

SPACE INVADERS

SCRATCH



Edwin Beekman
Twitter: FirebladeEd

Based on Scratch project: <https://scratch.mit.edu/projects/10217744/#player>

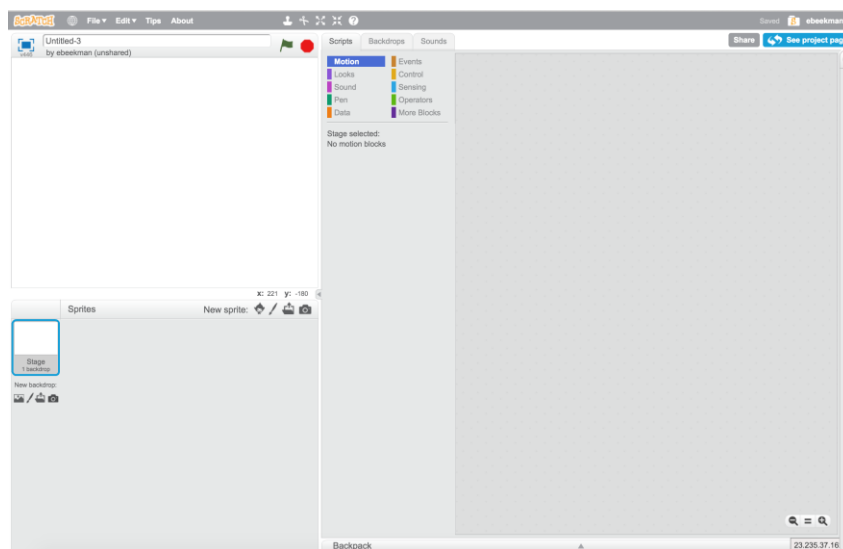
Scratch Space invaders game

Space invaders is een spel waarbij je met een laser op de ruimteschepen moet schieten.



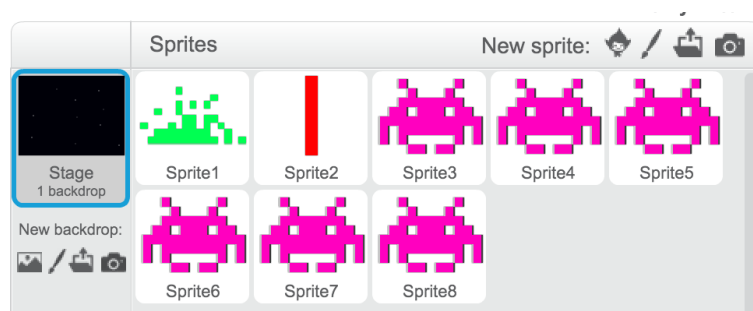
Ga naar: <https://scratch.mit.edu/> en log in de website rechtsboven.

En maak een nieuw project aan door op Create te klikken boven in het menu. Je krijgt dan een leeg project scherm te zien waarin de game gemaakt kan worden. De website is in het Engels maar we zullen zoveel mogelijk uitleggen in het Nederlands.



Geef om te beginnen de game een naam in het veld waar "untitled" staat.

De game bestaat uit een achtergrond (backdrop) en een drietal verschillende sprites (figuurtjes). Deze moeten ingeladen worden en daarna kan er code gemaakt worden.

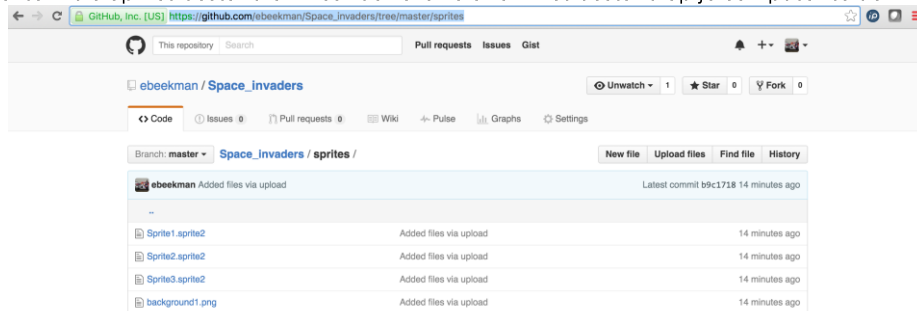


Achtergrond (backdrop)

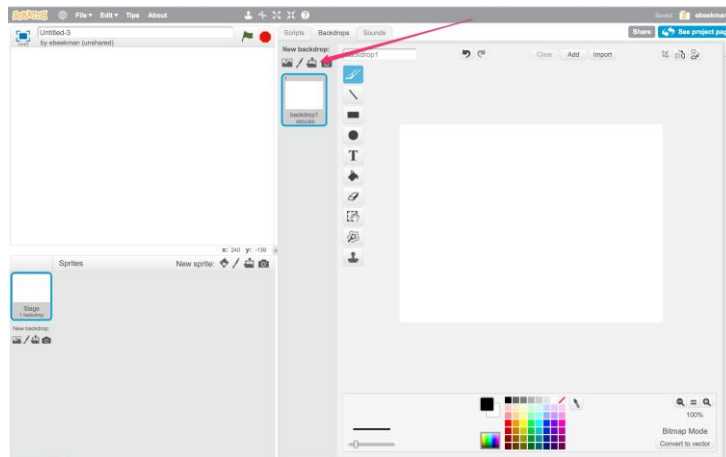
De achtergrond “background1” kun je laden (importeren) van de volgende website:

https://github.com/ebeekman/Space_invaders/tree/master/sprites

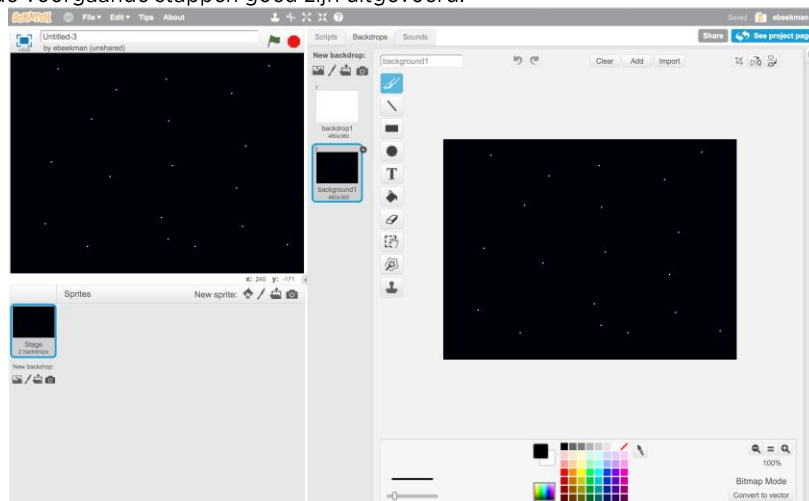
Klik met je rechtermuis op het bestand en kies “bewaren als” om het bestand op je computer te downloaden.



Klik op backdrop en klik op import. Ga naar de locatie waar je de zojuist bewaarde bestandjes staan en kies background1.



Als het goed is gegaan wordt de achtergrond geladen en zie je een ruimte afbeelding. Wanneer dit niet het geval is controleer dan of de voorgaande stappen goed zijn uitgevoerd.



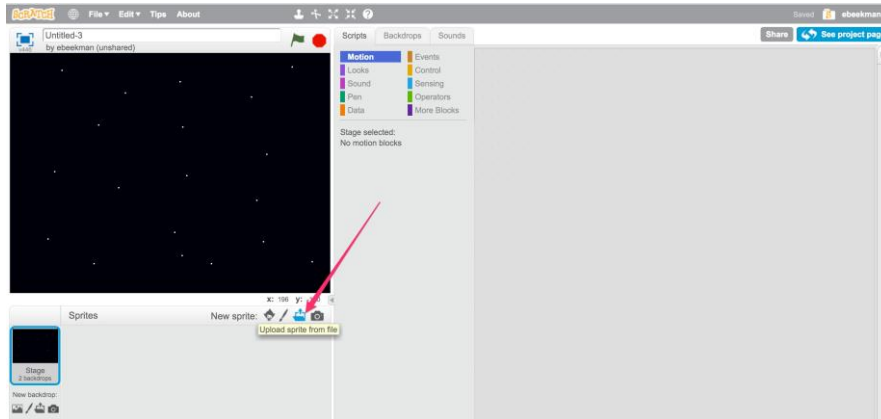
Sprites (figuurtjes)

De sprites kun je laden (importeren) van dezelfde website:

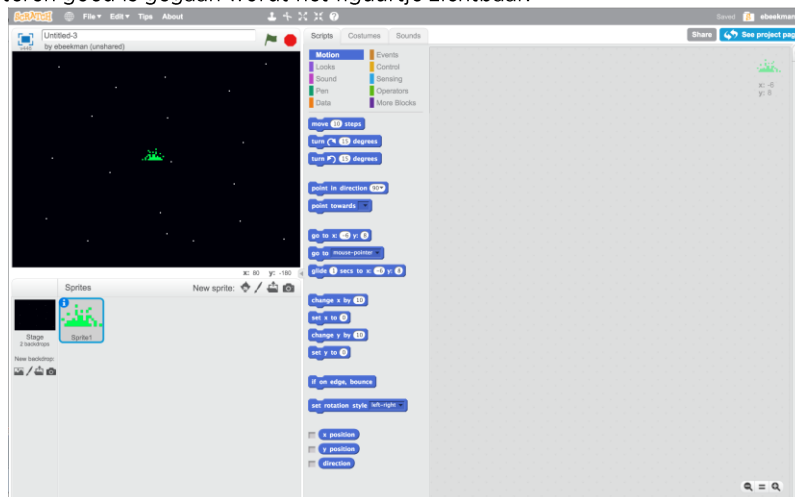
[https://github.com/ebeekman/Space invaders/tree/master/sprites](https://github.com/ebeekman/Space%20invaders/tree/master/sprites)

Klik met je rechtermuis op het bestand en kies “bewaren als” om het bestand op je computer te downloaden.

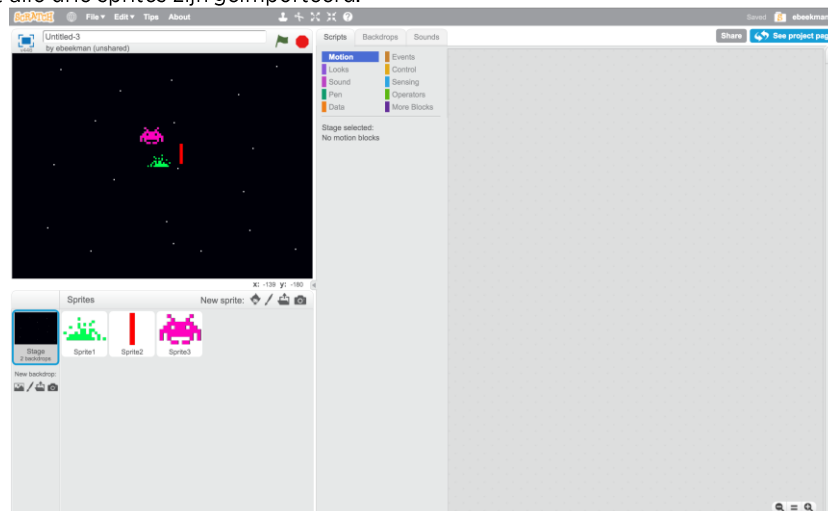
Importeer de eerste sprite “Sprite1.sprite2” door hier te klikken en de locatie te kiezen waar zojuist de bestandjes zijn gedownload.



Wanneer het importeren goed is gegaan wordt het figuurtje zichtbaar.



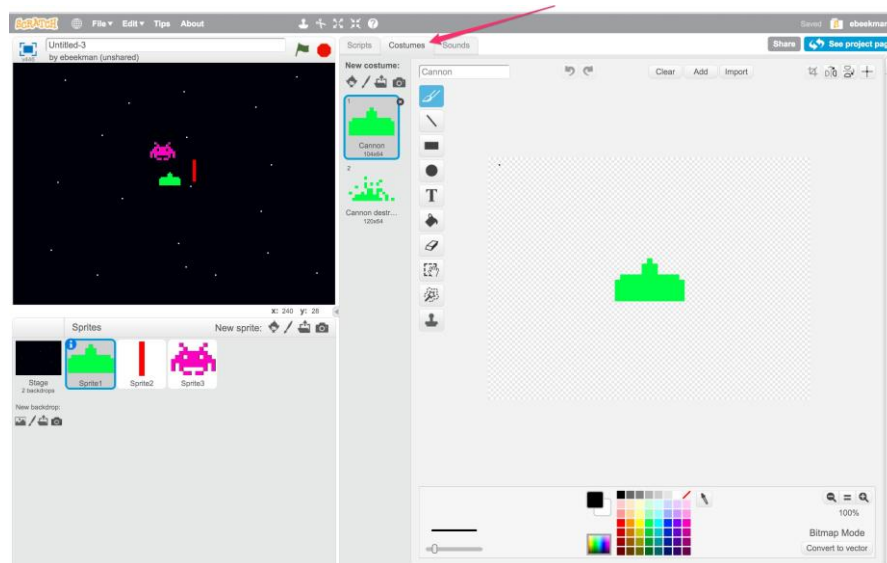
Herhaal dit totdat alle drie sprites zijn geïmporteerd.



Sprite kostuums

Een sprite kan meerdere kostuums hebben die je in de code kunt gebruiken.

Klik op de eerste sprite, selecteer “costumes” en voor sprite1 zijn twee kostuums beschikbaar: Een explosie en de laser.



De laser sprite wordt gebruikt voor het schieten en als de laser geraakt wordt door een ruimtewezen ontploft de sprite en kan de tweede kostuum gebruikt worden.

In het teken programma kun je de sprite aanpassen mocht je dat willen of meerdere kostuums toevoegen.

Sprite1 code

Elke sprite heeft zijn eigen code en we beginnen met de scripts voor sprite1.

Klik weer op sprite1 en selecteer scripts.

Deze sprite heeft een aantal bewegingen die we moeten gaan programmeren, namelijk links en rechts.

Maar we moeten ook een game over maken en de score gaan bijhouden. Dus in totaal moeten er vier programmeer blokken gemaakt worden.

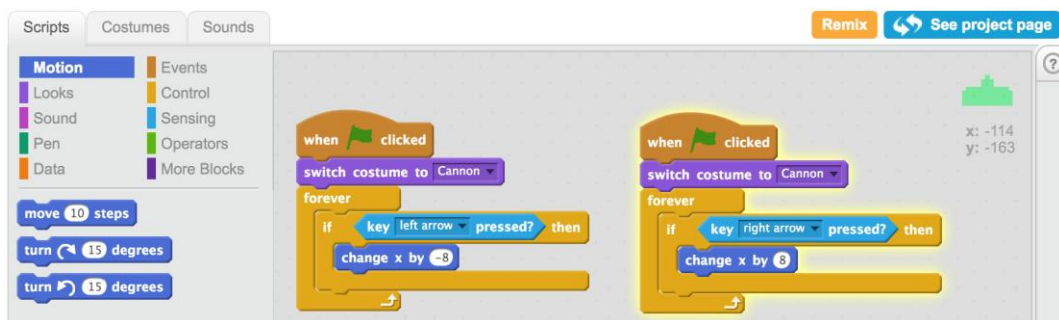
We beginnen met links en rechts, waarbij de pijltjes toetsen van het toetsenbord gebruikt gaan worden.

In tekst is de code als volgt:

- Wanneer de game start
- Verander de sprite in het kanon kostuum
- Start een oneindige lus
 - Als de linker pijltjes toets wordt ingedrukt
 - Verander de sprite1 positie met -8 (x positie is links/rechts, y positie is omhoog/omlaag)

Hierbij verandert natuurlijk de code wanneer de rechter pijltjes toets wordt ingedrukt.

De script blokken kun je vinden in de verschillende script onderwerpen Motion, Control en Events bijvoorbeeld.



De game is gewonnen wanneer er 6 ruimteschepen zijn geraakt.

In tekst is de code als volgt:

- Wanneer de game start
- Start een oneindige lus
 - Als de score variabele precies 6 is
 - Zeg dan: Gefeliciteerd
 - Speel geluid; 8-bit-world
 - Stop alles



De game is verloren wanneer de variabele Game over wordt ontvangen.

In tekst is de code:

- Wanneer variabele Game over wordt ontvangen
- Speel geluid explosion
- Verander de sprite in kostuum explosie
- Zeg dan: Game over
- Stop alles



Dit zijn alle code blokken voor de eerste sprite.

Je kunt zelf wijzigingen aanbrengen in geluid, bewegingen, sprites en gebeurtenissen.

Sprite2 code

Sprite2 is de laser die afgeschoten wordt wanneer de spatiebalk wordt ingedrukt.

De laser heeft twee mogelijkheden, dichtbij of verder schieten. Dit wordt bestuurd wanneer je de spatiebalk lang of kort ingedrukt houdt.

In tekst is de code als volgt:

- Wanneer de game start
- Start een oneindige lust
 - Maak de sprite onzichtbaar
 - Verplaats de laser naar de locatie van sprite1
 - Verplaats de sprite 30 pixels
 - Als de spatiebalk wordt ingedrukt
 - Speel geluid: schieten
 - Maak de sprite zichtbaar
 - Beweeg de sprite naar boven
 - Verplaats de sprite 50 pixels



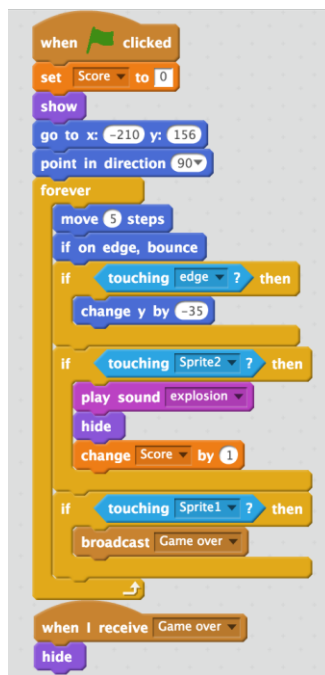
Sprite3 code

De laatste sprites zijn de ruimteschepen waarop geschoten moet worden. In totaal moeten dit zes sprites worden maar we beginnen met de eerste.

Het ruimteschip moet van links naar rechts bewegen en als die aan het is moet hij terug. Wanneer hij dan weer bij het begin is moet hij weer naar links maar dan met een stap naar beneden.

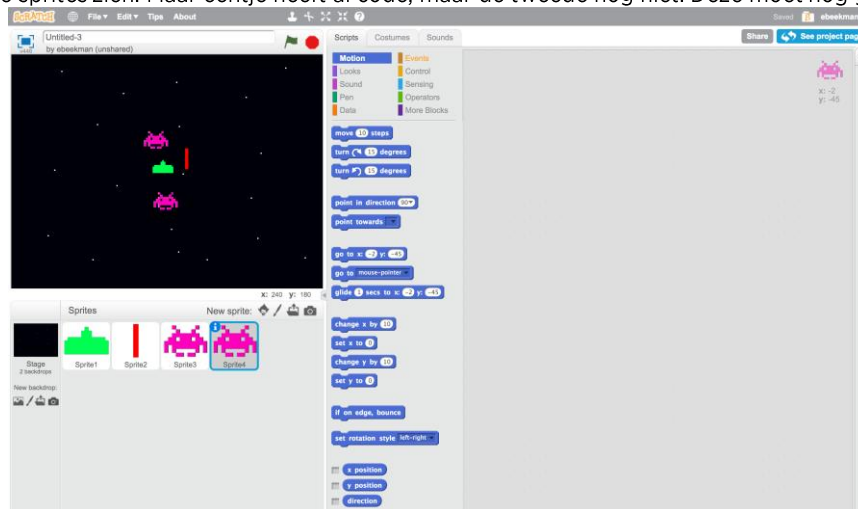
In tekst is de code als volgt:

- Wanneer de game start
- Zet de score variabele op 0
- Maak de sprite zichtbaar
- Ga naar positie x -210 en y 156
- Zet de richting naar 90 rechts
- Start een oneindige lust
 - Verplaats de sprite 5 pixels
 - Als de rand geraakt wordt (rechter rand dus) kaats en ga de dezelfde weg terug
 - Als de sprite de rand raakt (linker rand dus)
 - Verplaats de sprite naar beneden door de y te verminderen met 35 pixels
 - Als sprite3 (het ruimteschip) sprite2 (de laser) raakt
 - Speel geluid: explosie
 - Maak het ruimteschip onzichtbaar (want hij is namelijk geraakt)
 - Verhoog de score met 1
 - Als sprite3 (het ruimteschip) sprite1 (het kanon) raakt
 - Zet de variabele Game over



Dit is de code voor het eerste ruimteschip. Maar hoe zit het dan met de andere 5 ruimteschepen?

Om te beginnen moet je weer een sprite3 importeren. Klik bij Sprite op importeren en laad weer een sprite3. Je zult nu twee dezelfde sprites zien. Maar eentje heeft al code, maar de tweede nog niet. Deze moet nog gemaakt worden.



De code voor deze sprite is bijna helemaal gelijk aan de eerste sprite.

De score is bijvoorbeeld al in de eerste ruimteschip sprite op 0 gezet dus die hoeft niet gedaan te worden. De sprite moet naast de eerste ruimteschip staan, dus de x positie is verschillend.



Maak op dezelfde manier ruimteschip 3, 4, 5 en 6 aan. Waarbij alleen de x posities verschillen.

- Ruimteschip 3: x = -75
- Ruimteschip 4: x = -10
- Ruimteschip 5: x = 60
- Ruimteschip 6: x = 140

En spelen maar! Kijk of de game doet wat je in de code gemaakt hebt. Test of je het ruimteschip kunt bewegen, kunt schieten, of de score oploopt, of je een ruimteschip kunt raken en of je de bijbehorende geluiden hoort.

Wat zou je nog kunnen verzinnen om de game nog leuker en te maken?

Verschillende levels, andere of meer sprites, verschillende lasers, enzovoort.