



Blad - Steen - Schaar

Een project in Scratch

Advanced

wim.lamotte@uhasselt.be

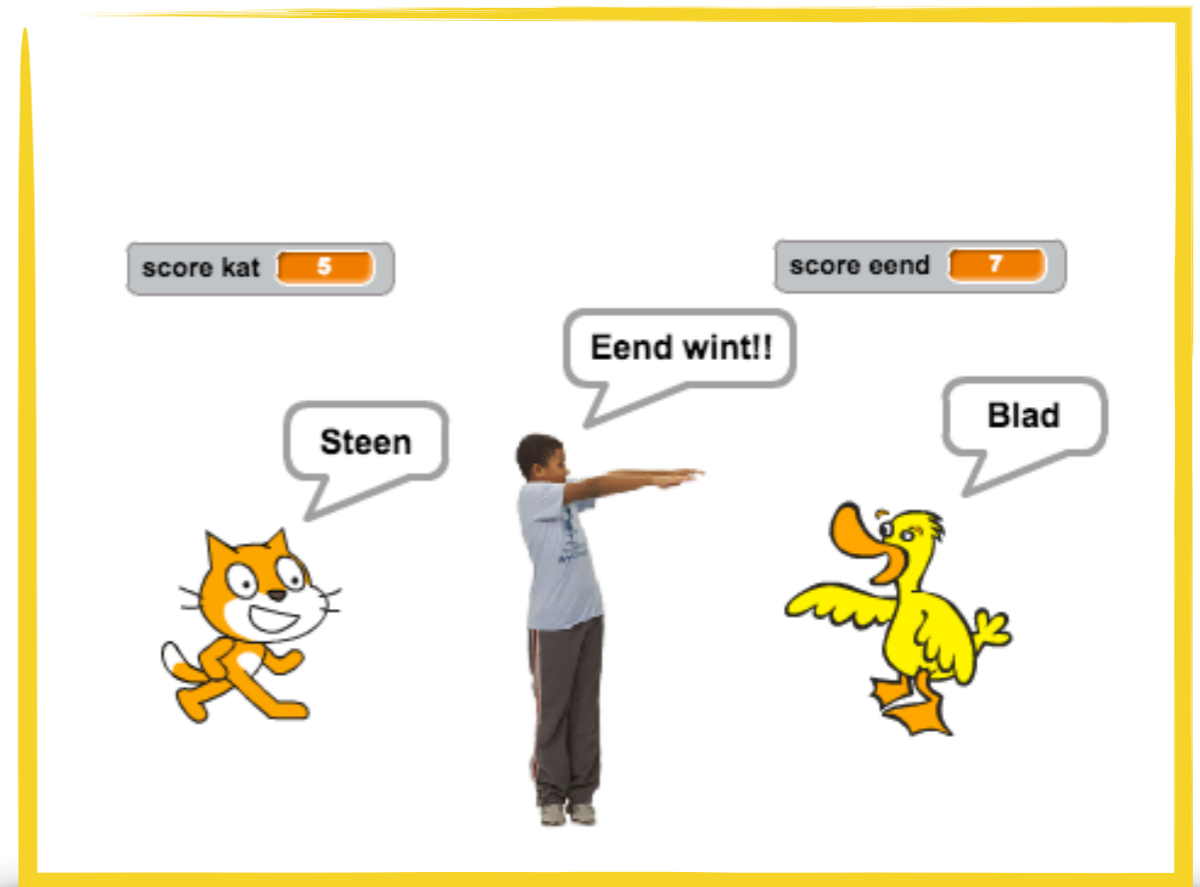


Het eindresultaat

Kat en eend kiezen telkens blad, steen of schaar.

De jongen speelt scheidsrechter en wijst de winnaar aan.

Voer het programma zelf eens uit!



<http://scratch.mit.edu/projects/50663856>

<http://bit.ly/uhscratchstudio>

Overzicht

- In dit project maak je kennis met de volgende concepten:
 - willekeurige waarden
 - variabelen
 - signalen
 - zelf blokken maken (modulair programmeren)
- Er zijn vijf stappen.
Elke stap bestaat uit een deelopdracht en (eventueel) 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:

- Zet de kat en de eend tegenover elkaar
- Laat de kat en de eend een keuze maken tussen blad, steen en schaar

Blokken:



Variabelen

informatie opslaan voor later

maak een nieuw variable aan en noem deze keuze-eend



vink aan om op canvas weer te geven



Variabelen

Bewaar informatie voor later



Willekeurige waarde

kies een willekeurig getal



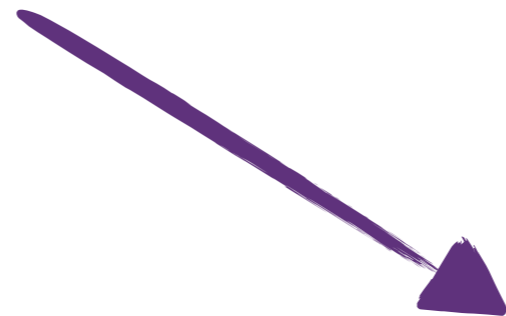
5, 6, 7, 8 of 9

Probleem

probleem: alleen willekeurige getallen

hoe laat je hiermee de eend kiezen tussen steen, blad en schaar?

denk terug aan de blokken die je moet gebruiken



Oplossing

hoe laat je hiermee de eend kiezen tussen steen, blad en schaar?

kies welk getal welk woord voorstelt, bv.:



Tip

maak eerst het script voor de eend
kopieer dit daarna naar de kat

Test je programma!

Oplossing

```
wanneer vlag wordt aangeklikt
maak keuze-eend willekeurig getal tussen 1 en 3
als keuze-eend = 1 dan
zeg Steen 2 sec.
als keuze-eend = 2 dan
zeg Blad 2 sec.
als keuze-eend = 3 dan
zeg Schaar 2 sec.
```

```
wanneer vlag wordt aangeklikt
maak keuze-kat willekeurig getal tussen 1 en 3
als keuze-kat = 1 dan
zeg Steen 2 sec.
als keuze-kat = 2 dan
zeg Blad 2 sec.
als keuze-kat = 3 dan
zeg Schaar 2 sec.
```

Stap 2

Opdracht:

- laat de jongen zeggen wie wint
- kat en eend moeten laten weten dat ze een keuze gemaakt hebben

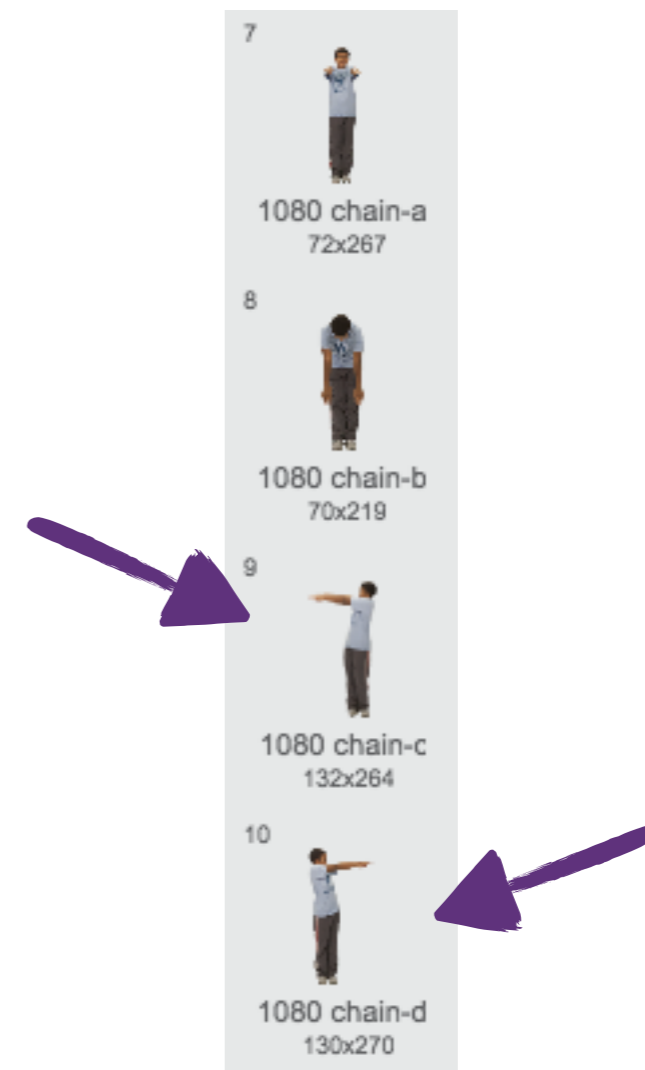
Nieuwe blokken:



Tip

we gebruiken de sprite 1080 Hip-Hop als scheidsrechter, omdat deze uiterlijken heeft die naar links en rechts wijzen

(gebruiken we straks)





de eend kan aan alle andere sprites laten weten dat hij een keuze heeft gemaakt (idem voor de kat)

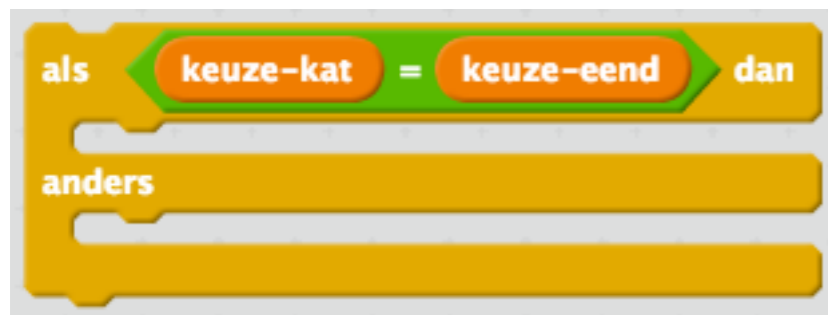


de scheidsrechter kan naar deze signalen luisteren – tot beide gekozen hebben



de scheidsrechter moet onthouden hoeveel spelers al gekozen hebben

Scheidsrechter beslist wie wint



als beide hetzelfde zeggen, wint niemand



bedenk zelf hoe je de andere gevallen test

Test je programma!

Oplossing

```
wanneer vlag wordt aangeklikt
maak keuze-eend willekeurig getal tussen 1 en 3
zend signaal eend-gekozen
als keuze-eend = 1 dan
zeg Steen 2 sec.
als keuze-eend = 2 dan
zeg Blad 2 sec.
als keuze-eend = 3 dan
zeg Schaar 2 sec.
```

```
wanneer ik signaal kat-gekozen ontvang
verander signalen-ontvangen met 1

wanneer ik signaal eend-gekozen ontvang
verander signalen-ontvangen met 1
```

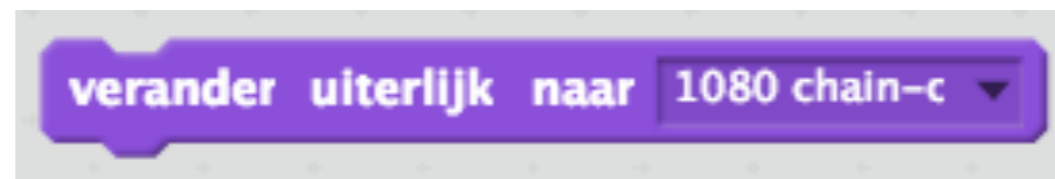
```
wanneer vlag wordt aangeklikt
maak signalen-ontvangen 0
wacht tot signalen-ontvangen = 2
wacht 1 sec.
als keuze-kat = keuze-eend dan
zeg Gelijk! 2 sec.
anders
als keuze-kat = 1 en keuze-eend = 3 dan
zeg Kat wint!! 2 sec.
anders
als keuze-eend = 1 en keuze-kat = 3 dan
zeg Eend wint!! 2 sec.
anders
als keuze-kat = keuze-eend + 1 dan
zeg Kat wint!! 2 sec.
anders
zeg Eend wint!! 2 sec.
```

Stap 3

Opdracht:

- Laat de jongen wijzen naar de winnaar

Nieuwe blokken:



Uiterlijken

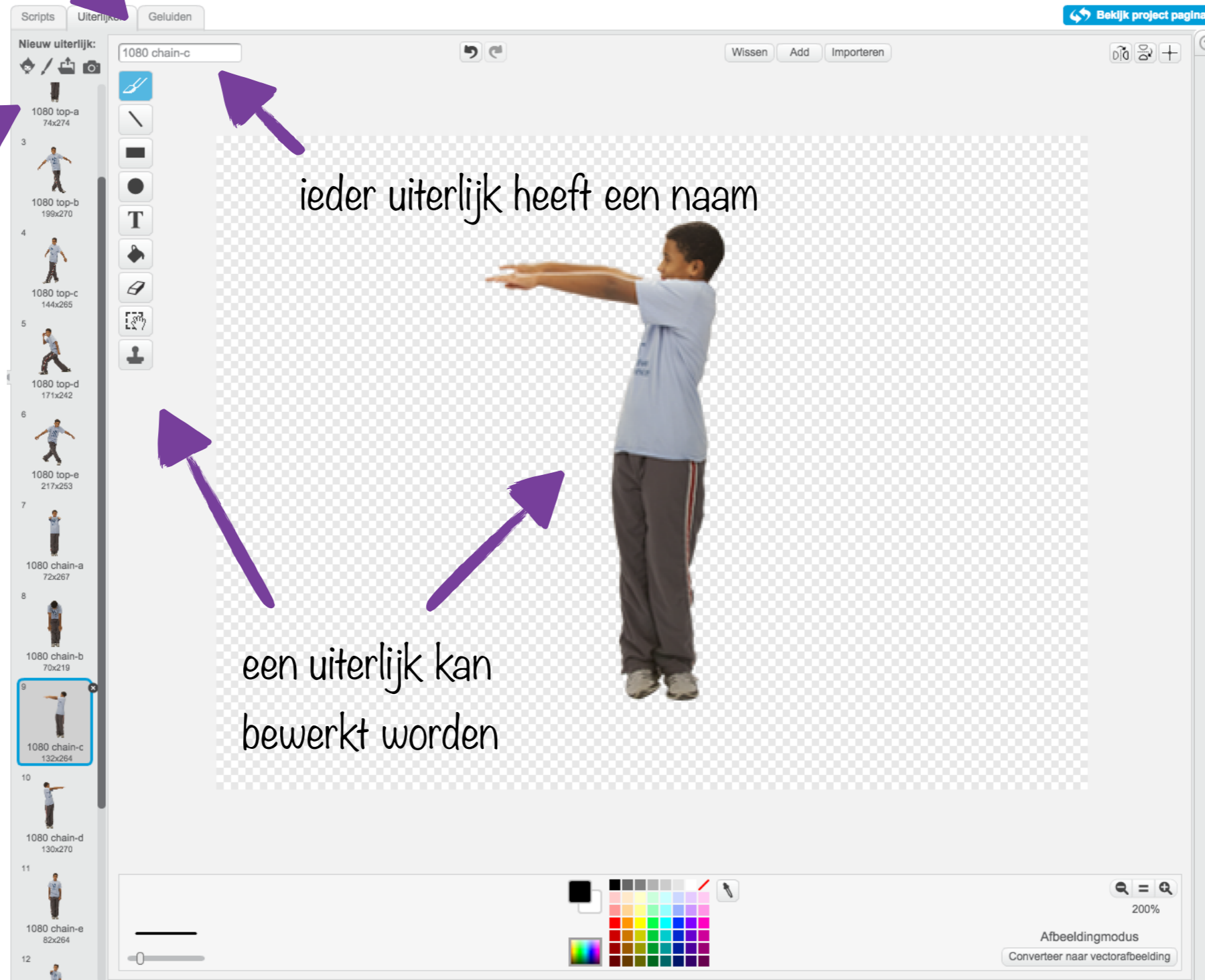
veranderen het uitzicht van sprites

iedere sprite heeft één of meer uiterlijken

toevoegen en verwijderen

ieder uiterlijk heeft een naam

een uiterlijk kan bewerkt worden



Test je programma!

Oplossing

The image shows a Scratch script for a game logic solution. The script starts with a 'wanneer vlag wordt aangeklikt' (when flag clicked) event. It then sets 'signalen-ontvangen' to 0, waits for 'signalen-ontvangen' to equal 2, and waits for 1 second. It then enters an 'als keuze-kat = keuze-eend dan' (if choice-cat = choice-end then) block, where it says 'Gelijk!' (Tie!) for 2 seconds. Otherwise, it enters an 'als keuze-kat = 1 en keuze-eend = 3 dan' (if choice-cat = 1 and choice-end = 3 then) block, where it says 'Kat wint!!' (Cat wins!!) for 2 seconds and changes the 'chain-c' variable to 1080. Otherwise, it enters an 'als keuze-eend = 1 en keuze-kat = 3 dan' (if choice-end = 1 and choice-cat = 3 then) block, where it says 'Eend wint!!' (End wins!!) for 2 seconds and changes the 'chain-d' variable to 1080. Finally, it enters an 'als keuze-kat = keuze-eend + 1 dan' (if choice-cat = choice-end + 1 then) block, where it says 'Kat wint!!' (Cat wins!!) for 2 seconds and changes the 'chain-c' variable to 1080. Otherwise, it says 'Eend wint!!' (End wins!!) for 2 seconds and changes the 'chain-d' variable to 1080.

Handwritten annotations 'Nieuw!' (New!) with arrows point to the following code blocks:

- The 'verander uiterlijk naar 1080 chain-c' block in the first 'and' branch.
- The 'verander uiterlijk naar 1080 chain-d' block in the second 'and' branch.
- The 'verander uiterlijk naar 1080 chain-c' block in the third 'and' branch.
- The 'verander uiterlijk naar 1080 chain-d' block in the third 'and' branch.

Stap 4

Opdracht:

- Zoek patronen in script jongen en vereenvoudig

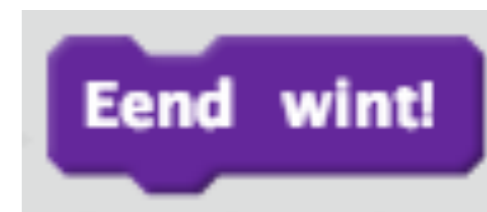
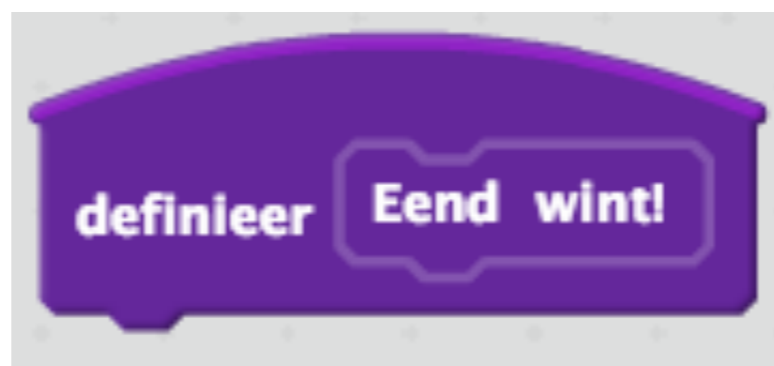
Nieuwe blokken:



Maak een blok



maak je eigen blok, dat je elders in je scripts kan gebruiken



wat zou je hier moeten onder hangen?

Test je programma!

Oplossing

```
definieer Eend wint!  
verander uiterlijk naar 1080 chain-d  
zeg Eend wint!! 2 sec.  
  
definieer Gelijk!  
verander uiterlijk naar 1080 chain-a  
zeg Gelijk! 2 sec.  
  
definieer Kat wint!  
verander uiterlijk naar 1080 chain-c  
zeg Kat wint!! 2 sec.
```

```
wanneer vlag wordt aangeklikt  
maak signalen-ontvangen 0  
wacht tot signalen-ontvangen = 2  
wacht 1 sec.  
als keuze-kat = keuze-eend dan  
Gelijk!  
anders  
als keuze-kat = 1 en keuze-eend = 3 dan  
Kat wint!  
anders  
als keuze-eend = 1 en keuze-kat = 3 dan  
Eend wint!  
anders  
als keuze-kat = keuze-eend + 1 dan  
Kat wint!  
anders  
Eend wint!
```

Stap 5

Opdracht:

- Blijf keuzes maken (meer dan 1x)
- Houd een score bij voor de kat en de eend

Tips

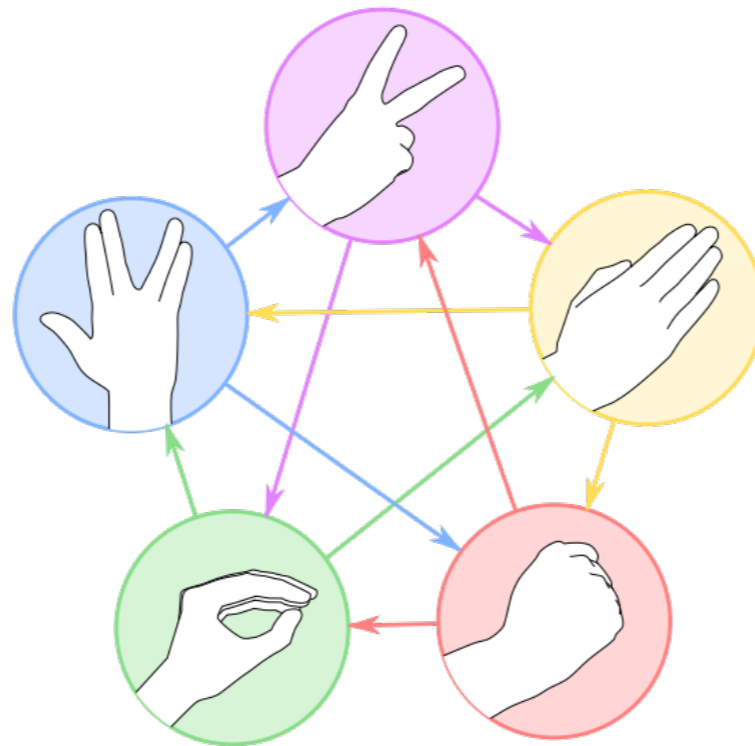
- gebruik nieuw signaal
- scheidsrechter moet kat en eend telkens opnieuw “zeggen” dat ze een keuze moeten maken
- het leuke van de zelfgemaakte blokken “Eend wint!” en “Kat wint!” is dat je de score-verhoging nu alleen in die blokken moet toevoegen, i.p.v. op 4 plaatsen in de alsdan blokken!

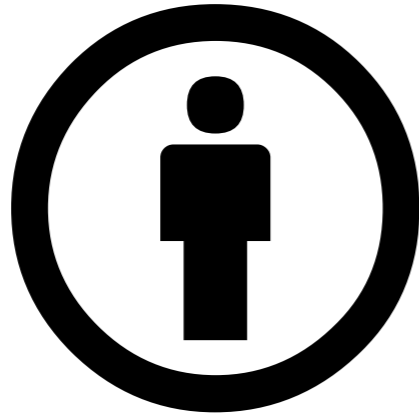
Test je programma!

Uitbreidingen

Lijsten voor blad, steen, schaar

Breid blad, steen en schaar uit met 2 nieuwe acties:
Hagedis & Spock

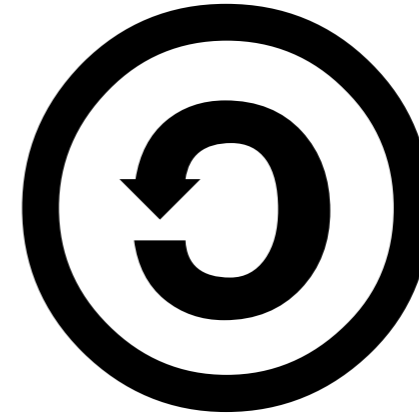




Naamsvermelding (BY)



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