

Schatzssuche

Im Folgenden sollen Teile eines Spiels implementiert werden, in dem zwei Schatzsucher auf einem quadratischen Spielfeld, hier als „Welt“ bezeichnet, einen Schatz suchen. Die genauen Spielregeln für die Schatzsuche selbst sind für die folgenden Aufgaben nicht relevant, es geht lediglich darum, die Welt mit einem Schatz und den Suchern anzulegen und zu verwalten.



In der Implementierung besitzt die Klasse `Welt` ein zweidimensionales Array zur Speicherung des Spielfeldes. Das Attribut `groesse` gibt die Länge und Breite des Arrays an. Jedes Element des Arrays entspricht einem Feld der Welt. Der Eintrag `null` im Array steht für ein leeres Feld, andernfalls kann mit `feld[i][j]` die Figur in der *i*-ten Zeile und *j*-ten Spalte angesprochen werden. Eine Figur kann entweder ein Akteur oder ein Schatz sein.



(A1)

Übertrage die UML-Klassendiagramme – ohne die Attribute und die Methoden – auf dein Lösungsblatt und ergänze die Klassenbeziehungen, indem du die gerichteten Assoziationen und Vererbungen einzeichnest.



Anmerkung: Für die folgenden Programmieraufgaben dürfen Methoden, die im obigen UML-Klassendigramm aufgeführt sind, auch benutzt werden, sofern in der konkreten Aufgabenstellung nichts anderes gefordert wird. Die Programmieraufgaben sind – als Übung für die Abiturprüfung – auf Papier zu lösen.



(A2)

Implementiere die Klasse `Position` aus dem UML-Klassendiagramm.



(A3)

Implementieren Sie einen Konstruktor `Spiel(weltGroesse: int)` so, dass eine Welt der Größe `weltGroesse` mit zwei Schatzsuchern namens „Anton“ und „Berta“ und einem Schatz im Wert von 50

€ erzeugt wird. Die Schatzsucher und der Schatz sollen unter Verwendung der Methode `figurZufaelligPlatzieren(figur: Figur)` aus der Klasse `Welt` eine zufällige Startposition erhalten. Hinweis: Sie dürfen davon ausgehen, dass die Methode `figurZufaelligPlatzieren` bereits implementiert ist.

From:
<https://wiki.qg-moessingen.de/> - **QG Wiki**

Permanent link:
<https://wiki.qg-moessingen.de/faecher:informatik:oberstufe:modellierung:2018a:start?rev=1639638057>

Last update: **16.12.2021 08:00**

