



Flappy Bat

Een project in Scratch

Beginner

jonny.daenen@uhasselt.be



Het eindresultaat

De vleermuis moet door de gaten in de muren vliegen. Per overwonnen muur krijg je 1 punt!

Voer het programma zelf eens uit!



<http://scratch.mit.edu/projects/50502446/>

<http://bit.ly/uhsratchstudio>

Overzicht

In dit project maak je kennis met de volgende concepten:

- x,y-coördinaten gebruiken
- herhalingen & condities
- uiterlijk van sprite aanpassen
- botsingen detecteren
- variabelen gebruiken (basis)

Er zijn vijf stappen. Elke stap bestaat uit een deelopdracht en uitleg over nieuwe blokken.

Niveau

Beginner

- basisconcepten,
- uitleg over alle blokken

Intermediate

- gevorderde concepten,
- uitleg over alle blokken

Advanced

- gevorderde concepten,
- beperkte uitleg

Voorkennis

We veronderstellen dat je alle begrippen uit de beginnershandleiding kent

➔ <http://bit.ly/scratchnl>

<http://fromscratched.nl/index.php/scratch-beginnershandleiding-beschikbaar-in-het-nederlands/>

Stap 1

Opdracht:


- laat de **muur** van rechts naar links over het scherm bewegen
- zorg dat de muur terugspringt naar rechts


Blokken:



controleblok

beïnvloedt uitvoering van programma



wanneer  wordt aangeklikt

alle blokken onder dit blok worden uitgevoerd wanneer op de groene vlag wordt geklikt



herhaal 

alle blokken in dit blok worden telkens opnieuw uitgevoerd



herhaal tot 

alle blokken in dit blok worden telkens opnieuw uitgevoerd totdat een bepaalde voorwaarde voldaan is

opdracht

voert opdracht uit

maak x 240

plaats de sprite op de gegeven x-positie

verander x met -5

verander de x-positie van de sprite

functie

geeft waarde terug

x-positie

geeft de x-positie van de sprite terug

conditie

is waar of onwaar



“waar” als de vergelijking klopt (vb. $1 < 2$)

Test je programma!

Oplossing



Stap 2

Opdracht:

- laat de **vleermuis** vanzelf naar onder duiken
- wanneer de vleermuis te laag vliegt, dan moet hij niet meer duiken

Nieuwe blokken:



controleblok

beïnvloedt uitvoering van programma



als de voorwaarde “waar” is, dan worden alle blokken die in dit blok zitten uitgevoerd, anders gebeurt er niets

Test je programma!



Stap 3

Opdracht:

- Zorg dat de **vleermuis** omhoog flappert wanneer je op de spatiebalk duwt

Nieuwe blokken:



controleblok

beïnvloedt uitvoering van programma

wanneer spatiebalk wordt ingedrukt

alle blokken onder dit blok worden uitgevoerd wanneer op de groene vlag wordt geklikt

uiterlijkblok

verandert het uiterlijk van de sprite

volgend uiterlijk

schakelt over naar het volgende uiterlijk van de sprite

Uiterlijken

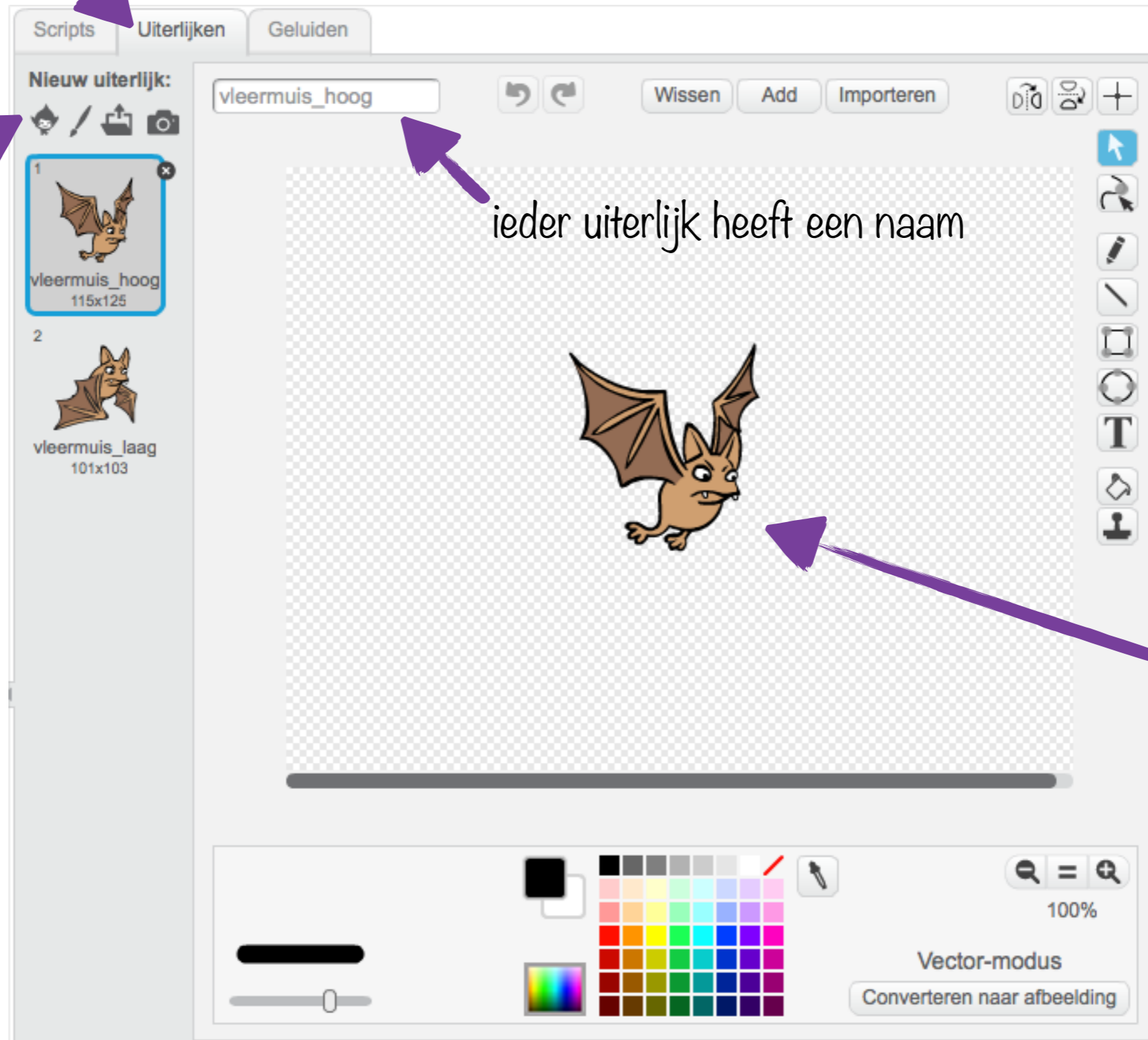
veranderen het uitzicht van sprites

iedere sprite heeft één of meer uiterlijken

toevoegen en verwijderen

ieder uiterlijk heeft een naam

een uiterlijk kan bewerkt worden



Test je programma!

Nieuw!



```
wanneer vlag wordt aangeklikt
maak y 0
herhaal
als y-positie > -140 dan
verander y met -5
volgend uiterlijk
wanneer spatiebalk wordt ingedrukt
volgend uiterlijk
verander y met 40
```

Stap 4

Opdracht:

- Zorg dat het hele spel stopt wanneer de vleermuis tegen de muur botst

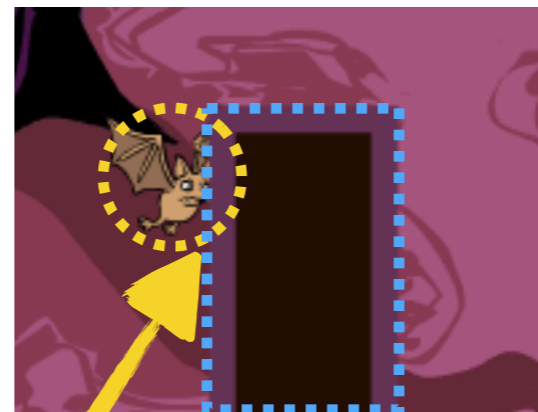
Nieuwe blokken:



Botsingen

raak ik iets anders?

```
als raak ik Muur ? dan  
zeg auw! 2 sec.
```



Botsing!



Test je programma!

Nieuw!



```
when green flag clicked
  set y to 0
  loop
    if y-position > -140 then
      change y by -5
    if touch "Muur" ? then
      stop all
  end loop

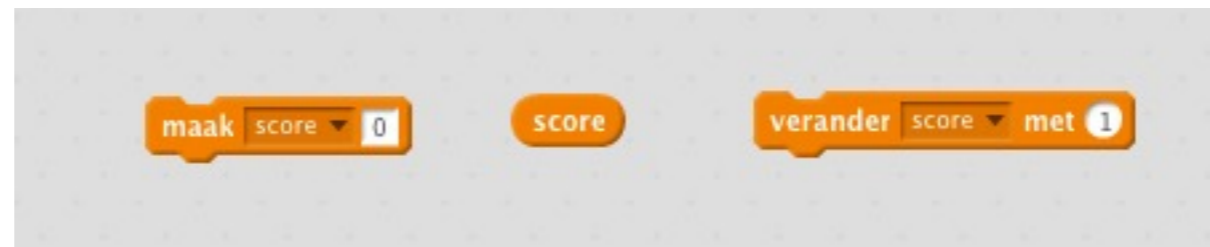
when spacebar is pressed
  go to next frame
  change y by 40
```


Stap 5

Opdracht:

- houd de score bij

Nieuwe blokken:



Variabelen

informatie opslaan voor later



maak een nieuw variable aan en noem deze score



vink aan om op canvas weer te geven

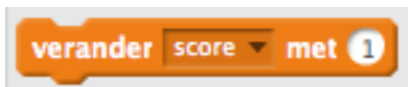


Data-blokken

manipuleren en opslaan van data



zet de waarde van *score* op nul



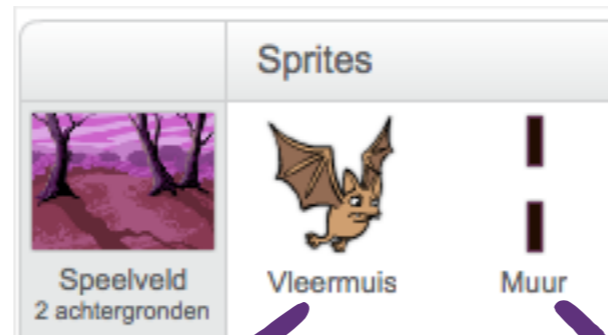
verandert de waarde van *score*
(negatief gaat ook!)



geeft de huidige waarde van *score*

Test je programma!

Oplossing



```
wanneer vlag wordt aangeklikt
  maak score 0
  maak y 0
  herhaal
    als y-positie > -140 dan
      verander y met -5
    als raak ik Muur ? dan
      stop alle
  einde

wanneer spatiebalk wordt ingedrukt
  volgend uiterlijk
  verander y met 40
```

```
wanneer vlag wordt aangeklikt
  herhaal
    maak x 240
    herhaal tot -220 > x-positie
      verander x met -5
    verander score met 1
```

Uitbreidingen

“Game Over” boodschap

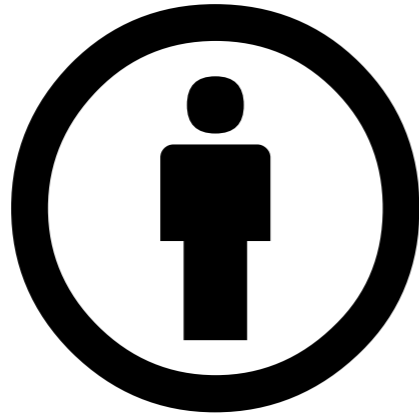
verschuif opening van de balk

zorg voor een tweede muur

bepaalde levens

laat de snelheid veranderen

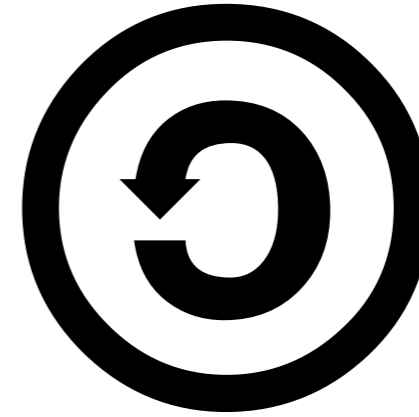
vleermuis flappert niet als spel niet bezig is



Naamsvermelding (BY)



NietCommercieel (NC)



GelijkDelen (SA)

This work by Hasselt University is licensed
under a Creative Commons Attribution-
NonCommercial-ShareAlike 4.0
International License.

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

Contact

frank.neven@uhasselt.be

wim.lamotte@uhasselt.be

jonny.daenen@uhasselt.be