



Vorlesung an der Berufsakademie Oldenburg

Unterrichtseinheit 2

Einführung in das Hamster-Modell

Dr. Dietrich Boles

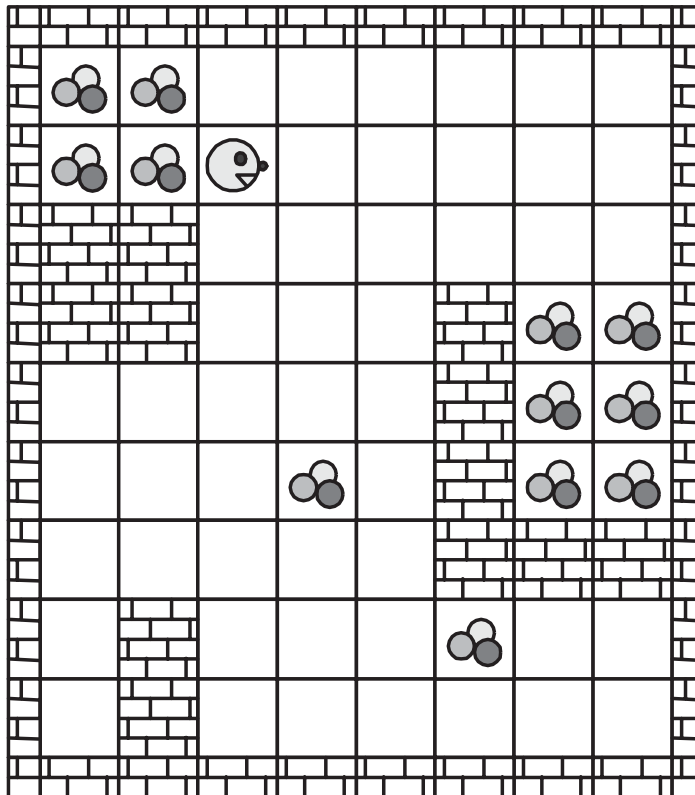
- Motivation
- Grundlagen
- Befehle
- Beispiel
- Hamster-Simulator
- Aufgaben



www.java-hamster-modell.de

- Spielerisches Erlernen wichtiger Programmierkonzepte
- Steuerung eines virtuellen Hamsters durch eine virtuelle Landschaft
- Erlernen imperativer Sprachkonzepte
- inkrementelle Erweiterung des "Sprachschatzes"
- Syntax: an Java angelehnt
- Vorbilder: LOGO, Karel the Robot
- "Learning-by-Doing"
- Viele Übungsaufgaben

Hamster-Modell / Grundlagen (1)



Symbol

Bedeutung



Hamster (Blickrichtung Ost)



Hamster (Blickrichtung Süd)



Hamster (Blickrichtung West)



Hamster (Blickrichtung Nord)



Kachel mit Mauer

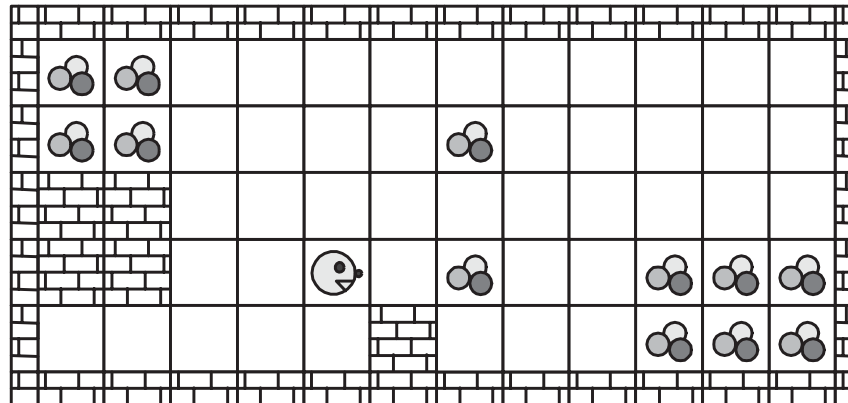


Kachel mit Körnern

Hamsteraufgabe:

Gegeben sei die folgende Landschaft.
Der Hamster soll zwei Körner fressen.

Landschaft:



Lösung:

Ein Hamsterprogramm

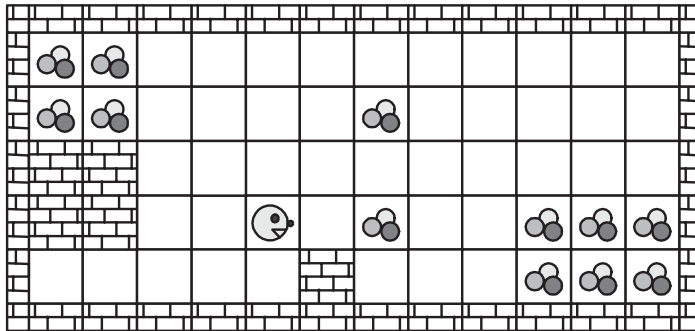
4 Grundbefehle:

<code>vor();</code>	ein Feld nach vorne springen
<code>linksUm();</code>	90 Grad nach links drehen
<code>nimm();</code>	ein Korn von der aktuellen Kachel aufnehmen
<code>gib();</code>	ein Korn aus dem Maul auf der akt. Kachel ablegen

Laufzeitfehler (= Tod des Hamsters!):

<code>vor();</code>	... und der Hamster steht vor einer Mauer
<code>nimm();</code>	... und auf der aktuellen Kachel liegt kein Korn
<code>gib();</code>	... und der Hamster hat kein Korn im Maul

Hamster-Aufgabe



Der Hamster soll
zwei Körner fressen.

Hamster-Programm

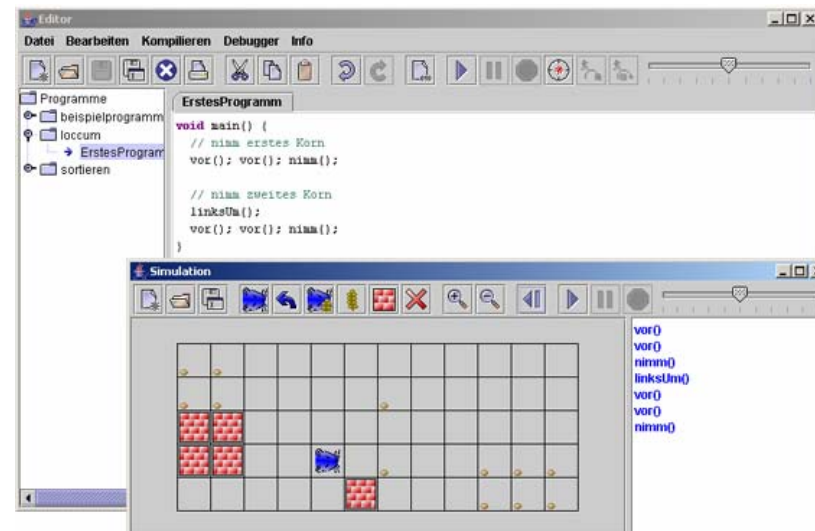
```
void main() {  
  
    vor();  
  
    vor();  
  
    nimm();  
  
    linksUm();  
  
    vor();  
  
    vor();  
  
    nimm();  
  
}
```


Motivation:

- Programmieren üben
- Kennenlernen von Programmientwicklungsumgebungen
- Kennenlernen des Programmentwicklungsprozesses
- Spaß haben

Komponenten:

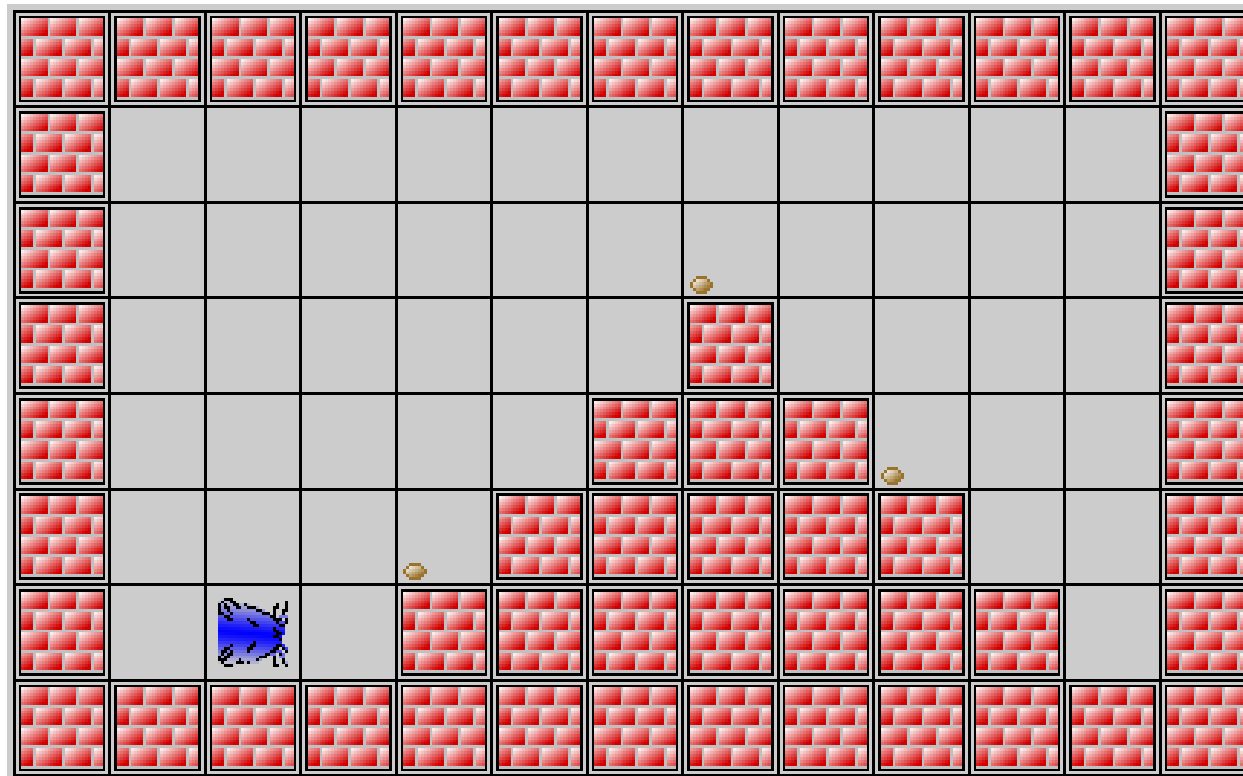
- (Programm)Editor
- Compiler
- Landschaftseditor
- Ausführkomponente
- Debugger



- 1) Laden Sie den Hamster-Simulator von der Hamster-Website (www.java-hamster-modell.de) herunter.
- 2) Installieren Sie den Hamster-Simulator (für Java 1.5).
- 3) Machen Sie sich mit dem Hamster-Simulator vertraut.
- 4) Bringen Sie das Programm von Folie 8 zum Laufen.
- 5) Bearbeiten Sie die folgenden zwei Hamster-Aufgaben

Aufgaben (2)

Der Hamster soll den Berg übersteigen und dabei alle drei Körner einsammeln!



Aufgaben (3)

Der Hamster soll das Korn fressen!

