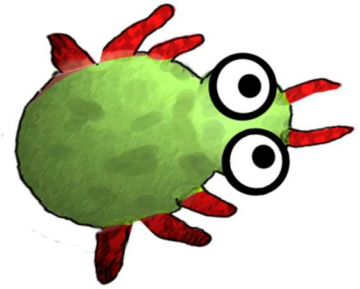


Lernaktivität #1 – Meet the Greeps

Name: Jasmin Jarecki



Greeps

1. Öffne das Szenario *meet-the-greeps*. Du wirst einen Greep und einige Tomaten auf dem Bildschirm sehen.

Klicke auf *Run*. Beschreibe, was passiert:

Es passiert nichts.

Öffne den Editor für die Klasse *Greep* (Doppelklick auf den Kasten rechts, auf dem "Greep" steht). Der Quelltext für die Klasse sieht wie folgt aus:

```

class Greep extends Actor ▶
  Fields
  Constructors
  Methods
    Describe your method here...
    public void act( )
    Describe your method here...
    public void commands( )
      // Use these commands to drag them into the 'act' method
      move(4)
      turn(3)
      turn(5)
      turn(-5)
      turn(13)
      var int tomatoes = 0
      removeTouching(Tomato.class)
      tomatoes = tomatoes + 1
      setImage( "greep-with-food.png" )
      setImage( "greep-with-more-food.png" )
      if ( isAtEdge( ) )
      if ( isTouching( Tomato.class ) )
  
```

Die ganzen Befehle unten unter „`public void commands()`“ werden noch nicht benutzt. Du kannst sie benutzen, indem Du sie in die `act`-Methode unter die Zeile

```
public void act()
```

hineinzieht. Du kannst sie dorthin ziehen, indem Du rechts vom Befehlstext anklickst und den Befehl nach oben ziehst:



Jetzt kann es losgehen!

Bewegung

2. Ziehe ein `move(4)` Befehl in die `act`-Methode. Wechsele in das Hauptfenster und starte das Szenario (auf *run* klicken).

Beschreibe Deine Beobachtungen:

Der Greep bewegt sich solange geradeaus bis er an eine Wand stößt, dort dreht er in einem (...) Winkel nach rechts ab. Wenn eine Tomate seinen Weg kreuzt, sammelt er sie auf.

3. Anstatt den Greep vorwärts laufen zu lassen (ziehe den `move` Befehl wieder nach unten), lasse ihn stattdessen drehen (`turn` Befehl).

Beschreibe Deine Beobachtungen:

Greep dreht sich um die eigene Achse

4. Lasse den Greep gleichzeitig drehen (turn) und sich vorwärts bewegen (move)

Beschreibe die Bewegung des Greeps:

Er bewegt sich in einem Kreis.

5. Benutze die vorhandenen Befehle, um zu bewirken, dass sich der Greep seine Welt geradeaus überquert und dann umdreht, wenn (und nur wenn!) er den Seitenrand seiner Welt erreicht.

Erläutere die Funktionsweise Deiner act-Methode:

Wir lassen den Greep sich vorwärtsbewegen und stellen die Bedingung, dass wenn er an eine Kante kommt, soll er in die vorprogrammierte Richtung abwenden.

Tomaten entfernen

6. Füge neue Befehle zu Deiner act-Methode dazu (zusätzlich zu dem gegenwärtigen Verhalten vom Greep), damit der Greep eine Tomate entfernt, wenn er eine berührt.

Beschreibe, wie Du dies realisiert hast:

Wir haben zu den vorigen Befehlen die Bedingung hinzugefügt, dass wenn er eine Tomate berührt, diese entfernen soll.

Keyboard control

7. Lasse den Greep nach links, wenn die linke Pfeiltaste, nach rechts drehen, wenn die rechte Pfeiltaste gedrückt wird.

Beschreibe, wie Du dies realisiert hast:

Wie haben den Befehl, dass er sich vorwärts bewegen soll gegeben und Bedingung gestellt, dass wenn man die Taste nach links drückt, der Greep sich auch nach links um eine bestimmte Gradzahl abwendet. Eine einsprechende Bedingung haben wir für das rechte abbiegen gestellt.

Tomaten sammeln

8. Ändere das Bild des Greeps in „greep-with-food.png“, wenn das Greep eine Tomate entfernt (er trägt nun die Tomate auf dem Rücken).

Erläutere die notwendigen Schritte, um dies zu realisieren:

Wir haben zu dem vorigen Befehl hinzugefügt, dass wenn der Greep eine Tomate berührt, diese entfernen soll und dass dann im Anschluss das Bild, dass er eine auf dem Rücken hat. erscheint.

Tomaten zählen

9. Füge eine Variable „`int tomatoes`“ oben in dem Abschnitt „*Fields*“ hinzu. Zähle die gesammelten Tomaten, indem Du diese Variable *inkrementierst* (d.h. um eins hochzählst) jedes Mal der Greep eine Tomate einsammelt. Teste Dein Programm, um sicher zu stellen, dass es noch läuft (Du wirst die Zahl aber nicht sehen können.)

Beschreibe die Stelle und notwendige Schritte, um dies zu realisieren:

Wir haben den Befehl: `var int tomatoes=0` in das Feld "Fields" verschoben, wobei es sich zu: `private int tomatoes=0` geändert hat.

10. Entferne den Befehl, der des Greeps Bild ändert (aber nicht löschen, sondern wieder nach unten in den Bereich der unbenutzten Befehle ziehen. Du wirst ihn später wieder gebrauchen.) Benutze noch einen `if`-Befehl, um das Bild des Greeps auf „greep-with-food.png“ falls die tomaten-Zahl gleich eins ist, und auf „greep-with-more-food.png“, falls die tomaten-Zahl gleich drei ist.

An welcher Stelle hast Du den neuen `if`-Befehl eingebaut? Hättest du den Befehl auch anderswo einbauen können?

Wir haben zu dem vorgegebenen `if`-Block der im unteren Abschnitt auch "`else is (tomatoes==3)`" beinhaltet, den Befehl, dass er das Bild "Greep-with-more-Food.png" einfügen soll, hinzugefügt.
