Einführung in die Programmierung 1

Lilian Mendoza de Sudan

Matr. 5625448

Lars Petersen

Matr. 6290157

Blatt 07

Testfälle Aufgabe 6.2 Maze

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Funktion** | **Testfall** | **Ergebnis** |
| **Graph-Repräsentation:** | | | |
| - Original Labyrinth | - Befahrbare Felder 1;  Wände mit 0 | - korrektes Dictionary (mit Knoten als Schlüssel, als value ein Set mit den benachbarten (fahrbare!) Knoten) wird erfolgreich kreiert und ausgegeben. |
| - Verändertes Labyrinth | - Veränderte Kombinationen von Felder und Wände  - Labyrinth besteht nur aus Wänden (Karte hat nur Nullen)  - Isolierte Felder | - Korrektes Dictionary wird erfolgreich kreiert und ausgegeben.  - Dictionary wird leer ausgegeben.  - Korrektes Dictionary wird erfolgreich kreiert. Isolierte Knoten werden als Value ein leeres set() haben. So werden sie dargestellt. |
| - Variable maze | - Leer, kein Array oder nicht definiert | Fehlermeldung wird ausgegeben („no Maze“); kein Graph |
| **Start und Goal:** | | | |
| - Start, Goal | - Start oder Goal außerhalb Labyrinth,  - Start oder Goal sind „Wände“  - Start = Goal | - Graph wird ausgegeben. Fehlermeldung („not valid“) wird ausgegeben und Hinweis, dass es keinen Pfad gefunden werden kann wird ausgegeben  - Graph wird ausgegeben, ein Pfad (auch den Kürzesten) mit nur ein Schritt wird ausgegeben |
| - Start, Goal Variablen | - nicht definiert  - kein Valides Format “d:d“, | - Graph wird ausgegeben. Fehlermeldung („not valid“) wird ausgegeben und Hinweis, dass keinen Pfad gefunden werden kann wird ausgegeben |
| **Tiefensuche:** | | | |
| - Original Labyrinth, Start=“1:1“, Goal=“7:7“ | - Pfade existieren | - Meldung, dass Pfad(e) existiert wird ausgegeben.  - Graph der Karte wird ausgegeben  - Alle möglichen Pfade werden ungeordnet ausgegeben  - Kürzester Pfad wird berechnet und ausgegeben. Pfade, die gleich kurz sind, werden aufgelistet  - Display der Karte mit dem kürzesten Pfad (random ausgesucht, falls es mehrere gibt) wird ausgegeben |
| - Verändertes Labyrinth | - Pfad existiert  - Pfad existiert nicht:  - wenn Pfad zwischen Start und Goal ohne „loops“ nicht möglich ist.   - wenn Start oder Goal isoliert sind  - Wenn Start oder Goal „Wände“ sind | - Selber Fall wie oben.  - Graph der Karte wird ausgegeben  - Meldungen, dass es keinen Pfad gibt und dass es keinen kürzesten Pfad gibt werden ausgegeben  - Display der Karte, Start und Goal Felder werden ausgegeben |
|  |  |  |
| **Display:** | | | |
| - Original Labyrinth, Start=“1:1“, Goal=“7:7“ | - Pfade existieren | - Korrekte Darstellung der Karte, der Start und Goal Felder, und des einer der kürzesten Pfade |
| - Verändertes Labyrinth | - Pfad existiert  - Pfad existiert nicht | - Selber Fall wie oben  - Karte wird dargestellt und Start und Goal Felder werden darauf darstellt (auch wenn Start und/ oder Goal „Wände“ sind. |
| - Variablen: maze, start, goal | - Korrekt und valide  - Start = Goal  - maze oder start oder goal nicht definiert oder nicht valide (Format); oder  - start oder goal außer Labyrinth | - Karte wird dargestellt  - Karte wird dargestellt. Start, bzw. Goal werden mit einem roten Kreis dargestellt.  - Fehlermeldung: “No maze” und/oder “Start or goal nicht valid“ wird ausgegeben  - Karte wird nicht dargestellt |