

Am Strand

Bringen wir erst etwas Ordnung in unsere Klasse „Krabbe“

Methoden, Parameter und Klassen Attribute

Aufgabe 1: Erstelle nach und nach die folgenden Methoden und teste sie ausführlich!

- Erstelle eine Methode: „randTestenUndDrehen()“. Diese soll testen, ob der Rand des Strandes erreicht wurde und die Krabbe in diesem Fall um 10° drehen.
- Erstelle eine Methode „zufallsDrehung(int wahrscheinlichkeit)“. Diese soll die Krabbe mit der angegebenen Wahrscheinlichkeit um einen zufälligen Wert zwischen -20 und +20 Grad drehen.
- Unsere Krabbe soll auch rückwärts laufen können. Füge in der Klasse „Tier“ eine Methode „rw()“ ein, die dies ermöglicht. Tipp: Kopiere die Methode „vw()“ und ändere sie entsprechend ab.
- Nun braucht unsere Krabbe noch ein Attribut „boolean vorwaerts“. Dieses soll „true“ sein, wenn die Krabbe vorwaerts laufen soll, und false wenn sie rückwärts laufen soll. Denke daran es im Konstruktor mit „true“ zu initialisieren.
- Schreibe eine Methode „bewegen()“. Die Krabbe soll je nachdem welchen Wert das Attribut „vorwaerts“ hat, vorwaerts oder rückwärts laufen.
- Schreibe eine Methode „richtungAendern(int wahrscheinlichkeit)“. Diese ändert mit der angegebenen Wahrscheinlichkeit die Bewegungsrichtung der Krabbe.
- Probiere nun folgenden Code (ohne „suchUndEss()“) in der Methode „act()“ aus und verbessere ihn so, dass die Krabbe möglichst „natürlich“ läuft:

```
public void act()
{
    randTestenUndDrehen();
    bewegen();
    suchUndEss();
    richtungAendern(10);
    zufallsDrehung(30);
}
```

Nahrungssuche und Bewegung

Wie wäre es, wenn unsere Krabbe etwas zu essen bekäme? Lasst uns doch ein paar Würmer am Strand aussetzen!

Aufgabe 2: Futter für die Krabbe: Eine weitere Klasse „Wurm“

- Lege durch einen Rechtsklick auf die Klasse Tiere eine neue Unterklasse „Wurm“ an. Wähle ein passendes Bild aus.
- Unsere Krabbe muss nun lernen zu essen. Der Methodenaufruf „seheTier(Wurm.class)“ gibt „true“ zurück falls sich ein Wurm unter der Krabbe befindet. Durch „essen(Wurm.class)“ kannst du diesen dann aufessen lassen. (Tipp: „if“). Nenne deine Methode „suchUndEss()“.
- Es wäre doch schön wenn gezählt würde wie viele Würmer schon gegessen wurden. Ergänze ein Attribut „int gegessen“.
- Schaue in der Dokumentation der Klasse „Actor“ nach, wie man das Bild des Wurms ändern kann. Schaffst du es ihn zufällig ab- und wieder auftauchen zu lassen? Evtl. nötige Hilfe findest du auf dem nächsten Arbeitsblatt. Versuche es aber erst einmal alleine!