

Sokoban



Modelleren 3

Blok 5

Hieronder vind je een beschrijving van een spel.

Je moet een computerapplicatie ontwerpen en bouwen voor dit spel.

Sokoban betekent “magazijnwerker” in het Japans. De magazijnwerker wordt afgebeeld als een vorkheftruck op het scherm die in een soort doolhof rijdt. De muren van het magazijn vormen de doolhof.

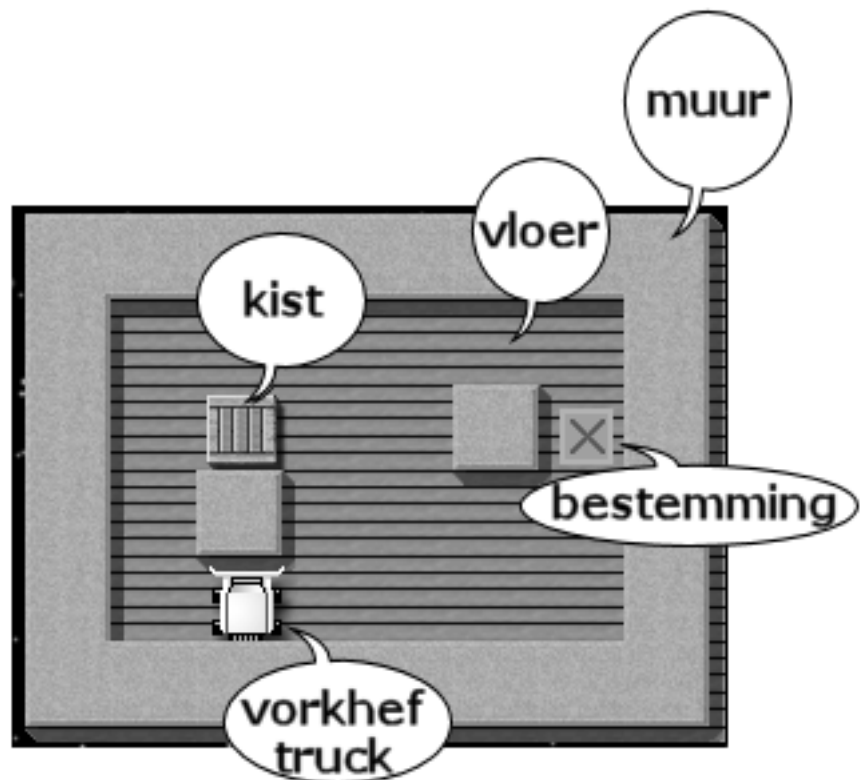
Regels:

- De vorkheftruck kan alleen een kist duwen, niet trekken en maximaal één kist tegelijkertijd.
- De vorkheftruck kan niet door of over een muur of een kist rijden.
- De vorkheftruck kan niet buiten de muren van het magazijn rijden.
- De vorkheftruck kan over een bestemming (kruisje) rijden, want dat is gewoon een onderdeel van de vloer.
- Een kist kan niet door of op een muur of een andere kist geduwd worden.
- Een kist die op een bestemming staat mag nog wel verplaatst worden.

Doel van het spel:

Plaats alle kisten in zo min mogelijk bewegingen op de bestemmingen.

Hieronder zie je een typische beginsituatie van een spel.



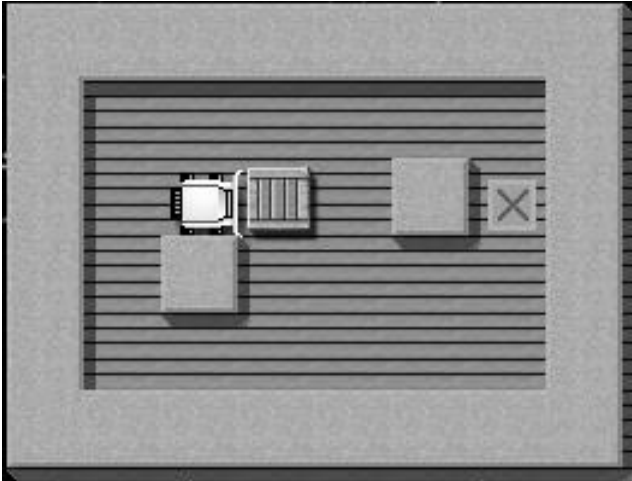
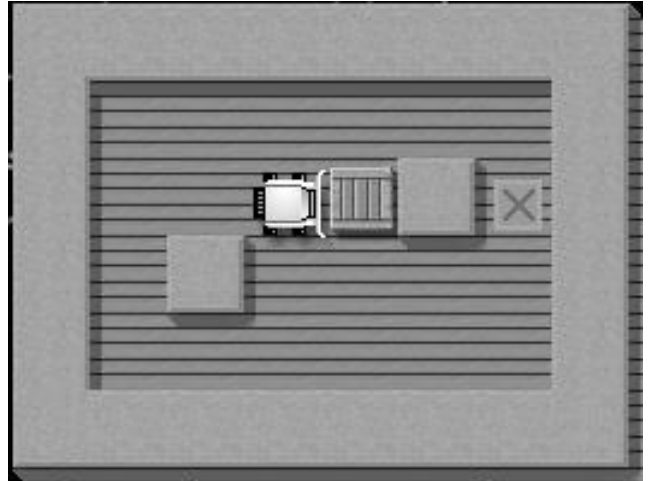
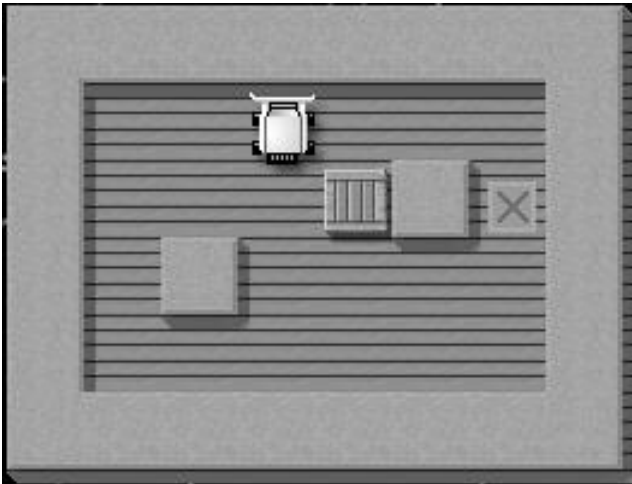
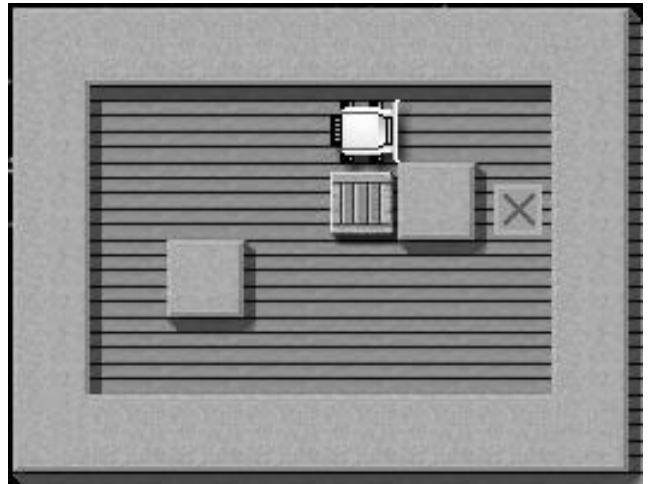
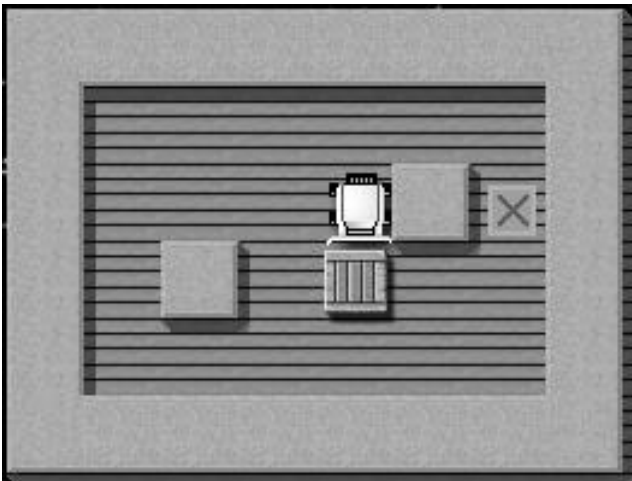
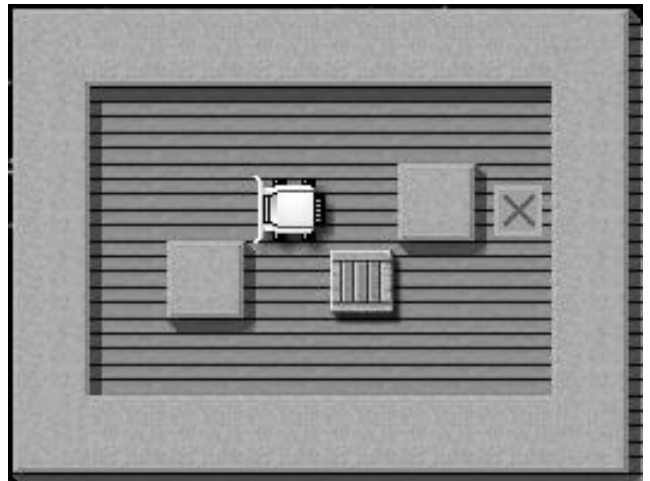
In een doolhof...

- rijdt precies 1 vorkheftruck.
- zijn 1 of meerdere kisten.
- zijn evenveel bestemmingen als kisten.

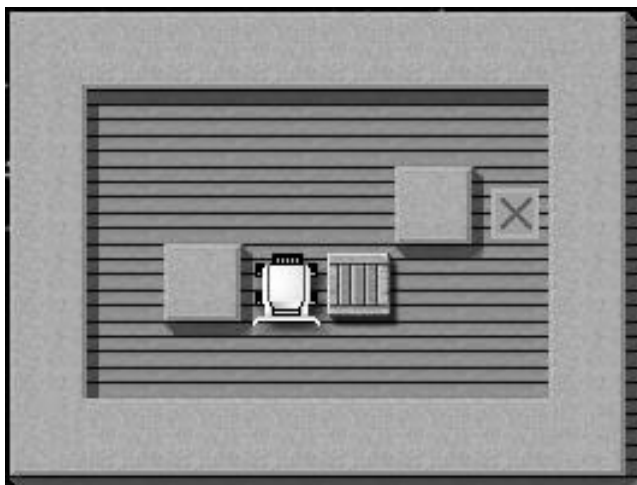
Bediening:

De gebruiker kan door middel van de pijltjestoetsen: $\uparrow \rightarrow \downarrow \leftarrow$ de vorkheftruck besturen. Bij iedere toetsaanslag verplaatst de truck zich als dat mag volgens de regels en verschuift daarbij de kist als er een geduwd kan worden volgens de regels.

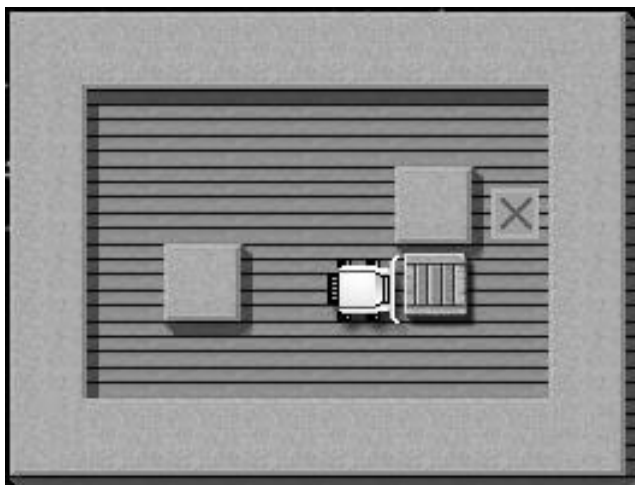
Hieronder staat in 12 stappen beschreven hoe deze puzzel door de user (speler, gebruiker) kan worden opgelost.

1**2****3****4****5****6**

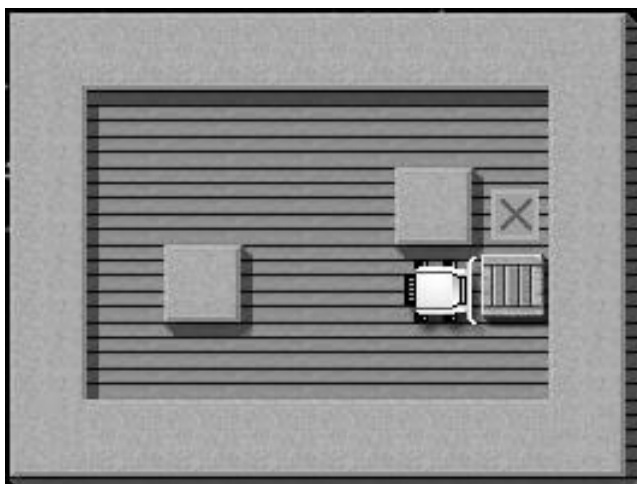
7



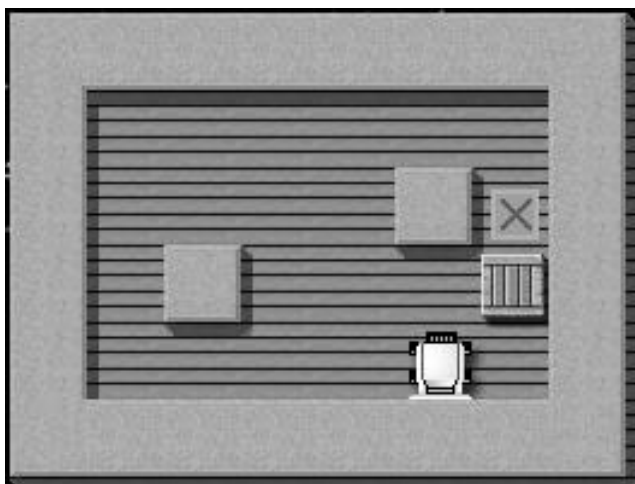
8



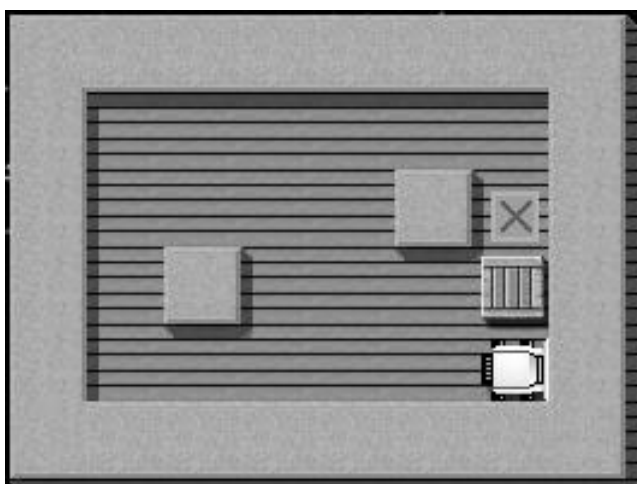
9



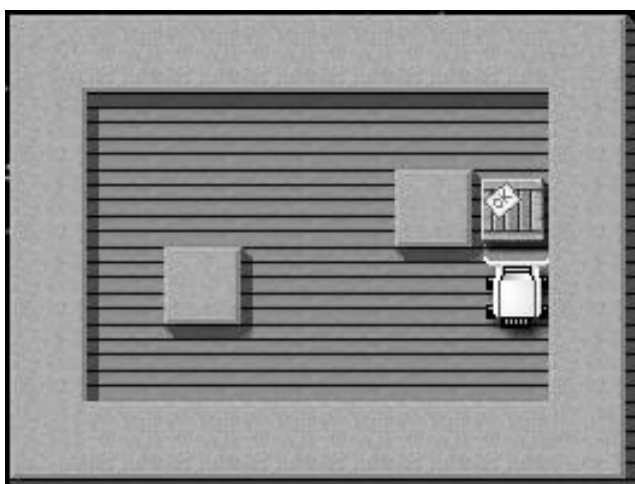
10



11



12



Als een kist op de plaats van bestemming is aangekomen komt er een "OK" label op te staan, dat is duidelijk zichtbaar in het laatste plaatje met nummer 12.

```

Welkom bij Sokoban

betekenis van de symbolen      |      doel van het spel
|
spatie : outerspace           |      duw met de truck
|      █ : muur                |      de krat(ten)
|      . : vloer               |      naar de bestemming
|      0 : krat                |
|      0 : krat op bestemming |
|      x : bestemming          |
|      @ : truck               |

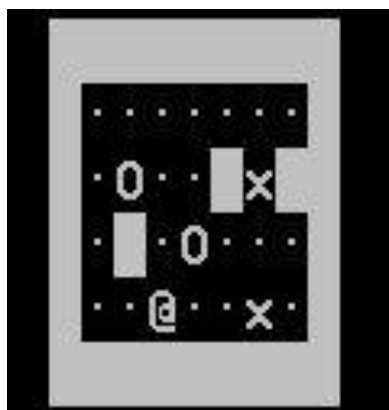
> Kies een doolhof (1 - 4), s = stop

```

Hiernaast staat de weergave van de doolhof in de console

█ = [alt]219

Het is een weergave, die later kan worden vervangen door een grafische, daar gaat het nu niet om.



Hieronder staat een textfile (.txt) waarin de doolhof uit het eerste voorbeeld staat opgeslagen op harddisk.

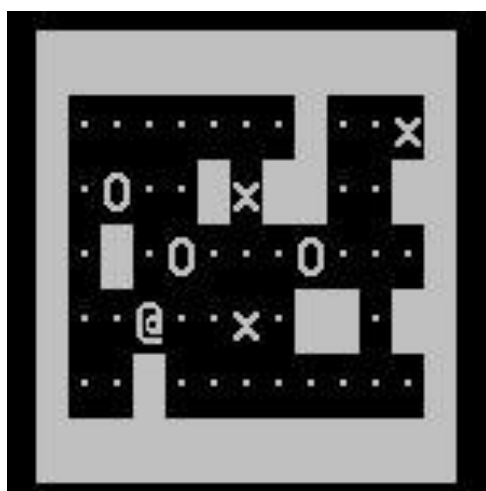
doolhof1.txt

```

#####
#.....#
#..0..#x#
#.#.0..#
#..@.x.#
#####

```

verklaring van symbolen
 . = vloer
 # = muur
 o = kist
 x = bestemming
 @ = truck



doolhof2.txt

```

#####
#.....#..x#
#..0..#x##..##
#.#.0...0...#
#..@..x.##.##
#..#.....#
#####

```