Ruimteschip

De ruimtemannetjes vallen aan!

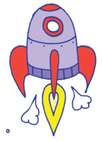
CodeKit 2022

Nu weten we een beetje hoe het werkt…. Nu gaan we een game bouwen!

We gaan beginnen met een spel waarbij jij als speler een ruimteschip gaat besturen dat een paar marsmannetjes probeert te ontwijken.

1. Start een nieuw Scratch-project.
   Verwijder de kat Sprite en kies een nieuwe achtergrond als speelveld.

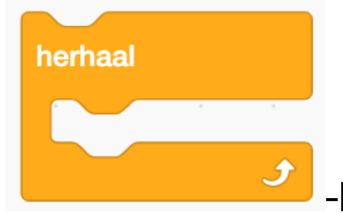
2. Een ruimtevaartachtergrond zou in dit spel goed passen, denk je niet? Als nieuwe sprile kan je een ruimteschip kiezen



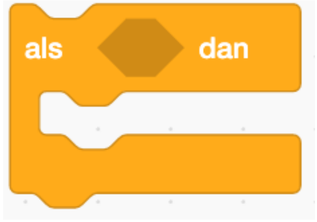
We gaan eerst zorgen dat het ruimteschip de goede grootte heeft wanneer het spel begint en dat hij op de goede plek staan en in de goede richting wijst. Daarvoor heb je dit blok nodig. Opdracht: maak onderstaand blok:

of

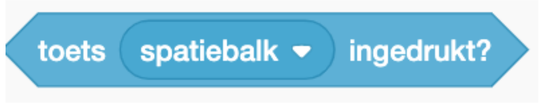
2. Nu wordt het echt leuk.... Want we gaan het ruimteschip laten bewegen. Hiervoor hebben we een



-lus nodig. Die wordt doorlopen zolang het spel gespeeld wordt. Deze kun je uit BESTUREN in het blokkenpalet bij CODE halen. We willen ons programma laten reageren wanneer er een toets wordt ingedrukt. Plaats dus een blok

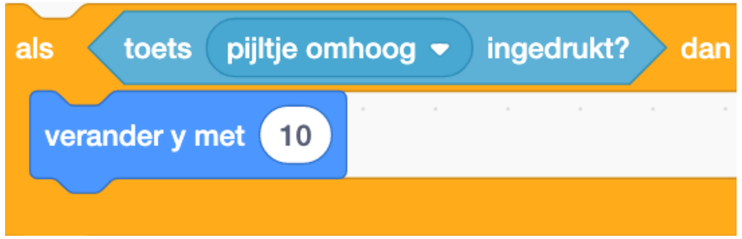


in de lus en sleep dan het blok.



uit het palet WAARNEMEN en plaats in het lus blok.

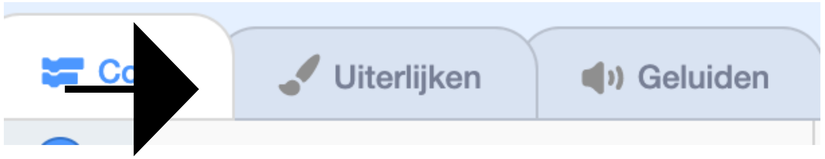
Welke toets moeten we kiezen en wat gaat er gebeuren als deze toets wordt ingedrukt? Laten we eens beginnen met de toets “pijltje omhoog”. We willen dat de y-positie van het ruimteschip wordt vergroot met 10 elke keer dat er op de pijltjestoets wordt gedrukt.



3. Als we de “Shift”toets indrukken en dan klikken kunnen we het commando “kopie maken” kiezen uit het menu. Dan hoef je niet opnieuw alle blokken uit het palet te slepen ;). Kopieer het blok 3x en verander daarna de ingedrukte toetsen in combinatie met de verschillende richtingen.
Je zou nu de volgende code hebben geprogrammeert.

Nu kun je op klikken
en eens kijken hoe je het
ruimteschip bestuurt.

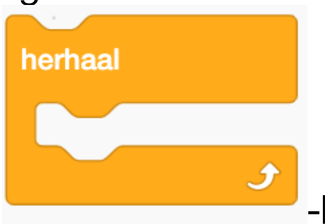
4. Pak uit de Sprite lijst een marsmannetje, bijvoorbeeld deze PICO. Als je het marsmannetje de andere kant op wil laten kijken, kun je het uiterlijk veranderen.

Dit doe je zo: Klik op tabblad UITERLIJKEN 

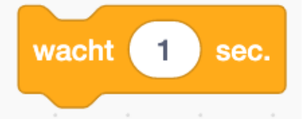
boven in het scherm. Zoek nu de knop rechtsboven in het scherm en klik erop om het marsmannetje links-rechts om te laten draaien.
Als je klaar bent, klik je weer op het CODE tabblad.
Net als bij het ruimteschip gaan we de grootte en positie van het marsmannetje aanpassen:

of

5. Nu willen we een hele groep marsmannetjes een aanval laten doen op het ruimteschip! Het zou teveel tijd kosten om honderden sprieten te maken... dus gaan we klonen. Daarbij gebruiken we het marsmannetje die we al hebben.
KLONEN gaat als volgt:

We gaan eerst een 

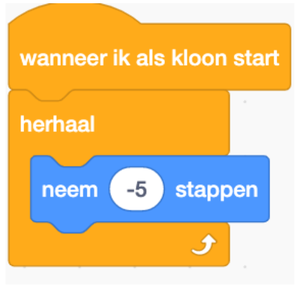
-lus gebruiken uit het palet BESTUREN. Hierin vindt je ook het blok

. Plaats dit blok in de herhaal-lus samen met een blok 

De code ziet er dan in zijn geheel als volgt uit:

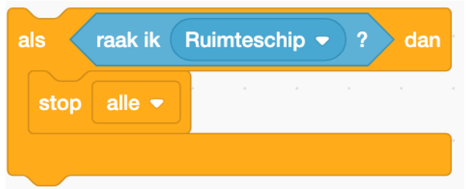
Er gebeurt nog niks omdat alle klonen boven op het originele marsmannetje zijn geplaatst. Wanneer de klonen eenmaal gemaakt zijn, moeten we ze eerst laten bewegen.

Dit kunnen we doen door een script te schrijven zoals deze:



Nu kun je op klikken
en zie je marsmannetjes-
klonen over het scherm
vliegen

6. Om het spel te beëindigen zodra de marsmannetjes het ruimteschip raken, kunnen we dit script gebruiken:



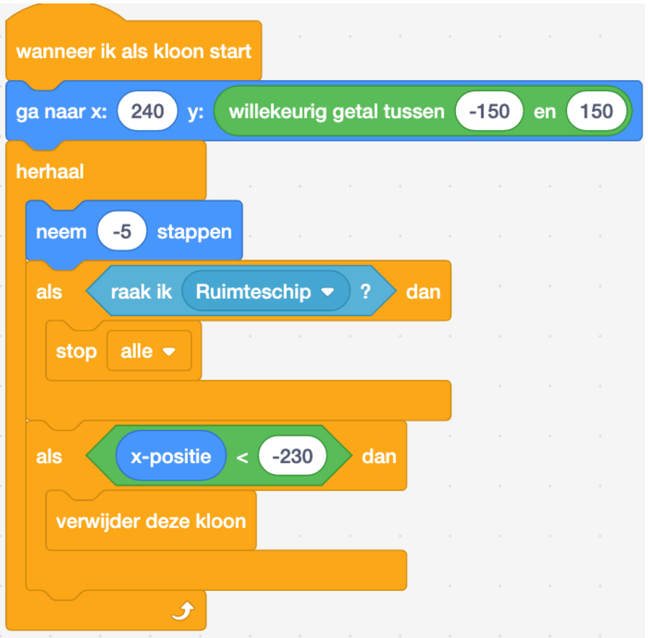
Het blok beëindigt alle scripts die op dat moment worden uitgevoerd. Zet dit in de herhaallus van de kloo

Klik op en kijk wat er
gebeurt als een
marsmannetje het
ruimteschip raakt

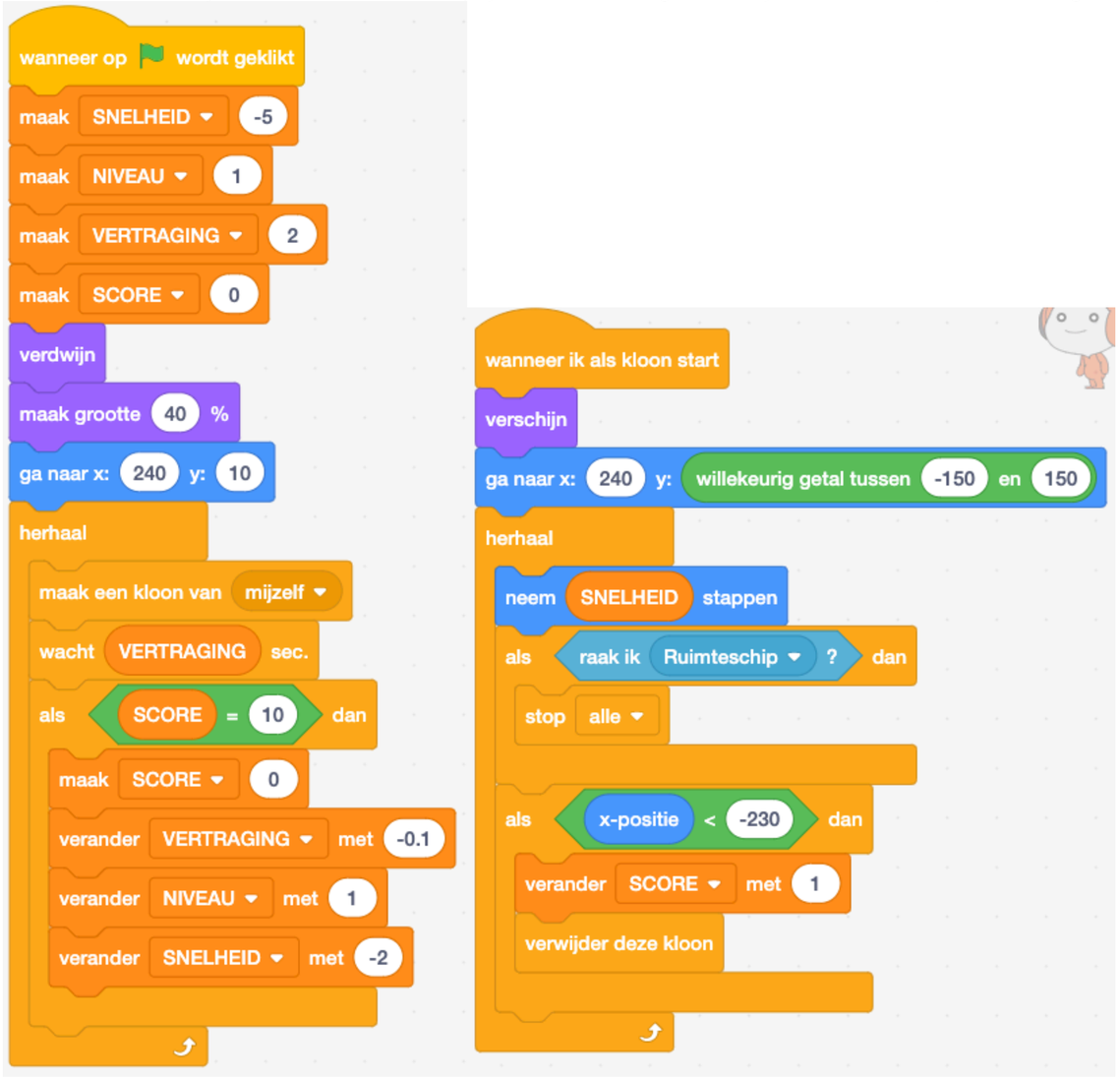
8. Nu gaan we het moeilijker maken om de startpositie van het marsmannetje te raden. In het palet functies vind je een blok .
Dit blok kiest willekeurig getallen die we kunnen gebruiken om de positie van de klonen te veranderen.
Gebruik dit blok zodat je het volgende script ziet:

Klik op om te kijken of het script werkt.

9. Onze laatste stap is om de klonen te vernietigen, zodra ze de andere kant (linker) van het scherm hebben bereikt. Om dit te doen, moeten we weten of hun x-positie kleiner is dan ongeveer -230. Dit komt omdat het speelveld loopt van +240 (aan de rechterkant) tot -240 (aan de linkerkant). Als het marsmannetje zich op positie -230 bevindt, moet hij al bijna de linkerkant van het speelveld raken. Het functieblok vind je in het palet FUNCTIES. Gebruik ook een paar extra blokken uit het palet BESTUREN en maak het script van de klonen af, zodat er zo uitziet:



10. Je hebt al wel gezien dat het oorspronkelijke marsmannetje altijd zichtbaar blijft aan de rechterkant van het scherm. Maar hij doet verder niks. We kunnen dit oplossen door de Sprite verbergen, maar de klonen wel te laten zien. In het palet UITERLIJKEN vind je de blokken VERSCHIJN EN VERDWIJN. Voeg deze toe aan het script wat je al had staan.
VERDWIJN aan script 1 en VERSCHIJN aan script 2.

Gevorderden opdracht 1 en 2 bij ruimteschip
Ga je de uitdaging aan?

1. Je kunt het spel iets moeilijker maken door een blok te gebruiken om de klonen een willekeurige snelheid te geven. Dan bewegen sommige klonen heel snel en andere langzaam.
2. Op dit moment hebben de marsmannetjes nog een vaste snelheid. Je kunt een nieuwe variabele maken die SNELHEID heet en die de huidige snelheid vervangt. Daarna kun je het blok … gebruiken om de snelheid van het marsmannetje te veranderen.
3. Misschien kun je wl een script bedenken waarbij het ruimteschip raketten afvuurt om klonen te vernietigen.
4. Als je het zelf moeilijk vindt om iets te bedenken, kijk dan eens wat er gebeurt als je onderstaand script zou hebben geschreven: