

HANDLEIDING SCRATCH

1 Op voorhand

1.1 Computers klaarzetten

- 1 computer per kind met internetverbinding (Indien internetverbinding niet mogelijk is dient de software van Scratch geïnstalleerd te worden en gebruikt men deze in plaats van de online versie)
- Computer voor lesgever met beamer

2 Verloop workshop

2.1 Account maken

- De kinderen gaan naar de website van Scratch
- De kinderen maken een account met een bestaand e-mailadres
- De lesgever legt uit dat de kinderen thuis hun mailbox moeten nakijken en op de link in de mail moeten klikken om hun account te bevestigen. Dit is nodig om gemaakt spelen te kunnen delen met anderen.

2.2 Inleiding

De lesgever laat een voorbeeldspel zien en vertelt dat de kinderen dit gaan maken.

De lesgever legt kort uit hoe het spel werkt:

- Een mannetje (of ander voorwerp naar keuze) kan naar links en rechts bewegen
- Van bovenaf vallen er constant voorwerpen (naar keuze) naar beneden
- Het mannetje moet deze voorwerpen opvangen om naar een hoger level te kunnen gaan
- Hoe hoger het level, hoe sneller de voorwerpen vallen
- Vanaf een bepaal level, vallen er 2 voorwerpen tegelijk

De lesgever vertelt ook dat dit een basisspel is en dat ze achteraf thuis (of in de klas) verder kunnen programmeren.

2.3 Sprites maken

Vooraleer we het spel gaan programmeren, moet het eerst gebouwd worden. Dit wil zeggen dat we alle onderdelen moeten aanmaken:



- Een achtergrond
- Een mannetje
- Een voorwerp

2.3.1 Nieuwe achtergrond toevoegen

- Links onderaan klikken op nieuwe achtergrond
- Een afbeelding kiezen uit de bibliotheek

2.3.2 Bestaande sprite verwijderen

- Rechts op de sprite klikken
- Verwijderen

2.3.3 Nieuwe sprites aanmaken

- Bij sprites kiezen voor 'kies sprite uit bibliotheek'
- Een afbeelding kiezen
- Rechts klikken op de sprite
- Kiezen voor 'info'
- De naam veranderen naar "mannetje"
- Herhalen voor de sprite "voorwerp"

2.4 Programmeren

De lesgever legt uit waar alle blokken te vinden zijn om te programmeren. Daarna word stap voor stap het spel geprogrammeerd. Dit doe je door bij een sprite naar 'scripts' te gaan en dan blokken te plaatsen zoals hieronder telkens geïllustreerd.

Bij de verschillende stappen staat telkens tussen haakjes de sprite waar geprogrammeerd. Moet worden. Enkele dingen worden ook geprogrammeerd bij de achtergrond.

Tussendoor kan het spel af en toe getest worden.

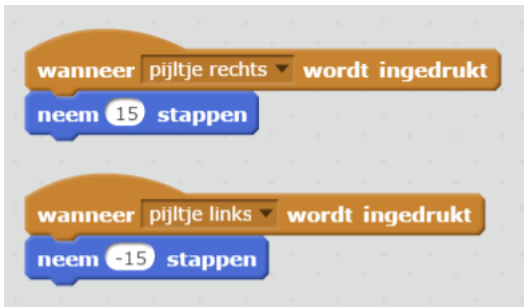
2.4.1 Startpositie van mannetje (mannetje)

De x en y geven de positie weer op het speelveld.





2.4.2 Mannetje laten bewegen (mannetje)



2.4.3 Startpositie voorwerp (voorwerp)



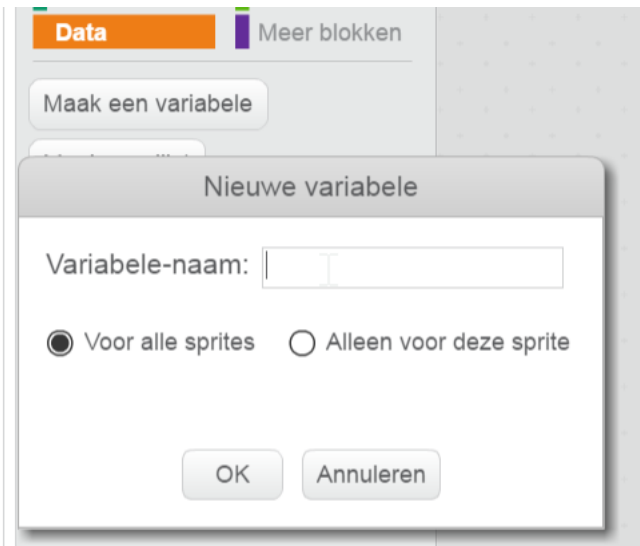
2.4.4 Variabelen aanmaken

Variabelen zijn getallen die veranderen in de loop van het spel, zoals bijvoorbeeld het level waarin je op dat moment zit.

Er moeten 3 variabelen aangemaakt worden:

- Level: het level waarin je op dat moment zit, dit verhoogt doorheen spel. Hieruit kan je afleiden hoe ver je al geraakt ben in het spel.
- Voorwerpen: het aantal voorwerpen dat je nog moet opvangen vooraleer je naar een hoger level gaat.
- Levens: het aantal levens dat je nog over hebt vooraleer je game over bent.





Als de variabelen aangevinkt blijven, zijn ze ook zichtbaar tijdens het spel



2.4.5 Startwaardes variabelen (achtergrond)



2.4.6 Voorwerpen laten vallen (voorwerp)

Afhankelijk van het bereikte level, moeten de voorwerpen met een bepaalde snelheid vallen. Dit doen we door tijd er tussen elke 'stap' is af te laten hangen van de variabele 'level'.





2.4.7 Acties bij opvangen voorwerp (voorwerp)



2.4.8 Acties bij missen voorwerp (voorwerp)



2.4.9 Verander level bij 5 geraakte voorwerpen (achtergrond)





2.4.10 Extra uiterlijken voor voorwerp en achtergrond

Om er voor te zorgen dat het voorwerp kan veranderen van uiterlijk (bijvoorbeeld eerst een appel en daarna een bal) en gelijkaardig bij de achtergrond, gaan we voor deze sprite extra uiterlijken aanmaken:

- Klik op voorwerp
- Kies voor 'uiterlijken'
- Kies bij 'nieuwe uiterlijk' voor 'kies uiterlijk uit bibliotheek'
- Kies een afbeelding uit de bibliotheek
- Herhaal dit een 5tal keer (de snelle kinderen mogen er nog meer maken als ze willen)
- Herhaal dit ook bij de achtergrond een aantal keer

2.4.11 Achtergrond veranderen bij nieuw level (achtergrond)

Onderstaand script is al geprogrammeerd, enkel 'volgende achtergrond' toevoegen



2.4.12 Voorwerp veranderen elke keer hij valt (voorwerp)

Onderstaand script is al geprogrammeerd, enkel 'volgend uiterlijk' toevoegen



2.4.13 Game over als levens op zijn (mannelij)



Opmerking: er moet eerst 1 seconde gewacht worden, omdat heel in het begin van het spel het aantal levens al 0 is (dit wordt bij de start van het spel veranderd)

2.4.14 Extra voorwerp maken



Om het moeilijker te maken vanaf level 4, maken we een extra voorwerp. Op die manier kunnen we ervoor zorgen dat er vanaf level 4 twee voorwerpen tegelijk vallen. Dit doen we door een kopie te maken van 'voorwerp' (rechts klikken en kiezen voor 'kopie maken')

2.4.15 Signaal zenden voor extra voorwerp (achtergrond)



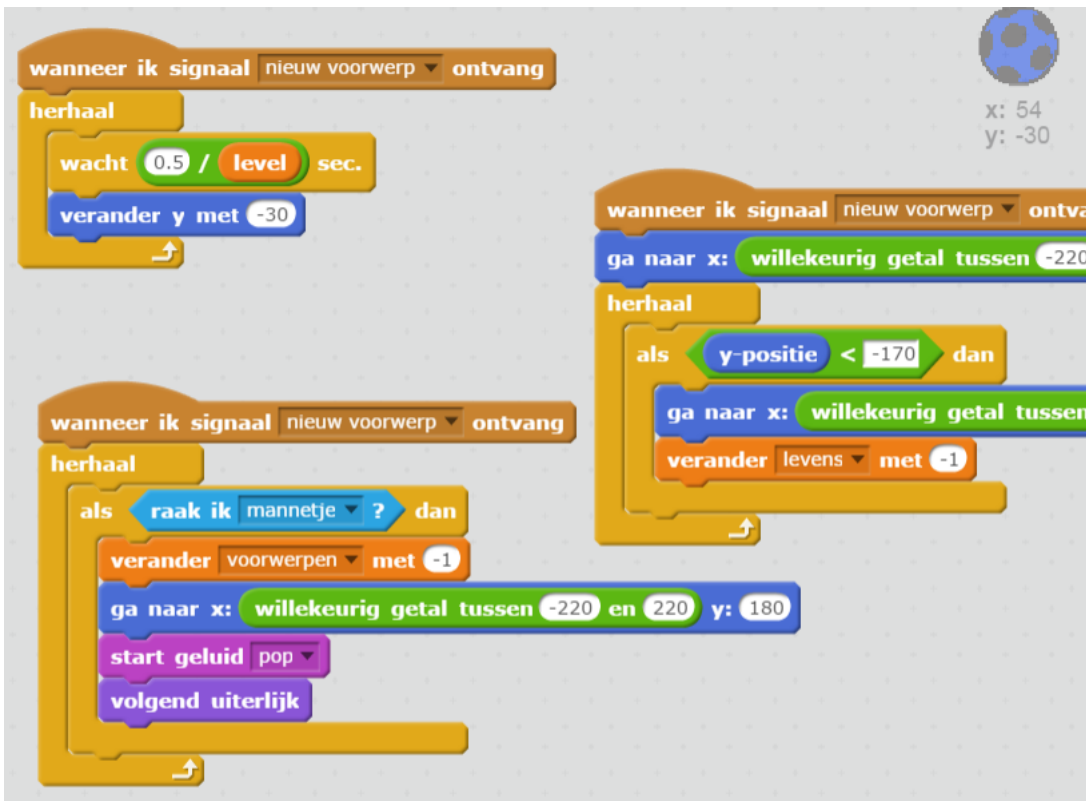
2.4.16 Instellen wanneer extra voorwerp zichtbaar is (voorwerp 2)



2.4.17 Scripts extra voorwerp op juiste moment laten starten (voorwerp 2)

Onderstaande scripts zijn al geprogrammeerd, enkel groene vlag veranderen naar 'wanneer ik signaal nieuw voorwerp ontvang'





2.4.18 Spel aanpassen

Het spel is nu af. De kinderen kunnen het nu volledig spelen, maar gaan merken dat het heel moeilijk is om verder te geraken dan level 5.

De kinderen kunnen manieren zoeken om het spel iets makkelijker te maken (aantal stappen verhogen, wachttijd bij vallen verhogen, verandering van y-waarde verkleinen, level veranderen bij minder voorwerpen,...)