

Opdracht 6: Uitwerkingen

– Objectgeoriënteerd Programmeren in Greenfoot –

Renske Smetsers-Weeda & Sjaak Smetsers

mei, 2015

1 Voorbeelduitwerkingen van de opgaven

- (Instantie)variabelen

- Eieren tellen tot aan het hek

```
private int nrOfEggsFound;

public MyDodo( int init_direction ) {
    ...
    nrOfEggsFound = 0;
}

public void walkToFenceAndCountEggs () {
    if ( !fenceAhead () ) {
        move();
        if( foundEgg() ) {
            nrOfEggsFound++;
            System.out.println("I found " + nrOfEggsFound + " eggs!");    // toon console
        }
    }
}
```

- Bijhouden hoeveel stappen gezet zijn

In de klasse MyDodo

```
private int myNrOfEggsHatched;
private int nrOfStepsTaken;

public MyDodo( int init_direction ) {
    super ( init_direction );
    myNrOfEggsHatched = 0;
    nrOfStepsTaken = 0;
}

/*
 * Returns the number of steps taken
 */
public int getNrOfStepsTaken(){
    return nrOfStepsTaken;
}

public void move() {
    if ( canMove() ) {
        step();
        nrOfStepsTaken++;
    } else {
        showError( "I'm stuck!" );
    }
}
```

```
    }
}
```

- Ei uitbroeden

In de klasse Egg:

```
private int myValue;
private boolean iAmHatched;

public Egg( int value ) {
    myValue = value;
    iAmHatched = false;
}

public boolean isHatched(){
    return iAmHatched;
}

public void setHatched(){
    iAmHatched = true;
    GreenfootImage hatched_egg = new GreenfootImage("egg_hatched.png");
    setImage(hatched_egg);
}
```

In de klasse MyDodo

```
public void hatchEgg () {

    if ( foundEgg() ) {
        Egg egg = getEgg();
        if( ! egg.isHatched() ){
            egg.setHatched();
            myNrOfEggsHatched++;
        }
    } else {
        showError( "There was no egg in this cell" );
    }
}
```

- Ga naar een locatie (met gebruik van instantievariabelen)

instantievariabelen:

```
private int coordX;
private int coordY;
```

setter en gettermethodes: (let op de naamgeving van de settermethode: er mag geen gebruik worden gemaakt van setLocation omdat die al bestaat in Greenfoot)

```
public void setDestination(int locationCoordX, int locationCoordY){
    coordX = locationCoordX;
    coordY = locationCoordY;
}

public int getLocationCoordX(){
    return coordX;
}

public int getLocationCoordY(){
```

```

        return coordY;
    }

```

Pas de code voor `goToLocation` aan:

```

public void goToLocation( ){

    if( validCoordinates ( coordX , coordY ) ) {
        if ( ! locationReached() ){
            if( coordX < getX() ){
                setDirection(WEST); //turn facing west
            } else if( coordX > getX() ) {
                setDirection(EAST); //turn facing east
            } else if( coordY < getY() ) {
                setDirection(NORTH); //turn facing north
            } else if( coordY > getY() ) {
                setDirection(SOUTH); //turn facing south
            }
            move();
        }
    } else {
        showError("invalid coordinates");
    }
}

```

initialisatie in de constructor (de leerling mag zelf willekeurige coördinaten kiezen):

```
setDestination(0,0);
```

- Bijhouden hoeveel eieren gevonden zijn (met gebruik van instantievariabelen)

- instantievariabele: **private int** `nrOfEggsUntilNest`;

- toevoegen aan constructor: `nrOfEggsUntilNest = 0`;

```

- public void followAndCountEggTrailUntilNest(){
    if( nestFound() ){
        showCompliment("Gefeliciteerd, je hebt het nest gevonden!");
        System.out.println("Je hebt een pad van " + nrOfEggsUntilNest + " eitjes gevolgd om ");
        Greenfoot.stop();
    }else{
        if ( eggAhead() ) {
            move();
            nrOfEggsUntilNest++;
        }else{
            if ( eggOnRight() ){
                turnRight();
                move();
                nrOfEggsUntilNest++;
            }else{
                if ( eggOnLeft() ){
                    turnLeft();
                    move();
                    nrOfEggsUntilNest++;
                }else{
                    if( eggBehind() ){
                        turnLeft();

```

```
        turnLeft();
        move();
        nrOfEggsUntilNest++;
    }else{
        showError("I can't find the nest!");
        Greenfoot.stop();
    }
}
}
}
}
```