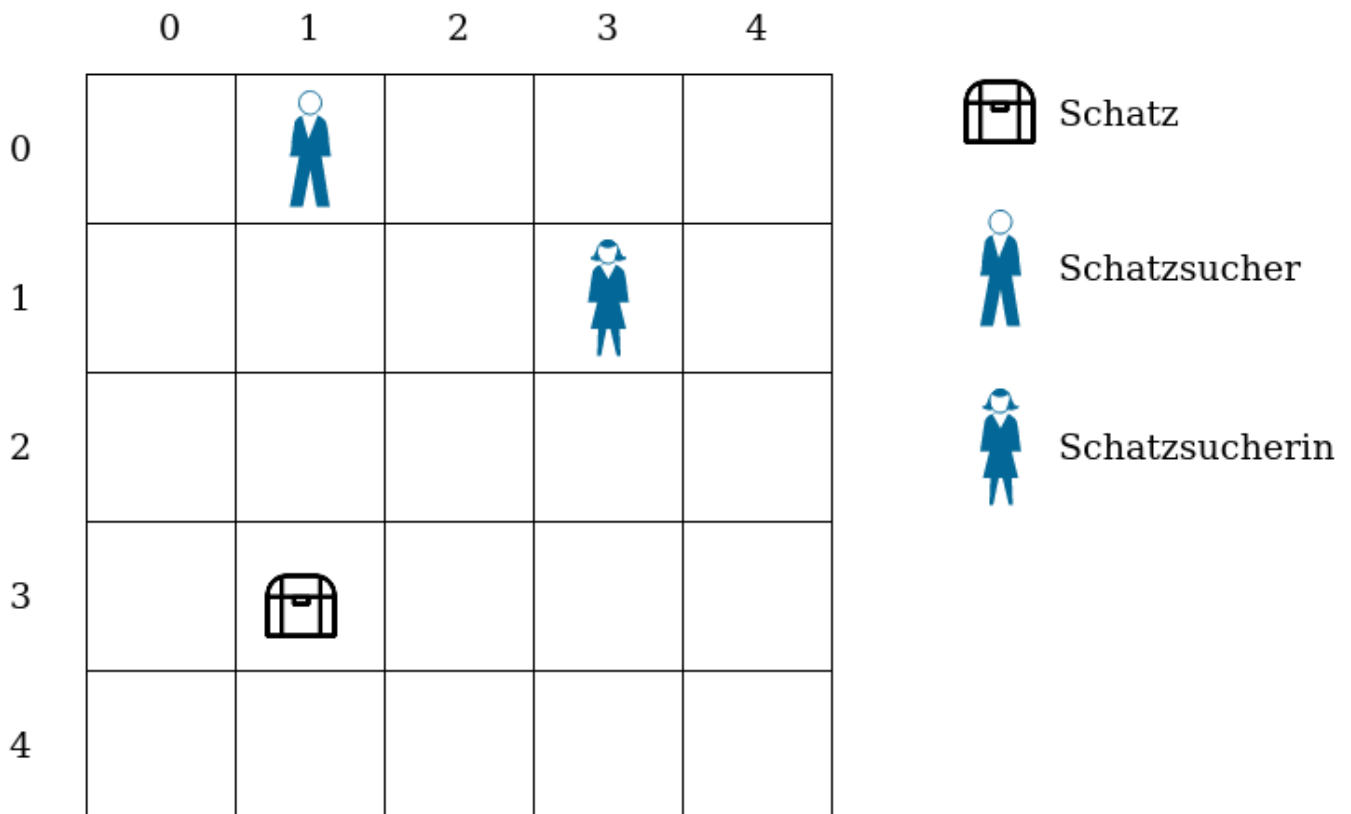


Schatzssuche

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 Schatzssuche 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 ergänzen Sie die Klassenbeziehungen, indem Sie die gerichteten Assoziationen und Vererbungen einzeichnen.

Spiel
▣ spielfeld: Welt ▣ sucher: Akteur ▣ sucherin: Akteur ▣ schatz: Schatz
© Spiel(weltGroesse: int)

Figur
▣ position: Position
⊕ getPosition(): Position ⊕ setPosition(position: Position)

Position
▣ zeile: int ▣ spalte: int
© Position(zeile: int, spalte: int) ⊕ getZeile(): int ⊕ getSpalte(): int ⊕ setKoordinaten(zeile: int, spalte: int)

Welt
▣ groesse: int ▣ feld: Figur[]
© Welt(groesse: int) ⊕ figurZufaelligPlatzieren(figur: Figur) ⊕ akteurNachLinks(akteur: Akteur): boolean ⊕ getManhattanDistanz(p1: Position, p2: Position): int ⊕ getAnzahlNaehBei(a: Akteur, b: Akteur): int

Akteur
▣ name: String
© Akteur(name: String) ⊕ getName(): String

Schatz
▣ wert: int
© Schatz(wert: int) ⊕ getWert(): int

From:
<https://info-bw.de/> -

Permanent link:
<https://info-bw.de/faecher:informatik:oberstufe:modellierung:2018a:start?rev=1639637838>

Last update: 16.12.2021 06:57

