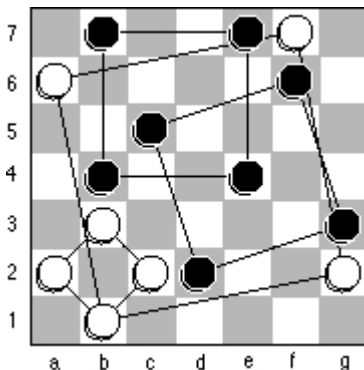


Opgave 0. Vierkant.

Bij Vierkant is het de bedoeling vierkanten op het bord te maken. De uitleg kan wel heel kort zijn, maar het spel is aardiger dan het op het eerste gezicht lijkt.

Een speler beheert de witte schijven, de ander de zwarte. Om beurten leggen zij een damsteen op het bord van zeven bij zeven (zwart begint), en voor elk vierkant in de eigen kleur dat zo ontstaat, krijgen ze een punt. Wie aan het eind de meeste punten heeft, wint. De figuur geeft een aantal scorende vierkanten: de vierkanten mogen scheef op het bord liggen en een steen mag aan meer dan een vierkant deelnemen.



Zie voor de gebruikte notaties ook deze figuur.

(Deze beschrijving is afkomstig uit het boek “*Niet de wolf en de zeven geitjes*” van Hans van Maanen, uitgave Aramith, 1993).

Bij deze opgave ga je bij een stelling in het spel Vierkant enkele vragen laten beantwoorden.

Invoer.

Als invoer krijgt je programma een tekstbestand `4kant.in` dat bestaat uit zeven regels van elk zeven tekens. De tekens geven de kleur aan van de stenen op het bord, ‘w’ voor wit en ‘z’ voor zwart; als een vakje leeg is staat er een punt(‘.’).

Voorbeeldbestand `4kant0.in`

```
.z...zW.  
W....z.  
..z....  
.z..z..  
.w....z  
W.Wz..W  
.w.....
```

Dit bestand wordt bij de voorbeelden van alle deelopgaven als invoer gebruikt.

Je mag er van uit gaan dat er geen helemaal vol bord zal worden gegeven als invoer.

Voorbeeldbestanden en testen:

Er zijn bestanden `4kant0.in`, `4kant1.in` tot en met `4kant5.in` beschikbaar waarmee je je programma kunt uitproberen.

Er is een batchfile `test0.bat`, die je kunt gebruiken op de volgende manier:

```
test0 nio0a 4kant0.in
```

Met deze opdracht test je het programma `nio0a` (of op deze plaats één van je andere programma's), waarbij vooraf eerst de invoer uit `4kant0.in` (of op deze plaats één van de andere bestanden) naar het bestand `4kant.in` wordt gekopieerd. Je zult dan zelf moeten controleren of het programma binnen de tijdlimiet stopt en de goede uitvoerfile maakt.

Opgave 0 overzicht

Onderdeel	Programma	Uitvoer	Tijdlimiet per test	Aantal testen	Punten per test	Totaal
0A	<code>nio0a</code>	<code>0a.uit</code>	5 sec	2	5	10
0B	<code>nio0b</code>	<code>0b.uit</code>	5 sec	3	12	36
0C	<code>nio0c</code>	<code>0c.uit</code>	5 sec	3	18	54

Onderdeel 0A: Wie is er aan zet?

Schrijf een programma `nio0a` dat een bestand `4kant.in` als invoer krijgt; het programma geeft als uitvoer een tekstbestand `0a.uit` dat bestaat uit één regel. Op die regel staat de letter 'z' als zwart aan zet is, of een 'w' als wit aan de beurt is.

Uitvoer bij het gegeven voorbeeld: w

Onderdeel 0B: Aantal vierkanten

Schrijf een programma `nio0b` dat een bestand `4kant.in` als invoer krijgt; het programma geeft als uitvoer een tekstbestand `0b.uit` dat bestaat uit twee regels. Op de eerste regel staat het aantal vierkanten van zwart in de ingevoerde stelling, op de tweede regel het aantal vierkanten van wit.

Uitvoer bij het gegeven voorbeeld: 2
2

Onderdeel 0C: De NIO-strategie

Als je aan zet bent kijk je eerst hoeveel vierkanten je er maximaal bij kan maken in één zet. Als er meerdere zetten zijn waarbij je dat aantal vierkanten erbij kan maken kies je als volgt: In elke stelling kun je tellen hoeveel vierkanten je nog zou kunnen maken, omdat je tegenstander er nog geen enkel vakje van heeft bezet. Datzelfde aantal kun je bepalen voor je tegenstander. Je doet nu die zet die er voor zorgt dat in de stelling het verschil tussen jouw mogelijke vierkanten en die van je tegenstander zo groot mogelijk is, in jouw voordeel. Als je zo nog geen onderscheid kunt maken kies je de zet die het eerst komt in alfabetische volgorde (bij keuze uit a3 en c2 kies je a3).

Schrijf een programma `nio0c` dat een bestand `4kant.in` als invoer krijgt; het programma geeft als uitvoer een tekstbestand `0c.uit` dat bestaat uit één regel. Op deze regel staat de zet, die de speler die aan de beurt is zal doen, wanneer wordt gespeeld volgens de NIO-strategie.

Uitvoer bij het gegeven voorbeeld: e5