

LOODRAMEN ANALYSE



Opgave

Een historisch gebouw heeft een specifieke vorm van loodramen. De loodramen bestaan uit rechthoeken die gemaakt worden door op een aantal locaties brede, kruisvormige snedes in het glas aan te brengen. Deze snedes eindigen op de rand van het glas en op een andere snede. De conservator van het gebouw wil aan de hand van een foto een eenduidige beschrijving van het loodraam bekomen.

In deze opgave worden de stukken glas voorgesteld door een punt en worden delen van de snede voorgesteld door een ster. Een voorbeeld van een loodraam wordt hieronder getoond:

```
123456
1 ...*..
2 ...*..
3 *****
4 .*. *..
5 *****
6 .*. *..
7 .*. *..
```

In dit voorbeeld werd eerst een kruisvormige snede gemaakt op positie (3,4) (3 is de rij-index en 4 de kolom-index) en vervolgens werd een snede gemaakt op positie (5,2). De beschrijving voor dit loodraam is

`<7,6>(3,4) [] [] [(5,2) [] [] [] [] []]`

Er zijn 7 rijen en 6 kolommen. Een eerste snijpunt ligt op (3,4), een tweede snijpunt ligt op (5,2). Bij elk snijpunt wordt tussen vierkante haken de inhoud van de vier segmenten gevormd door de snede beschreven. De segmenten worden in de volgorde linksboven, rechtsboven, linksonder, rechtsonder opgesomd. Voor het snijpunt op positie (3,4) zijn er geen bijkomende snedes in de segmenten links boven, rechts boven en rechts onder. In het segment links onder wordt er een snede gemaakt op (5,2). In de vier segmenten gevormd door het snijpunt (5,2) worden er geen verdere snedes gemaakt.

Invoer

De invoer begint met een lijn met daarop het aantal testgevallen. Vervolgens bestaat de invoer per testgeval uit

- een lijn met het aantal rijen en het aantal kolommen van het originele stuk glas
- evenveel lijnen als er rijen zijn met daarin de voorstelling van het loodraam

VOORBEELDINVOER

```

2
3 4
. . * .
***
. . * .
5 5
. * . . .
*****
. * . * .
. * * * .
. * . * .

```

De kruispunten van de snedes worden altijd zodanig ver van de rand van het glas en andere snedes geplaatst dat er steeds 4 nieuwe stukken glas gemaakt worden die minstens één punt omvatten. Je mag er ook vanuit gaan dat er altijd minstens één snede per loodraam voorkomt.

Ook wordt ervoor gezorgd dat elke rij-index maximaal één keer gebruikt wordt als coördinaat van een snijpunt, hetzelfde geldt voor de kolom-indexen. Je weet dus zeker dat wanneer er een ster op dezelfde plaats op de boven- en onderkant van een stuk glas voorkomt dat dit een coördinaat van een snijpunt bepaalt.

Uitvoer

Per loodraam bestaat de uitvoer uit een regel met daarin het volgnummer van het loodraam. Dit nummer wordt gevolgd door een spatie, hierna komt de hoogte en breedte geplaatst tussen < en > en gescheiden door een komma. Vervolgens komt de beschrijving van de snijpunten en de segmenten van het loodraam. Rij-index en kolom-index worden geplaatst tussen (en) en gescheiden door een komma. Hierna komt de beschrijving van de vier segmenten tussen vierkante haken. De segmenten worden in de volgorde linksboven, rechtsboven, linksonder, rechtsonder vermeld. Lege vierkante haken duiden op een segment waarin geen verdere snedes gemaakt worden. Maar er kan ook een beschrijving van een snijpunt en de gevormde segmenten tussen de vierkante haken staan.

VOORBEELDUITVOER

```
1 <3,4>(2,3) [] [] [] []
2 <5,5>(2,2) [] [] [] [(4,4) [] [] [] []]
```
