

# **Clone wars**

Maak een spel waarin je de aarde tegen ruimtemonsters moet beschermen



# Stap 1 Inleiding

In dit project leer je een spel te maken waarin je de aarde moet redden van ruimtemonsters.

#### Wat ga je maken

Scoor zoveel mogelijk punten door op de vliegende ruimte-nijlpaarden te schieten. Je verliest een leven als je wordt geraakt door een nijlpaard of door de sinaasappels die door de fruitvleermuizen worden gegooid.





#### Hardware

• Een computer die Scratch 3 kan uitvoeren

#### Software

Scratch 3 (of online (<u>https://rpf.io/scratchon</u>) of offline (<u>https://rpf.io/scratchoff</u>))

#### Downloads

Je kunt de downloads hier vinden (<u>https://rpf.io/p/nl-NL/clone-wars-go</u>).



#### Wat ga je leren

- Hoe laat je sprites bewegen met behulp van het toetsenbord
- Hoe maak je een kopie van een sprite door te klonen
- Hoe gebruik je 'zend' en 'ontvang signaal blokken' om berichten te verzenden



### Aanvullende informatie voor docenten

Hier kun je het voltooide project (<u>https://rpf.io/p/nl-NL/clone-wars-get</u>) downloaden.

Maak eerst een ruimteschip dat de aarde kan verdedigen!

Open het 'Clone wars' Scratch starter project.Image: Online: open het starter project op rpf.io/clone-wars-on (http://rpf.io/clone-wars-on).Als je een Scratch-account hebt, kun je een kopie maken door op Remix te klikken.Image: Offline: download het starter project op rpf.io/p/nl-NL/clone-wars-go (http://rpf.io/p/nl-NL/clone-wars-go), en open het vervolgens met behulp van de Scratch offline editor.Als je de Scratch offline editor wilt downloaden en installeren dan kan je die vinden op rpf.io/scratchoff (https://rpf.io/scratchoff).



Voeg deze code toe aan de spaceship sprite om het ruimteschip te verplaatsen als de **links** pijl wordt ingedrukt:



De x-as gaat van de linkerkant van het speelveld naar de rechterkant. Dit betekent dat het ruimteschip naar links gaat wanneer je de waarde van de x positie aftrekt. Dit code blok is dus het onderdeel dat je ruimteschip naar links verplaatst:



Voeg wat meer code toe aan het [herhaa] blok om je ruimteschip naar rechts te verplaatsen als de <b>rechts</b> pijl toets wordt ingedrukt.	
Ik heb een aanwijzing nodig	
Hier is de code die je onder de andere code binnen het <mark>herhaal</mark> blok moet toevoegen:	
als toets right arrow ingedrukt? dan verander x met 4	

Test je project door op de groene vlag te klikken. Kun je op de pijltjes toetsen drukken om je ruimteschip naar links en rechts te laten bewegen? Nu ga je het ruimteschip de mogelijkheid geven om bliksemschichten af te vuren!

Voeg de Lightning sprite toe uit de Scratch-bibliotheek. Voeg een sprite toe uit de sprite-bibliotheek i Klik op **Kies een sprite** om de bibliotheek met alle Scratch-sprites te openen: t ÷ . Q Kies een sprite Ξ Je kunt sprites zoeken of er per thema door bladeren. Klik op een sprite om deze toe te voegen aan jouw project. 1 → À -1 X



Wanneer het spel begint, moeten de Lightning sprites verborgen worden totdat het ruimteschip zijn laser kanon afschiet.	
Voeg deze code toe aan de Lightning sprite:	
wanneer op 🖻 wordt geklikt verdwijn	

Op dit moment is de bliksemschicht echt groot in vergelijking met het ruimteschip!

Onder de code die <b>Lightning</b> sprite al heeft, voeg je enkele blokken toe om de sprite kleiner te maken en om deze om te draaien.	
1 1	
maak grootte 25 % richt naar -90 graden	
Nu lijkt het als of de punt het eerst uit het ruimteschip wordt geschoten.	

Voeg nieuwe code toe om de <b>ruimteschip</b> sprite een nieuwe bliksemschicht te laten maken als op de <b>spatie</b> toets wordt gedrukt.	
Ik heb een aanwijzing nodig	
Dit is hoe je code eruit zou moeten zien:	
wanneer op 🏴 wordt geklikt	
herhaal	
als toets space ▼ ingedrukt? dan	
maak een kloon van Lightning 🔻	

Wanneer het spel een Lightning sprite kloont, moet de kloon verschijnen en vervolgens naar boven gaan totdat het de bovenkant van het speelveld bereikt. Dan moet de kloon verdwijnen.

Voeg deze code toe aan de Lightning sprite zodat klonen ervan naar boven bewegen totdat ze de rand van het speelveld raken, en vervolgens verwijderd worden.



Druk op de **spatietoets** om te testen of je bliksemschicht nu correct wordt afgevuurd.

#### Uitdaging: verbeter de bliksemschicht

Wat gebeurt er als je de **spatietoets** ingedrukt houdt? Kun je een **wacht** blok gebruiken om dit op te lossen?

Nu ga je veel vliegende nijlpaarden (flying hippos) toevoegen die proberen jouw ruimteschip te vernietigen.

Maak een nieuwe sprite met de 'Hippo1' afbeelding in de Scratch bibliotheek. Gebruik de **grootte** instelling om de **Hippo1** sprite even groot als de **Ruimteschip** sprite te maken.



Stel de nijlpaard sprite's draaistijl in op links-rechts.



## Stel de sprite-draaistijl in

Je kunt de manier waarop een sprite draait instellen.

• Klik op de sprite in het **Sprites** paneel.



• Klik op de richting en selecteer de gewenste rotatiestijl.

×	
) x (	<b>C</b> → ▶ 4 🖉 eelveld
100 F	Richting 90

De stijlen zijn:

- Volledige rotatie richt de sprite in de richting waarin hij kijkt
- Links-rechts richt de sprite alleen naar links of rechts
- Roteer niet de sprite ziet er hetzelfde uit, ongeacht de richting waarin hij gaat

Voeg code toe om als het spel begint de <b>nijlpaard</b> Sprite te verbergen.	
wanneer op 🕅 wordt geklikt verdwijn	
Voeg wat code toe aan de achtergrond om elke paar seconden een nieuwe <b>nijlpaard</b> aan te maken.	
Ik heb een aanwijzing nodig	
Dit is hoe je code eruit zou moeten zien:	
wanneer op 🏲 wordt geklikt	
herhaal	
wacht willekeurig getal tussen 2 en 4 sec.	

Elke nieuw nijlpaard moet op een willekeurige x-positie verschijnen en moet een willekeurige snelheid hebben.

Maak een nieuwe variabele met de naam snelheid die alleen voor de Hippo sprite is.



### Voeg een variabele toe in Scratch

• Klik op Variabelen in het Code tabblad en klik vervolgens op Maak een variabele.

Functies	Variabelen
Variabelen	Maak een variabele
Mijn blokken	mijn variabele
	maak 🛛 mijn variabele 💌 🛛 🛛
	verander mijn variabele 🔹 met 🚺
	toon variabele mijn variabele 👻
	verberg variabele mijn variabele 👻
	Maak een lijst

• Typ de naam van je variabele in. Je kunt kiezen of je wilt dat je variabele beschikbaar is voor alle sprites of alleen voor deze sprite. Klik op **OK**.

Nieuwe variabele 🗙
Nieuwe variabelenaam:
variabele naam
Voor alle Sprite Sprite
Meer instellingen 💌
Annuleren OK

• Nadat je de variabele hebt gemaakt, wordt die in het werkgebied weergegeven, maar je kunt de variabele in het tabblad Scripts ook uitvinken om hem te verbergen.



Als je dit goed hebt gedaan, staat voor de variabele de naam van de sprite, zoals hier:



Wanneer elke <b>ni j1paard</b> kloon start, kies dan een willekeurige snelheid en start plaats voor de kloon. Laat de kloon dan zien op het scherm.	
wanneer ik als kloon start	
maak snelheid - willekeurig getal tussen 2 tot 4	
ga naar x: kies willekeurig -220 tot 220 y: 150	
verschijn	

Test je code. Verschijnt er om de paar seconden een nieuwe nijlpaard?

 $\checkmark$ 

Op dit moment bewegen de nijlpaarden niet.

Elke hippo zou willekeurig moeten bewegen totdat het geraakt wordt door een bliksemschicht. Om dat te doen, voeg deze code toe onder de blokken die al in het <b>nijlpaard</b> sprite script staan:	
herhaal tot	
neem snelheid stappen	
draai 🧲 willekeurig getal tussen -10 en 10 graden	
keer om aan de rand	
verwijder deze kloon	

Test je code opnieuw. Je zou moeten zien dat elke paar seconden een nieuwe nijlpaard kloon verschijnt, en elke kloon moet met een andere snelheid bewegen. Test nu het laser kanon van het ruimteschip. Als een bliksemschicht een nijlpaard raakt, verdwijnt dan het nijlpaard?



Wanneer een nijlpaard je ruimteschip raakt, moet het schip ontploffen!

Selecteer de **ruimteschip** sprite en hernoem het uiterlijk naar 'normaal'.

Teken een ander uiterlijk van een exploderend ruimteschip en noem het nieuwe uiterlijk 'raak'. normaal 2 raak 132 x 99 Of, als je de explosie niet wilt tekenen, kun je het 'Sun'-uiterlijk uit de Scratch-bibliotheek kiezen en het gereedschap gebruiken om de kleur en het gezicht te veranderen. sun 1 ♦ 🗳 T / 0 ⊙ = ⊙

Voeg wat code toe aan je <b>ruimteschip</b> sprite zodat het het 'normaal' uiterlijk toont wanneer het spel begint, en schakelt naar het 'raak' uiterlijk wanneer het een hippo raakt:	
wanneer op 🏲 wordt geklikt	
verander uiterlijk naar normaal 💌	
wacht tot raak ik Hippo1 - ?	
verander uiterlijk naar hit 🗸	

Test je code. Raak het ruimteschip met een nijlpaard. Is het ruimteschip veranderd in het 'raak'-uiterlijk?

Wanneer het ruimteschip ontploft, moeten alle nijlpaarden verdwijnen zodat de speler het spel kan hervatten.

Voeg code aan de ruimteschip sprite toe om het <mark>zend signaal</mark> bericht "raak" te maken wanneer het ruimteschip een nijlpaard raakt.	
wanneer op 🏲 wordt geklikt	
verander uiterlijk naar normaal 🗢	
wacht tot vaak ik Hippo1 - ?	
verander uiterlijk naar 🛛 raak 🗢	
zend signaal raak 🕶	

Alle **nijlpaard** klonen ontvangen het "raak" bericht, en je kunt hen opdragen om te verdwijnen als het schip wordt getroffen door deze code toe te voegen aan **nijlpaard** sprite:



Om te controleren of de nieuwe code werkt, klik op de groene vlag en laat het ruimteschip een nijlpaard raken.



Nadat het ruimteschip ontploft is, verschijnen nieuwe **nijlpaard** klonen, maar het ruimteschip is nog steeds ontploft! Het schip moet zichzelf herstellen na geraakt te zijn.



#### Uitdaging: levens en score

Op dit moment kun je het spel blijven spelen, maar het telt niet hoeveel nijlpaarden je schiet of hoeveel keer je ruimteschip ontploft.

Kun je levens, een score, of zelfs een Hoogste score toevoegen aan je spel?



#### Maak een hoogste score in Scratch

Het is leuk om een hoogste score in een spel bij te houden.

Stel dat je een variabele score hebt, die aan het begin van elk spel op nul wordt gezet.

Voeg nog een variabele toe met de naam hoogste score.

Variabelen
Maak een variabele
mijn variabele
Nieuwe variabele
Nieuwe variabelenaam:
hoogste score
Deze variabele is beschikbaar in alle sprites.
Meer instellingen 💌
Annuleren

Aan het einde van het spel (of wanneer je de hoogste score wilt bijwerken), moet je controleren of je een nieuwe **hoogste score** hebt.





Om het spel een beetje moeilijker te maken, maken we een vleermuis die sinaasappels naar het ruimteschip gooit.

Voeg een Bat (vleermuis) sprite toe en zet de draaistijl op links-rechts.

Zorg ervoor dat de vleermuis sprite zich van links naar rechts aan de bovenkant van het speelveld verplaatst door middel van een (herhaal) blok.	
wanneer op wordt geklikt maak grootte 50 % herhaal neem 10 stappen keer om aan de rand	
Vergeet niet om je code te testen.	

Als je naar de uiterlijken van de vleermuis kijkt, zie je dat deze vier verschillende heeft:



 Gebruik het Volgend uiterlijk blok om de vleermuis te laten vliegen als het beweegt.

 Image: Comparison of the comparison of the

Nu laten we de vleermuis sinaasappels gooien!

Voeg een nieuwe Orange (sinaasappel) sprite toe uit de Scratch-bibliotheek.



Voeg code toe aan je vleermuis zodat wanneer op de groene vlag wordt geklikt:class="block3events"}, de vleermuis sprite herhaal wacht voor een willekeurige tijdsduur tussen 5 tot 10 {:class="block3operators"} seconden en vervolgens een kloon maakt van de sinaasappel sprite.



Voeg code toe aan de <b>sinaasappel</b> sprite om elke sinaasappel-kloon vanaf de <b>vleermuis</b> naar de onderkant van het speelveld te laten vallen.	
wanneer op 🕅 wordt geklikt verdwijn	
wanneer ik als kloon start ga naar Bat 🗢	
verschijn herhaal tot raak ik rand - ?	
verwijder deze kloon	
Voeg wat meer code toe aan de <b>sinaasappel</b> sprite zodat wanneer een <b>sinaasappel</b> kloon de <b>ruimteschip</b> sprite raakt, de kloon ook verdwijnt om de speler een kans te geven om te resetten:	



Test je spel. Wat gebeurt er als het ruimteschip geraakt wordt door een vallende sinaasappel?

Vervolgens ga je een 'game over' bericht toevoegen aan het einde van het spel.



Teken een nieuwe sprite genaamd wedstrijd voorbij met behulp var	n de <b>tekst</b> tool.



Voeg deze code toe aan je <b>wedstrijd</b>	voorbij sprite, zodat het bericht aan het einde van het spel
verschijnt:	

# GAME OVER!

wanneer op de vlag wordt geklikt
verdwijn
wanneer ik signaal 🛛 game over 👻 ontvang
verschijn
Omdat je een zend signaal (game over) en een wacht blok in je speelveld hebt gebruikt, zal
het speelveld wachten op de Game Over sprite voordat het spel wordt beëindigd.

Test je spel. Hoeveel punten kun je scoren? Als het te gemakkelijk of te moeilijk is, kun je dan manieren bedenken om je spel te verbeteren?

r	



#### Uitdaging: verbeter je spel

Welke verbeteringen kunt je aanbrengen in je spel?

Hier zijn wat ideeën:

• Voeg pakketten toe die je kunt verzamelen om extra levens te verdienen.



• Voeg zwevende stenen toe die je ruimteschip moet vermijden.



• Laat wanneer je score 100 wordt meer vijanden verschijnen.



Probeer ons Maak je eigen wereld (<u>https://projects.raspberrypi.org/nl-NL/projects/create-your-own-world?</u> <u>utm\_source=pathway&utm\_medium=whatnext&utm\_campaign=projects</u>) project, waarin je je eigen avonturen spel kunt maken!

Je gebruikt de pijltjestoetsen om je karakter in de wereld te verplaatsen.



Dit project werd vertaald door vrijwilligers:

Cor Groot

Jeroen Dekker

Robert-Jan Kempenaar

Dankzij vrijwilligers kunnen we mensen over de hele wereld de kans geven om in hun eigen taal te leren. Jij kunt ons helpen meer mensen te bereiken door vrijwillig te starten met vertalen - meer informatie op **rpf.io/translate** (<u>https://rpf.io/translate</u>).

Gepubliceerd door Raspberry Pi Foundation (<u>https://www.raspberrypi.org</u>) onder een Creative Commons license (<u>https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/</u>). Bekijk project en licentie op GitHub (<u>https://github.com/RaspberryPiLearning/clone-wars</u>)