: gokken gaat niet lonen :-)