



Het grote CodesCool- oefeningenboek

Versie voor Scratch 3

EXPERTEN

odisee

Codey vangen

Codey, de mascotte van CodesCool, vliegt over ons scherm.

Probeer er zoveel mogelijk te vangen.

Veel plezier !!!



Je leert:

- Een lijst maken.
- Variabelen maken.
- Verschillende sprites programmeren, met elk andere voorwaarden.

STAP 1 Sprites aanmaken

Om dit spel te maken hebben we enkele speciale sprites nodig. Je mag deze zeker zelf maken, maar als je wil kan je ons voorbeeld openen in Scratch.

Het voorbeeld bevat alle sprites die je nodig hebt. Maar zonder de code, die zal je zelf nog moeten schrijven.

Download het voorbeeld op je computer.

Weet je niet meer hoe je een bestand vanaf je computer in Scratch invoegt, kijk dan zeker naar het filmpje op de site.

STAP 2 Laat maar draaien dat doelwit



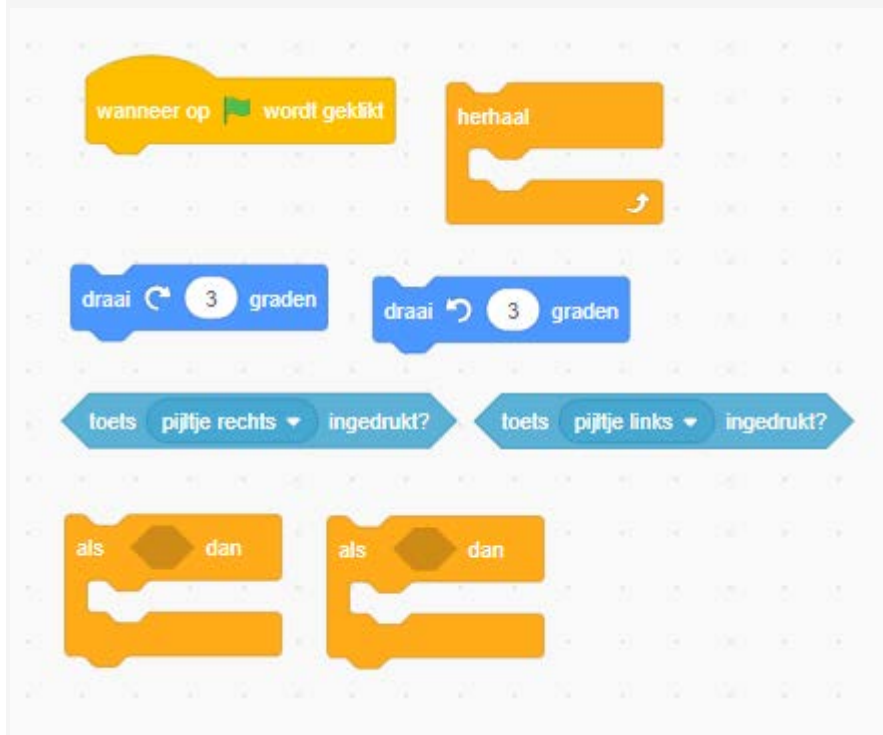
Opdracht:

- **Als** ik op de rechter pijltjestoets druk **dan**: draai ... graden naar rechts.
- **Als** ik op de linker pijltjestoets druk **dan**: draai ... graden naar links.

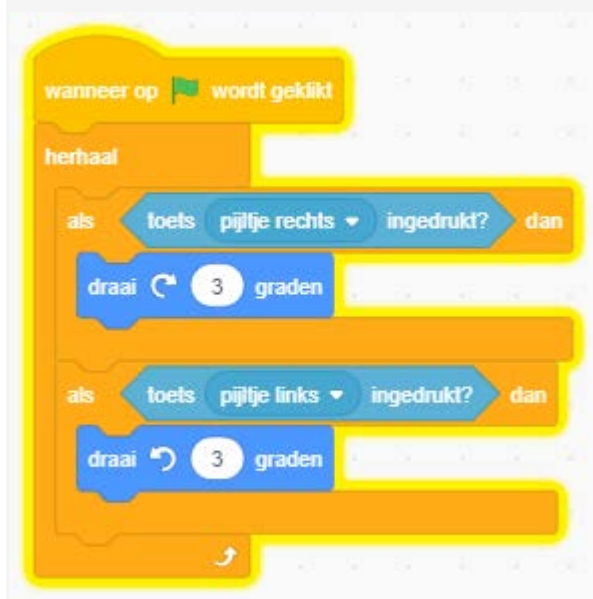
- Zorg ervoor dat dit altijd wordt herhaald.

Voeg deze blokken in bij de sprite: Doelwit

Probeer eerst zelf voor je naar de oplossing kijkt.



Mogelijke oplossing



STAP 3 Kloon maken



We starten bij het programmeren van de rode Codey.

Opdracht:

- Wanneer je op het vlagje klikt:
- Laat Codey **verdwijnen**.
- **Wacht** 2 seconden en start dan een herhaling.
- **Herhaling**: maak **kloon** van mezelf en wacht tussen de 5 en 10 seconden

Je kan deze blokken invoegen. Probeer maar.



Mogelijke oplossing



STAP 4 Lijst maken

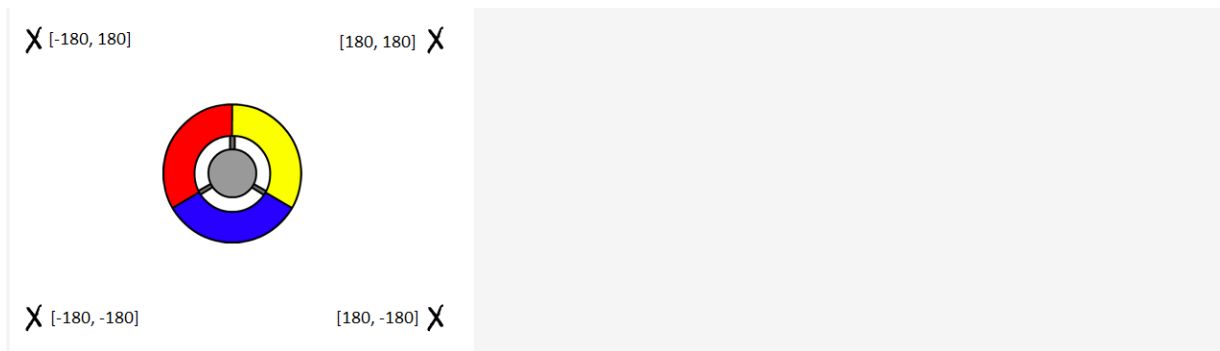
In één van de lessen van vorig jaar maakten we al eens een lijst aan. Hier doen we dat opnieuw.

Ga naar Variabelen en klik op: **maak een lijst**.

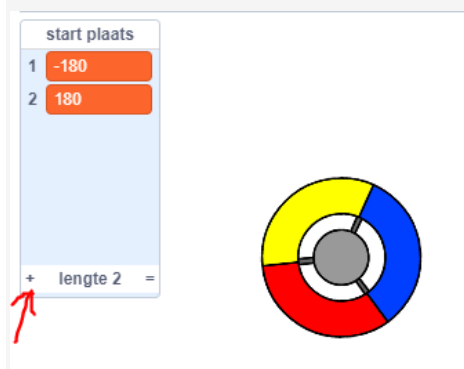


Geef de lijst een passende naam. Wij kozen voor: **Startplaats**

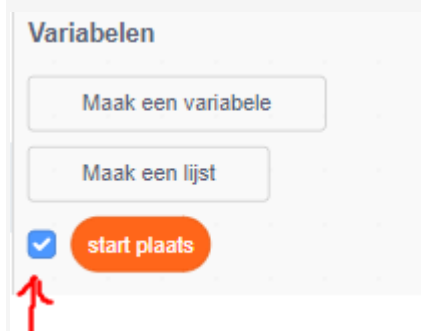
De verschillende Codey's vertrekken vanuit de hoeken. Als je naar onderstaande tekening kijkt, zie je dat er maar weinig mogelijkheden zijn waar Codey kan vertrekken. X: -180, Y 180 / X 180, Y 180 / ...



Klik op het kleine "plusje" onderaan de lijst en voeg **180** in en **-180**. Je lijst bestaat uit 2 waarden.



De lijst staat momenteel in de weg. Je kan hem verbergen door het vinkje uit te zetten. Je vindt dit vinkje terug bij menu: Variabelen.



STAP 5 Codey laten bewegen



Voeg de volgende blokken in.



Op de plaats van de getallen van X en Y komen de waarden die we in onze lijst hebben gezet. Dat was 180 of -180.

We willen dat er telkens willekeurig wordt gekozen tussen getal 1 en 2. Weet jij wat je moet doen.

Tip



Codey is nog niet zichtbaar en beweegt nog niet.

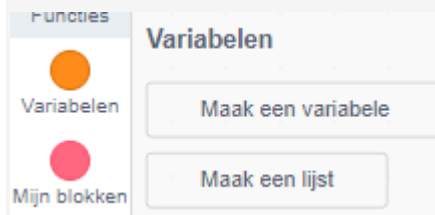
Opdracht:

- Hij moet zicht "**richten naar DOELWIT**"
- **Verschijnen**
- **Herhalen** tot hij het doelwit raakt: neem 1 stap

STAP 6 Levens en score



Maak twee variabelen aan. Wij noemen ze **Leven** en **Score**. Je kan al raden wat deze variabelen gaan doen.



Sleep een nieuwe "**Wanneer op vlagje wordt geklikt**" in het veld.

Zorg ervoor dat je start met 3 levens en dat je score op nul staat.

Tip



Sleep de volgende blokken in het veld.



Zorg ervoor dat het spel stopt als je minder dan 1 leven hebt.



STAP 7 De laatste stappen



Wanneer Codey dezelfde kleur raakt als hij heeft, dan krijg je een punt bij. Wanneer hij een andere kleur raakt, verlies je een leven.

We werken verder aan de code "Wanneer ik start als kloon". Voeg deze blokken al toe in je werkveld.

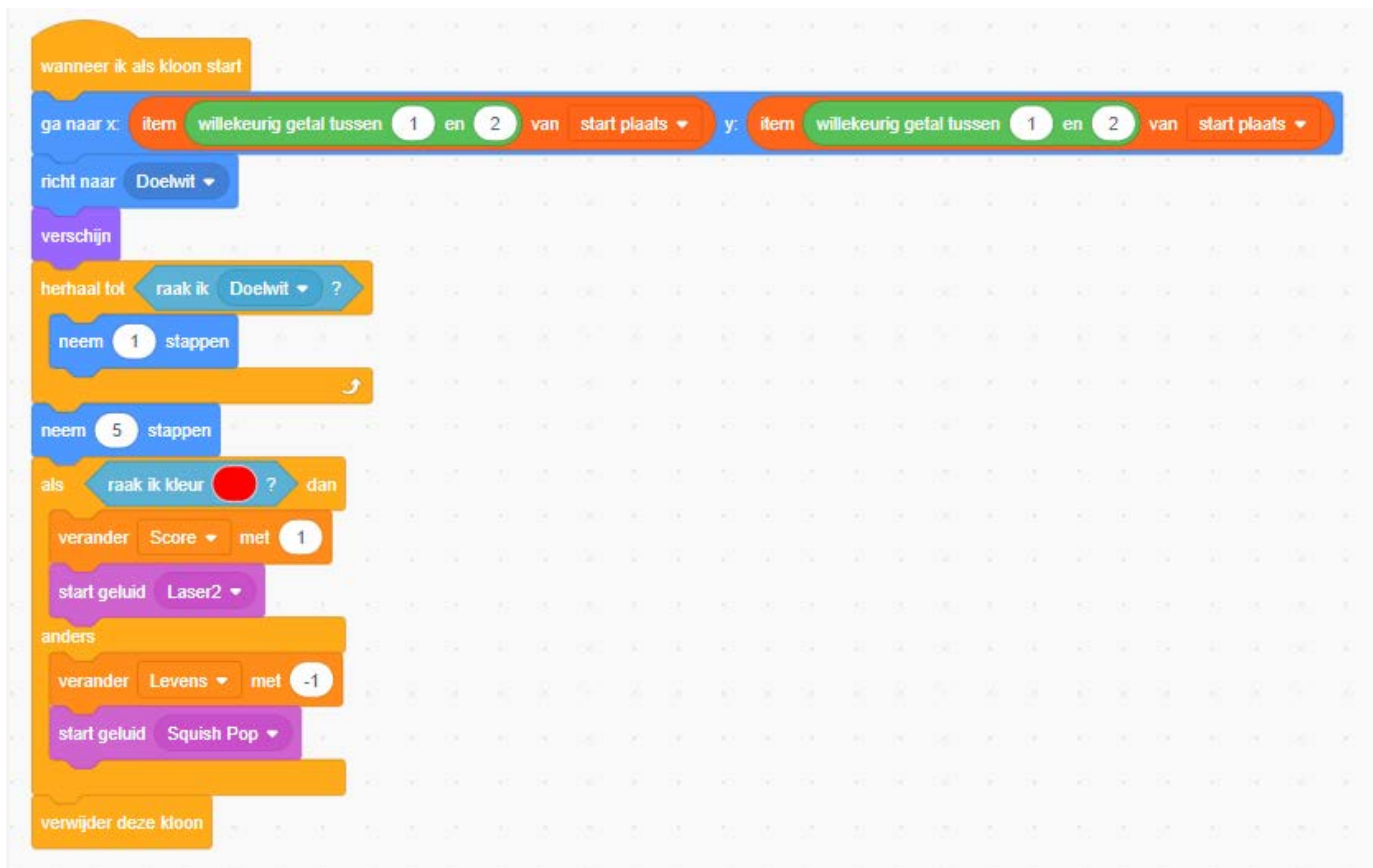


Momenteel stopt Codey als hij het doelwit raakt.

Opdracht:

- Neem 5 stappen (dit doe je omdat de rand van het doelwit zwart is. Als je eerst 5 stappen extra zet, kan Codey voelen welke kleur er na de rand van het doelwit zit.)
- **Als:** ik raak "rood", **dan** verander score met 1 en speel een leuk geluidje.
- **Anders:** verander leven met -1 en speel een triest geluidje.
- Verwijder deze kloon.

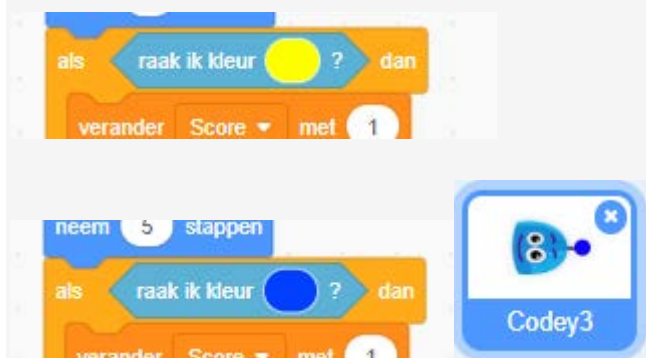
Weet je wat je moet doen? Goed zo.



Elke code die je gemaakt hebt voor de rode Codey kan je kopiëren voor de gele en de blauwe Codey.



Je moet enkel nog de kleuren aanpassen.

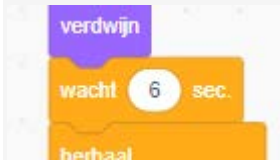


Wij pasten ook het aantal seconden aan nadat een Codey verdwijnt. Zo komen ze niet samen uit een hoek.

Gele Codey:



Blauwe Codey:



Je bent klaar, je kan spelen.

Veel plezier.

Wil je nog extra moeilijkheden toevoegen, kijk dan zeker naar stap 8.

STAP 8 Extra's



VERTRAGING

Maak een extra variabele aan "Vertraging"

Wij zetten deze blokken op het werkveld van de achtergrond. Maar in principe kan je dat op eender welke sprite doen.

Maak een programma dat ervoor zorgt dat de tijd waarmee een kloon wordt aangemaakt steeds kleiner wordt. Je kan deze blokken gebruiken.



Mogelijke oplossing



Verander ook onderstaande blokken in elke Codey.



In plaats van: **wacht een willekeurig getal**, moet Codey het aantal seconden wachten dat is opgeslagen in de variabele.



SNELHEID

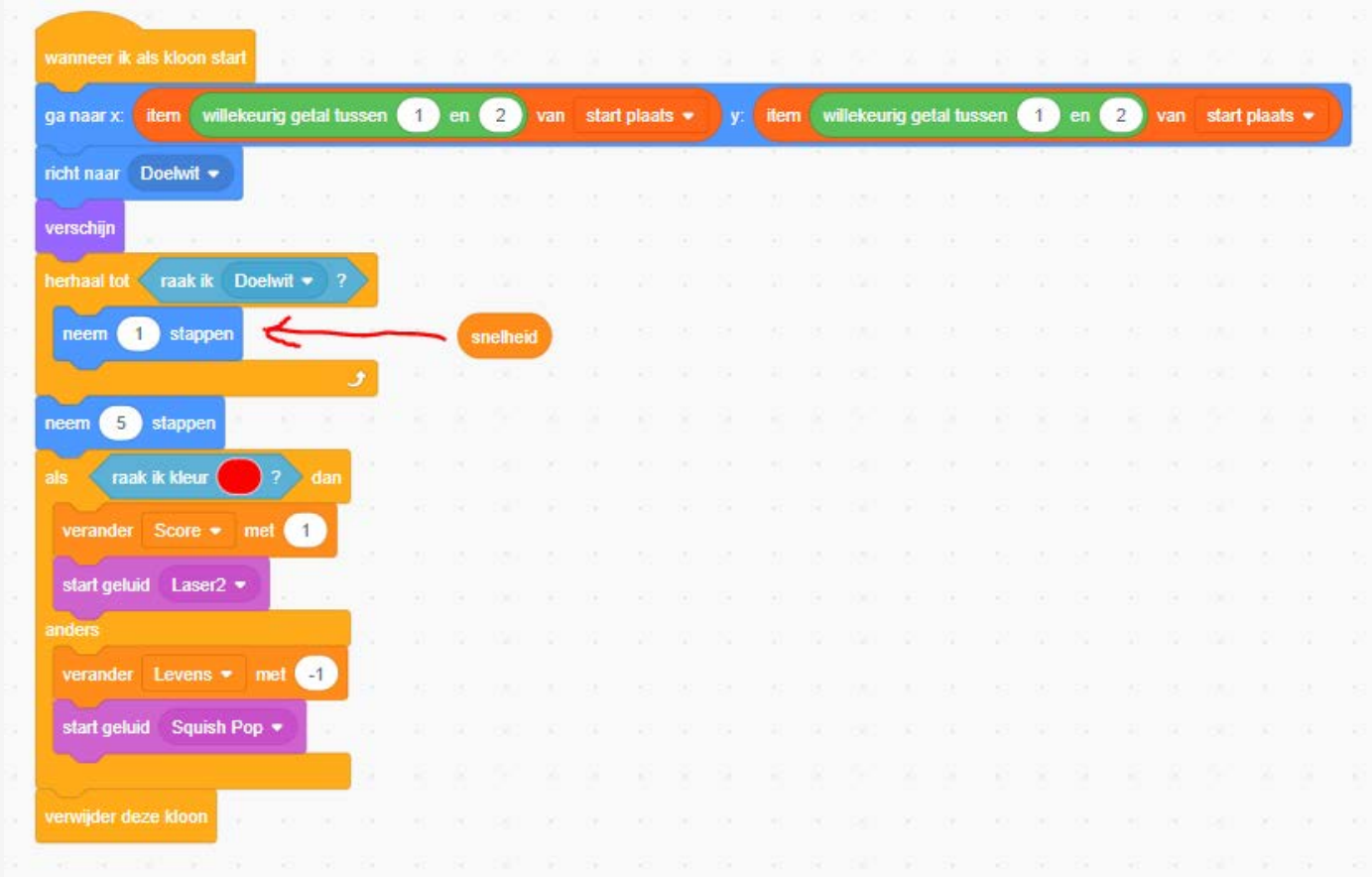
Maak een nieuwe variabele: Snelheid

Wij zetten deze blokken op het werkveld van de achtergrond. Maar in principe kan je dat op eender welke sprite doen.

Dit programma moet ervoor zorgen dat het aantal stappen dat Codey neemt steeds meer is. Eigenlijk lijkt dit heel sterk op het programma "vertraging".



Verander ook de onderstaande blokken in elke Codey.



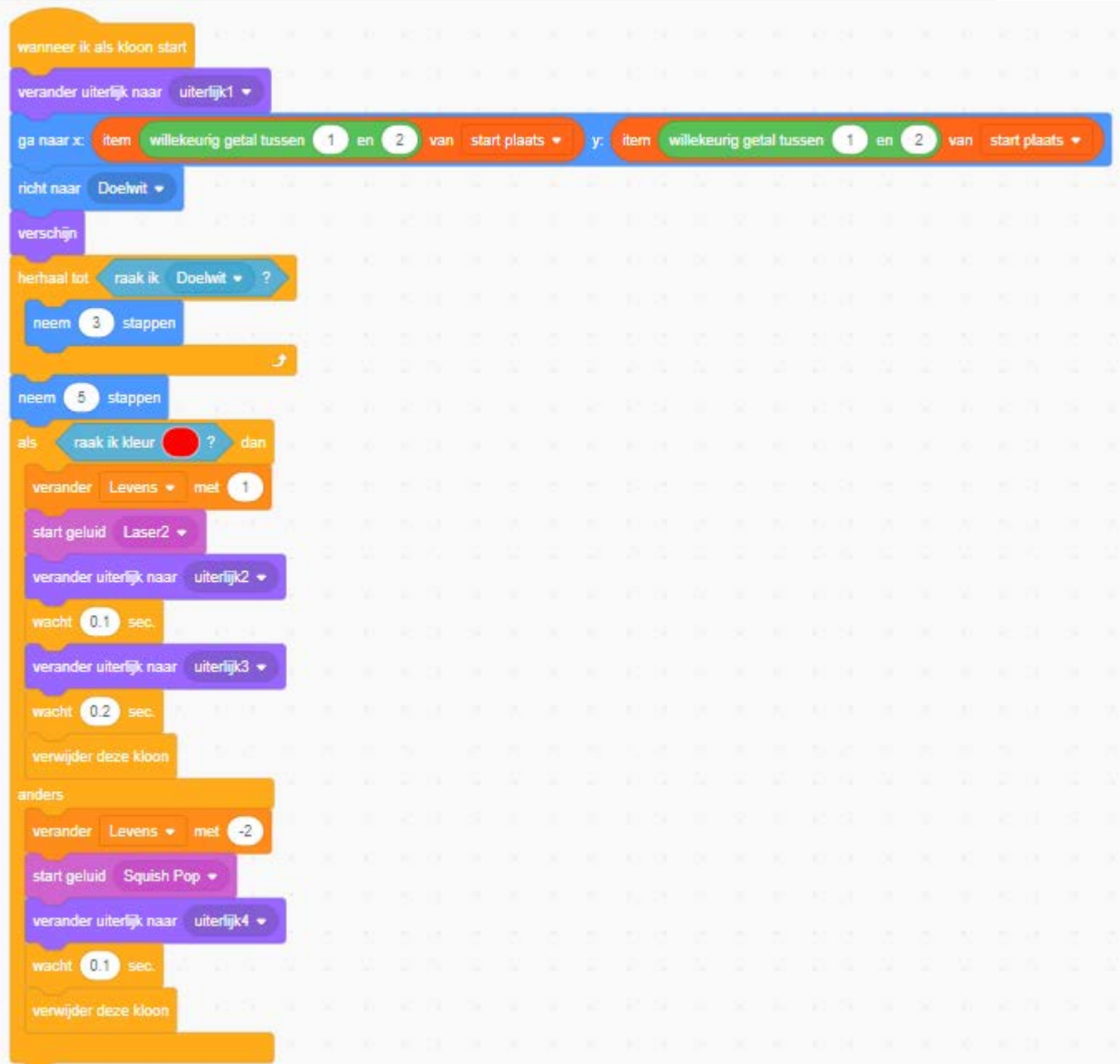
1 UP

Er staat nog 1 sprite waar we nog niets mee gedaan hebben. Deze zorgt voor extra levens. Telkens je deze sprite met het rode vlak opvangt krijg je een leven bij.

Kopieer dus alle code uit de rode Codey. Je kan extra animatie toevoegen door van uiterlijk te veranderen als hij de rode kleur raakt. Zo lijkt het dat het flesje openbreekt.

Als het een andere kleur raakt ontploft het flesje.

Mogelijke oplossing



Download

Op de site kan je een oplossing downloaden

Codey naar de beker

Codey, onze mascotte, is de weg kwijt.

Teken de weg die hij moet nemen en breng hem naar de juiste plaats.

Veel plezier !!!



Je leert:

- Werken met een kloon.
- De functie "pen" gebruiken.
- Signalen versturen tussen sprites

STAP 1 Sprites aanmaken

Ook voor dit spel voorzien we alle sprites die je nodig hebt. Je mag deze zeker zelf maken, maar als je wil kan je het voorbeeld openen in Scratch.

Download het voorbeeld op je computer, zet het op een plaats waar je het gemakkelijk terugvindt.

STAP 2 Werken met de pen

Voor je de pen kan gebruiken moet je ze eerst activeren. Dit doe je door op de knop "voeg een uitbreiding toe" te klikken. Kies voor de uitbreiding "pen". Je krijgt er onmiddellijk enkele blokken bij.

Code Uiterlijken Geluiden

Beweging

Uiterlijken

Geluid

Gebeurtenissen

Besturen

Waarnemen

Functies

Variabelen

Mijn blokken

neem 10 stappen

draai 15 graden

draai 15 graden

ga naar willekeurige positie

ga naar x: 0 y: 0

schuif in 1 sec. naar willekeurige positie

schuif in 1 sec. naar x: 0 y: 0

richt naar 90 graden

richt naar muisaanwijzer

verander x met 10

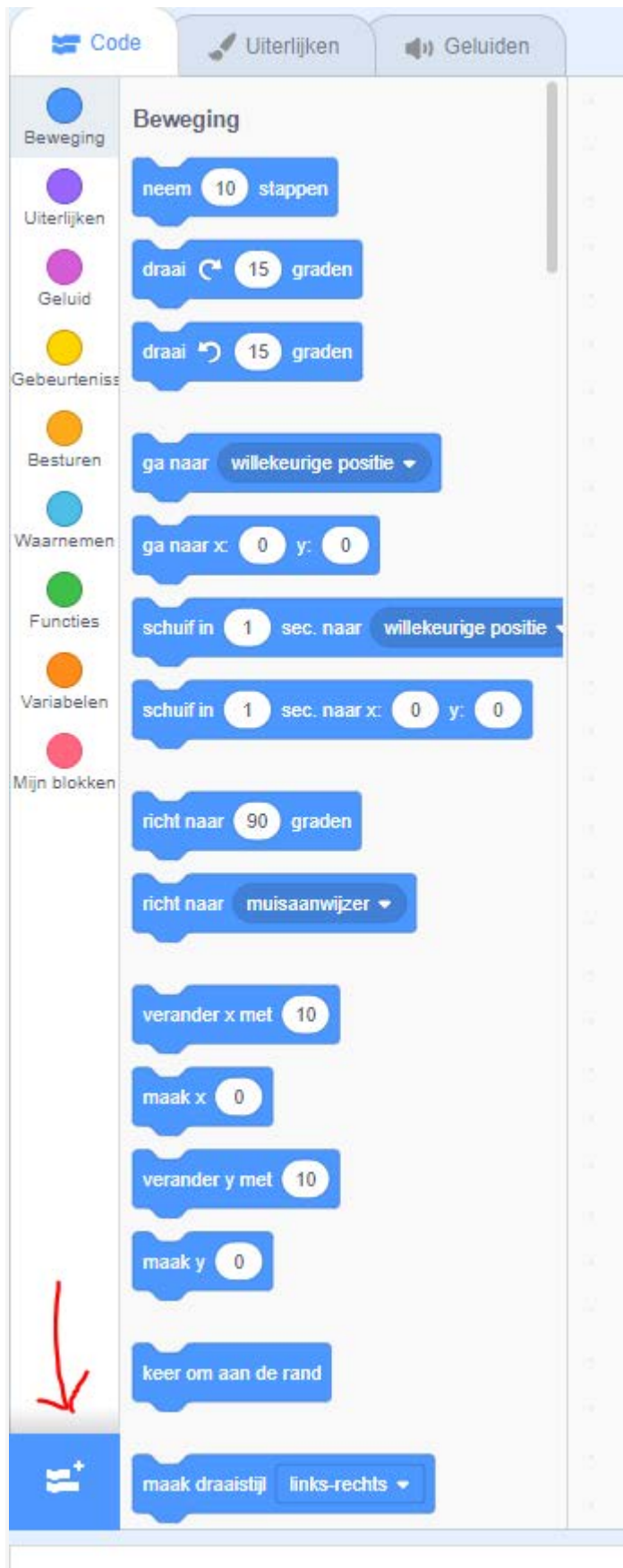
maak x 0

verander y met 10

maak y 0

keer om aan de rand

maak draaistijl links-rechts



STAP 3 Hier trek ik de lijn



Voeg enkele van de nieuwe blokken in.



Als je ze samenvoegt stel je de pendikte en je kleur in.

Telkens je op het vlagje klikt zal je scherm ook gewist worden. Zo kan je telkens met een wit blad starten.



We gebruiken een potlood-sprite. Als je het potlood naar de muisaanwijzer laat gaan is het alsof je met het potlood zelf schrijft.

Voeg de blokken toe zoals in het voorbeeld.



Momenteel volgt onze sprite de muisaanwijzer wel, maar meer gebeurt er nog niet.

Dat komt omdat we nog niet gezegd hebben wanneer onze pen moet schrijven.

Als we de linkermuisknop indrukken moet de pen neer gezet worden zodat we kunnen schrijven. Anders hef je ze op, zodat ze niets schrijft.



Weet jij waar je de blokken moet plaatsen?

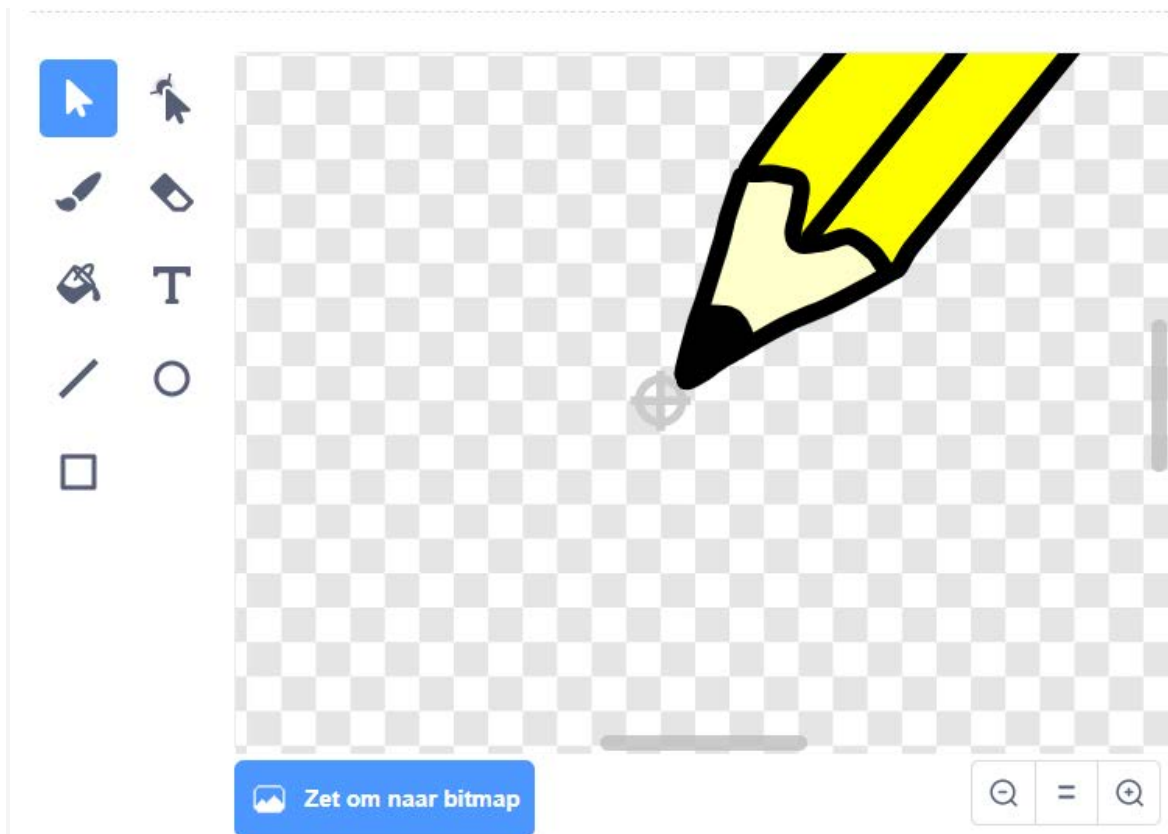
Mogelijke oplossing



Tip!

Kan je alleen maar stippen zetten met je sprite? Zorg ervoor dat je sprite net naast het middelpunt staat. Zo overlapt je sprite niet met je pen.

Ga naar uiterlijken om dat op te lossen. Schuif je sprite iets naar boven en naar rechts.



STAP 4 Kloon maken en de eerste stapjes zetten



Codey moet elke 3 seconden uit de lucht vallen. Je kan oneindig veel sprites invoegen of je kan een kloon (kopie) maken van 1 sprite. We doen dit op net dezelfde manier als in de [vorige oefening](#).

Deze herhalingslus zorgt ervoor dat elke 3 seconden een Codey wordt aangemaakt. We laten hem eerst verdwijnen omdat we dan vooraf niet kunnen voorspellen waar hij zal tevoorschijn komen.



Hint



Wanneer Codey start als kloon moet hij naar beneden vallen. Je kan dit doen door "y" te veranderen met bijv. -2.

Als hij de kleur van pen raakt moet jij stoppen. Voeg de onderstaande blokken in.



Hint



Bekijk de onderstaande blokken eens. Weet je wat ze doen. Schuif ze op de juiste plaats in je werkveld en test eens uit.



Codey valt naar beneden. Wanneer hij de lijn raakt die jij tekende gaat hij naar rechts.

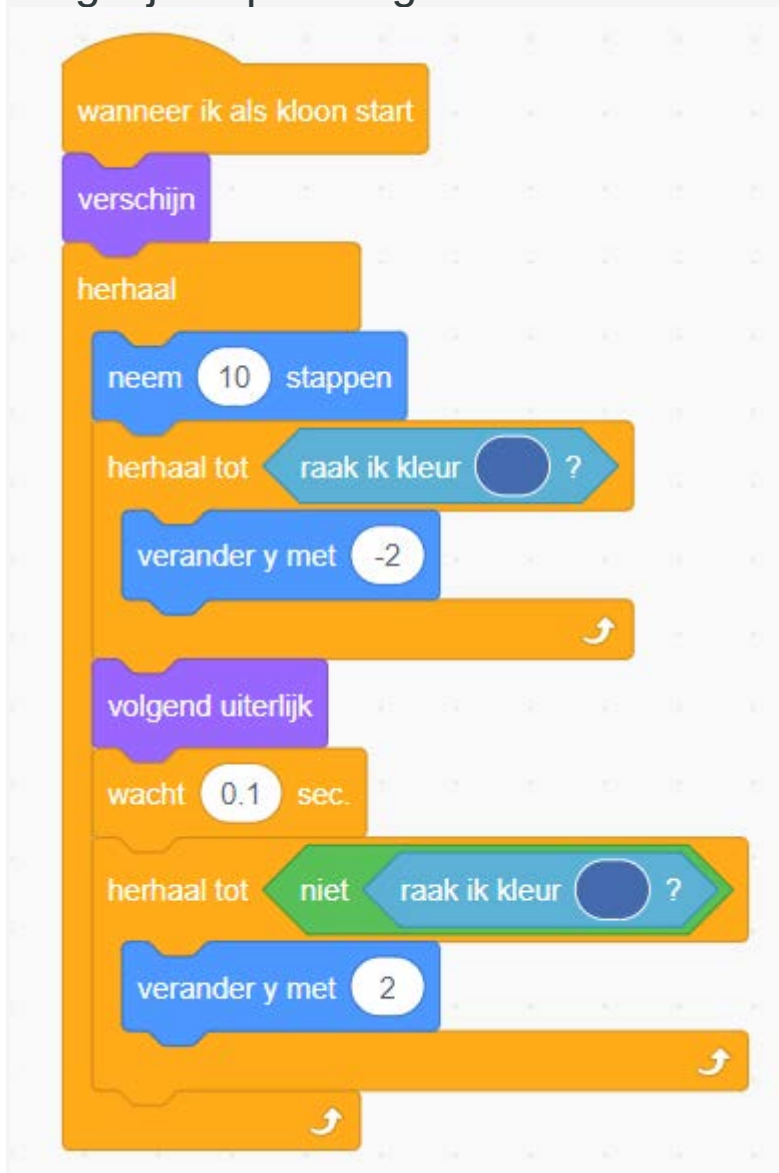
Zolang je lijn recht of naar onder is getekend werkt alles perfect. Als je een lijn naar boven tekent, loopt het mis. Daar kunnen we iets aan doen.

Sleep de volgende blokken in je werkveld. Deze blokken zorgen ervoor dat Codey naar boven gaat totdat hij de kleur niet meer raakt.



Pas deze blokken in mekaar en plaats zo onder de code die je al had.

Mogelijke oplossing



Test je programma al eens.

Codey kan nu ook omhoog klimmen.

STAP 5 De vloer is lava



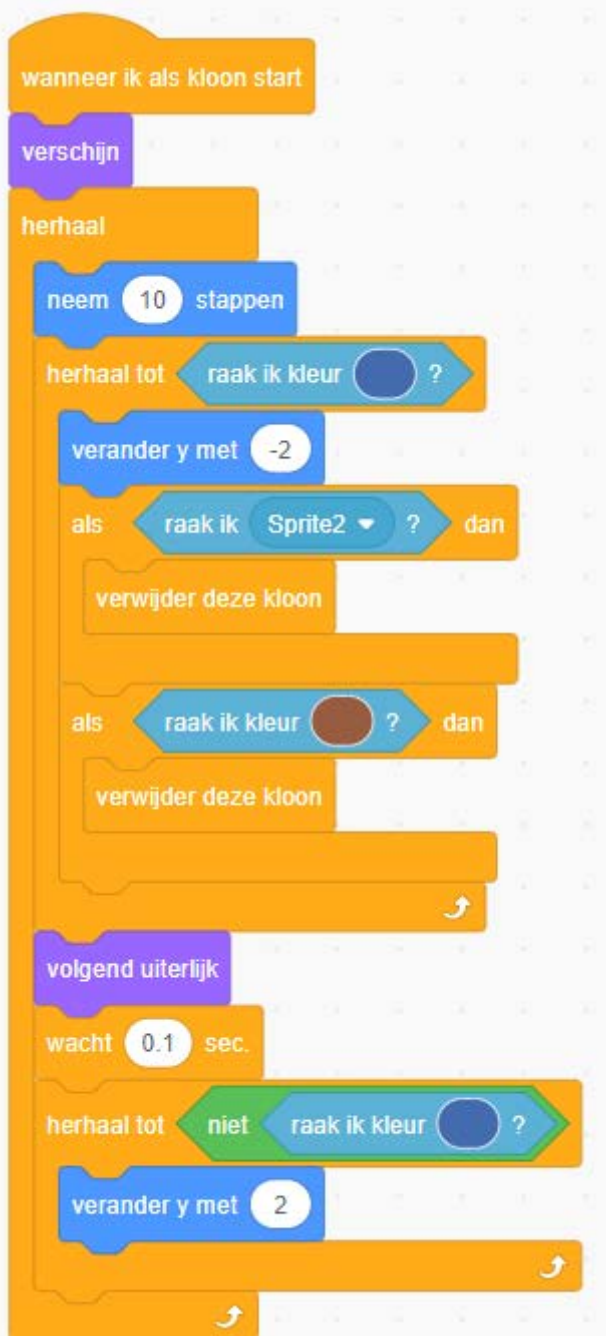
Nu moet Codey nog verdwijnen als hij de beker raakt of als hij de vloer raakt.

Voeg deze blokken in. Weet je waar je ze moet plaatsen.

Tip: Plaats ze in de herhaling die zegt dat Codey moet vallen.



Hint



STAP 6 Hoeveel codey's te gaan



Bij de start van elk spel moeten we een aantal Codey's naar de beker brengen. Maak een variabele aan: Codey's.

Voeg nadien volgende blokken in.



De eerste twee blokken zorgen ervoor dat je bij de start van het spel 5 Codey's hebt die je naar de beker moet brengen.



Weet je wat "verander Codey's met -1" doet? Waar moet je dat in de code plaatsen?

Mogelijke oplossing



STAP 7 Extra

Mogelijkheden.

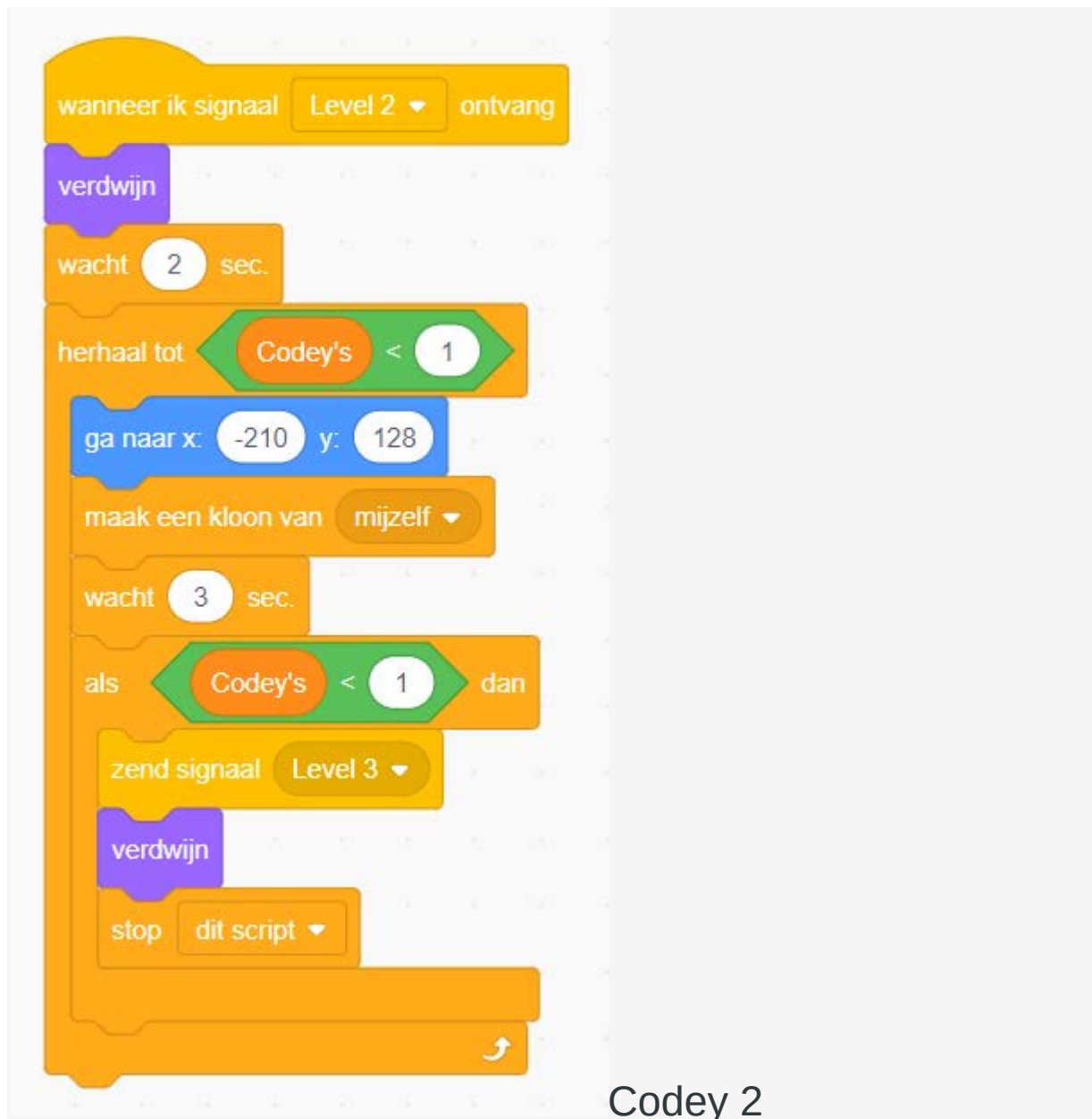
- Maak extra levels.
- Zet obstakels op je achtergrond
- Als een Codey de grond raakt, verlies je een leven.
- Maak transportbanden die Codey de andere richting in sturen.

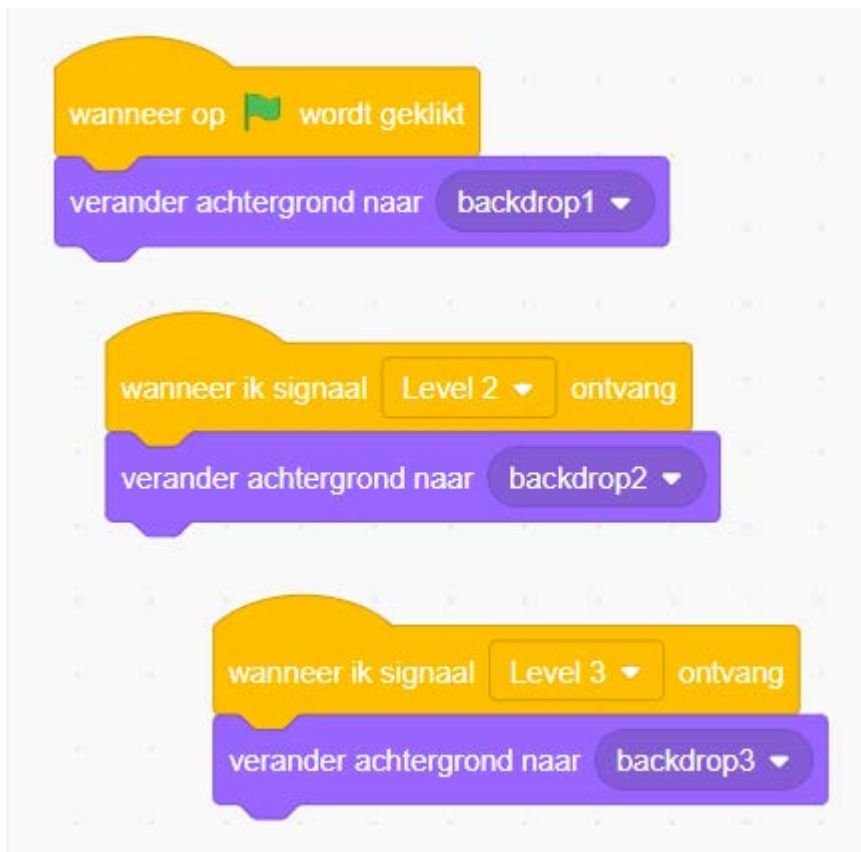
Hint: extra levels

Dit kan je doen door je eerste Codey een **signaal** te laten sturen als alle Codey's naar de beker zijn. De tweede Codey zijn code start pas als hij dat signaal ontvangt. Op deze manier kan je verschillende levels maken.



Codey 1





Ook je achtergrond kan mee veranderen
Hint: obstakels



Gebruik je verbeelding om het spel groter, moeilijker en uitdagender te maken.

Heb je iets leuk, bezorg het ons dan.

Veel plezier !!!

Trampoline op het strand

Mooi weer, zon, zee, strand, ...

CodesCool levert de trampoline, laat je maar volledig gaan.

Veel plezier !!!



Je leert:

- Een variabele gebruiken om te bewegen.
- Zwaartekracht simuleren.

STAP 1 Project openen

Download het voorbeeld en open het in Scratch.

Je hebt nu alle sprites die je nodig hebt, maar nog geen code. Je kan ook altijd zelf je sprites maken.

STAP 2 Variabele aanmaken



Je sprite moet naar beneden vallen. We moeten er dus voor zorgen dat hij beweegt over de **y-as**. Maak een nieuwe variabele en geef het de naam "**Y snel**"

Sleep de volgende blokken in je werkveld. We zetten de **y** snelheid op -5.



Momenteel doet onze sprite nog niet zo veel. Dit komt omdat we nog geen beweging hebben geprogrammeerd.

Verander y met de variabele y-snel



De sprite valt naar beneden, maar echt natuurlijk is het nog niet. Dat komt omdat de snelheid waarmee hij valt dezelfde blijft. In dit geval is dat -5.

Hoe werkt die zwaartekracht nu in het echt?

Als je valt start je met een bepaalde snelheid (bijv. -5).
Hoe langer je valt, hoe sneller je gaat.

De variabele zal dus steeds moeten veranderen. Voeg dit blok toe aan je code.



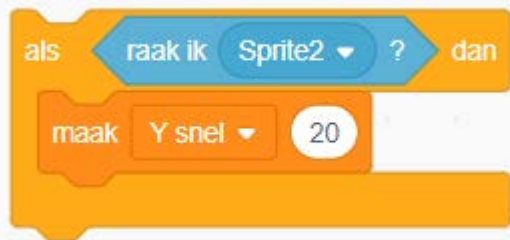
Plak het in je herhaling. Dat zorgt ervoor dat je variabele telkens met -1 wordt verlaagd. Verander Y met -5, ... -6, -7, ... -8, ...-9, ... , -30,....

Je sprite zal dus steeds sneller vallen.



Het enige wat we nog moeten doen is onze sprite terug naar boven sturen als hij de trampoline raakt.

Dit kan je eenvoudig doen door **Y** een waarde te geven **als** je de tweede sprite raakt.



Hoe hoger de waarde van Y, hoe hoger je sprite zal springen.



Experimenteer zelf met de verschillende waarden.

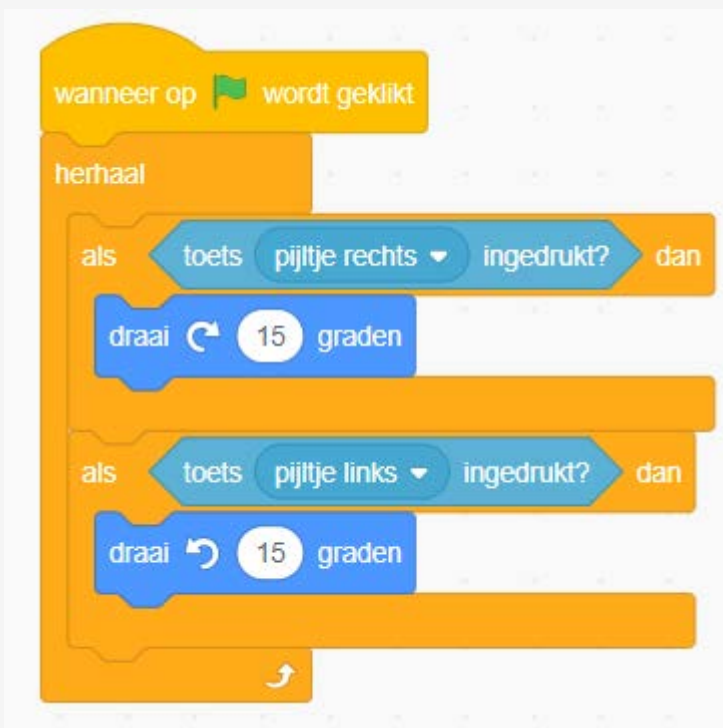
STAP 3 Salto's en andere trucs



Je kan de sprite allerlei dingen laten doen op de trampoline.

Als je op het pijltje naar recht duwt, draait hij naar rechts.
Als je naar links duwt, ...

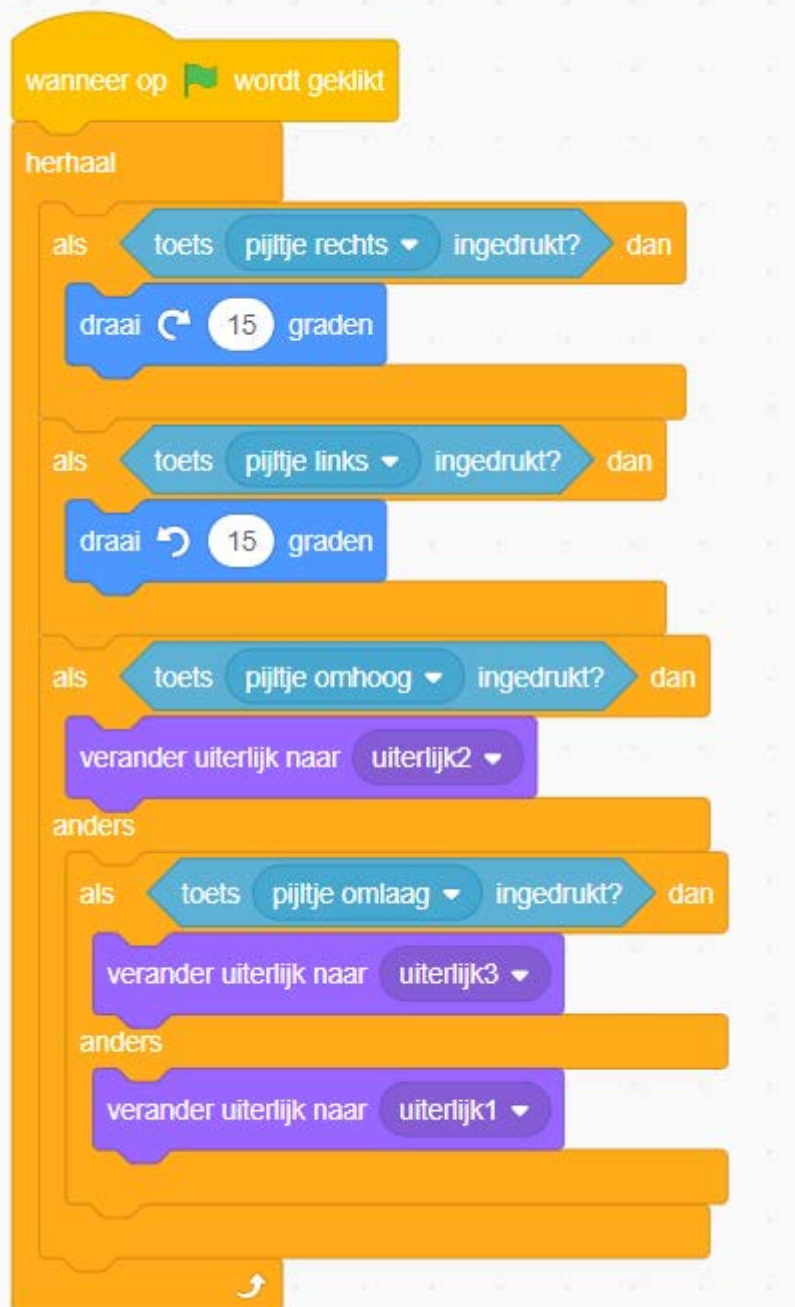
Weet je wat je moet doen?



Als je andere uiterlijken invoert kan je die ook nog een knop toekennen. Als je de knop loslaat, keert de sprite terug naar zijn originele positie.



Mogelijke oplossing



STAP 4 Extra's

- Zorg ervoor dat je een geluid hoort telkens de trampoline wordt geraakt.
- Punten voor elke salto die je maakt.
- Stoppen als je met je hoofd de trampoline raakt.

Stuur je aanpassingen door!

Veel plezier.

Download

Klik via de site om een voorbeeldoplossing te downloaden.

In de kerkers van CodesCool

Onder CodesCool lopen heel wat gangen. Het ligt er vol geheimen en verborgen schatten.

Worstel je door de levels en vind de schat.

Veel plezier !!!



Je leert:

- Een spel maken met verschillende kamers.
- Werken met lijsten
- Vijanden, munten, sleutels, deuren programmeren

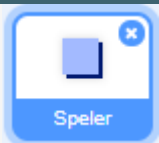
STAP 1 Sprites aanmaken

Het voorbeeld bevat alle sprites die je nodig hebt. Maar zonder de code, die zal je zelf nog moeten programmeren.

Download het voorbeeld op je computer, zet het op een plaats waar je het gemakkelijk terugvindt.

Open het in Scratch.

STAP 2 De speler laten bewegen



Als allereerst zorgen we dat er beweging komt in ons hoofdpersonage.

Voeg deze blokken toe aan je werkveld en zorg er voor dat de speler naar boven beweegt.



Mogelijke oplossing



Doe hetzelfde voor de 3 andere richtingen. Denk goed na naar welke richting je sprite zal moeten draaien.

Mogelijke oplossing



Er zit al aardig wat beweging in. Iets te veel eigenlijk. Onze speler loopt nog door de muren.

Je kan hiervoor volgende blokken gebruiken.



Mogelijke oplossing



Wij kozen voor -5 stappen. Daardoor springt de speler even terug als hij een muur raakt. Dat komt omdat de speler 4 stappen neemt als hij vooruit gaat. Wanneer hij

een muur raakt neemt hij er 5 in de andere richting. Daardoor lijkt het alsof hij achteruit springt.

Als je -4 invult staat hij stil tegen de muur.

STAP 3 Verschillende kamers maken



Achteraan in de eerste kamer zie je een deur staan. Deze deur brengt je naar een nieuwe kamer in onze kerker. De deur werkt nog niet.

Maak eerst een variabele aan. Geef het een passende naam. Wij kozen voor **Kamer**.

A dialog box titled 'Nieuwe variabele' (New variable) with a close button (x) in the top right corner. It contains a text input field labeled 'Nieuwe variabelenaam:' (New variable name) with the word 'kamer' entered. Below the input field are two radio buttons: 'Voor alle sprites' (For all sprites) which is selected, and 'Alleen voor deze sprite' (Only for this sprite). At the bottom are two buttons: 'Annuleren' (Cancel) and 'OK'.

Sleep de volgende blokken in je werkveld.

- Als je de kleur van de deur aanraakt, verandert de achtergrond naar de volgende achtergrond.
- Het kamernummer verandert met 1.
- Zorg dat je op een goede plaats komt in de nieuwe kamer komt. Het moet een natuurlijke beweging zijn. Je stapt uit

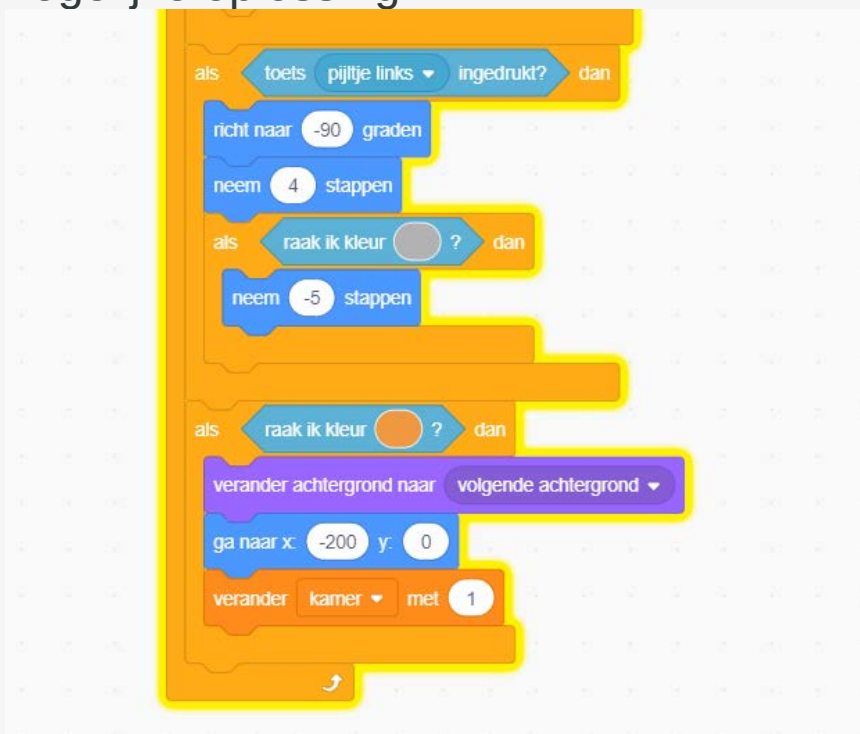
de kamer langs de rechterkant, maar in de nieuwe kamer moet de sprite links verschijnen.

- Plaats alles onderaan in de herhalingsblok van je vorige code.

Je kan deze blokken gebruiken.



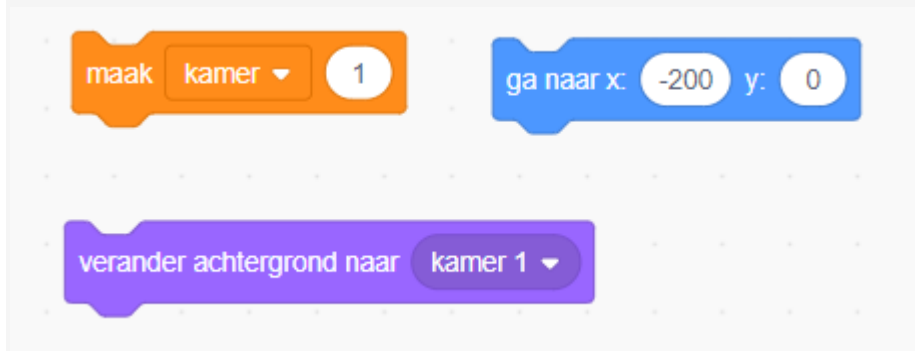
Mogelijke oplossing



Als alles werkt zal je merken dat je telkens door de oranje deur kan stappen. Zo kan je van kamer 1 tot kamer 3 stappen. Maar ...

- Probleem 1: als je op het vlagje klikt start je niet in de eerste kamer.
- Probleem 2: je kan niet door de gele deur terug stappen.

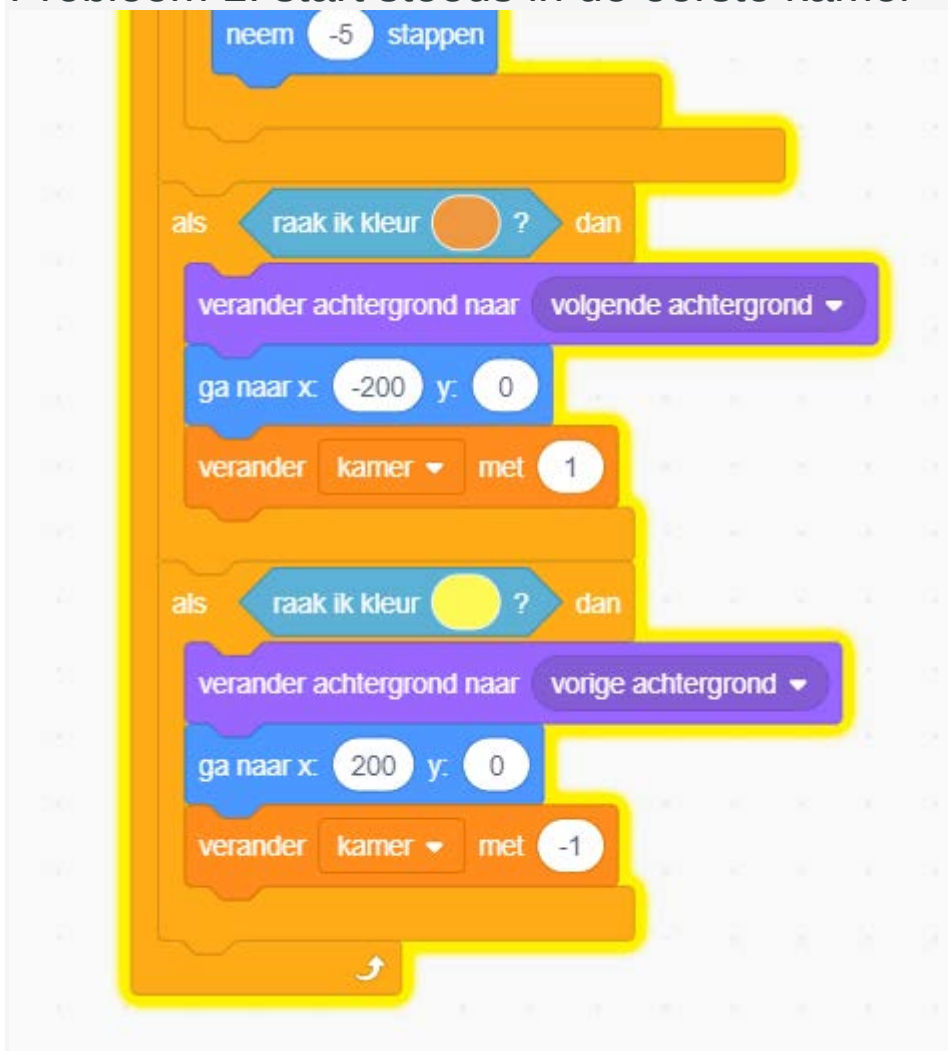
De blokken die je nodig hebt voor het eerste probleem vind je hieronder. Het tweede probleem kan je zelf oplossen.



Mogelijke oplossing



Probleem 1: start steeds in de eerste kamer



Probleem 2: terug door de gele deur

Je wandelt vlot van de ene kamer naar de andere. Je variabele houdt goed bij in welke kamer je zit. Dat is belangrijk om later extra sprites te laten verschijnen en verdwijnen.

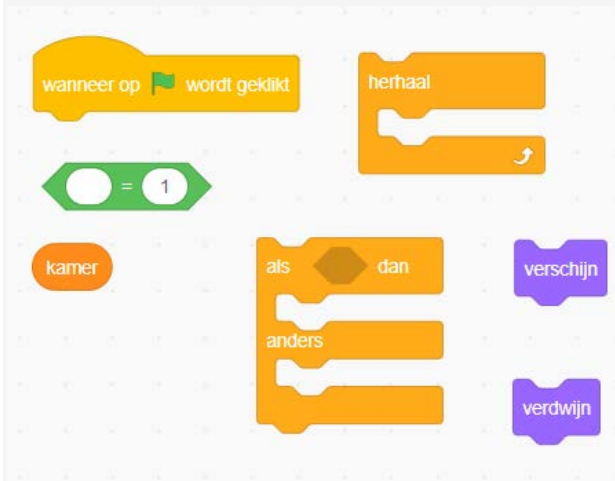
STAP 4 Welkom in de kerkers van CodesCool



Om de speler welkom te heten en te zeggen wat hij moet doen, voorzien we een bord met wat meer informatie.

Omdat het een infobord is hoeft het enkel te verschijnen in de eerste kamer. In ons geval is dat kamer 1.

Gebruik hiervoor deze blokken.



Mogelijke oplossing



Als alles goed is, verdwijnt het bord zodra je de kamer uitstapt. Het komt terug als je de kamer inloopt.

Goed zo!

Nu laten we het bord spreken als de speler het aanraakt. Gebruik hiervoor deze blokken. Zet ze in de herhaling van je vorige code.

Wat er gezegd wordt kies je uiteraard zelf.



Mogelijke oplossing



STAP 5 Alles op zijn plaats zetten

We hebben onze speler laten lopen en we hebben het welkomstbord laten verschijnen in kamer 1.

Voor we verder gaan met het spel is het goed dat je alle andere sprites in de juiste kamer laat verschijnen. Nu staan ze nog in de weg in een kamer waar ze niet moeten staan.

De code die je moet gebruiken staat in de vorige stap.

We lijsten alvast even op waar de sprites moeten komen.

- Kist: kamer 3
- Persoon: kamer 1
- Vijand 1: kamer 2
- Vijand 2: kamer 3
- Munt 1: kamer 1
- Munt 2: kamer 2
- Deur: kamer 3
- Blauwe sleutel: kamer 3

Tip!

Je kan de code voor 1 sprite maken en kopiëren naar de andere sprites. Je hoeft dan enkel nog het kamernummer aan te passen per sprite.

Mogelijke oplossing

Dit is de oplossing van de kist. Pas het kamernummer aan voor de andere sprites.



Alle sprites verschijnen nu in de juiste kamer. Maar nog niet op de juiste plaats, ze bewegen nog niet, ze lokken geen reactie uit, ...

Dit doen we in de volgende les.

Tot dan !

Download

Klik op de link op de site om een voorbeeldoplossing te downloaden.

In de kerkers van CodesCool

Onder CodesCool lopen heel wat gangen. Het ligt er vol geheimen en verborgen schatten.

Worstel je door de levels en vind de schat.

Veel plezier !!!



Je leert:

- Een spel maken met verschillende kamers.
- Werken met lijsten
- Vijanden, munten, sleutels, deuren programmeren

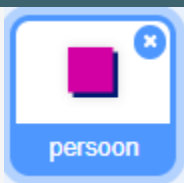
STAP 1 Project openen

Ga naar de website van Scratch en open je project.

Bekijk nog even de codes die je vorige keer schreef. Test nog even alles uit.

Ben je klaar? Dan kunnen we van start.

STAP 2 Iemand vraagt om hulp



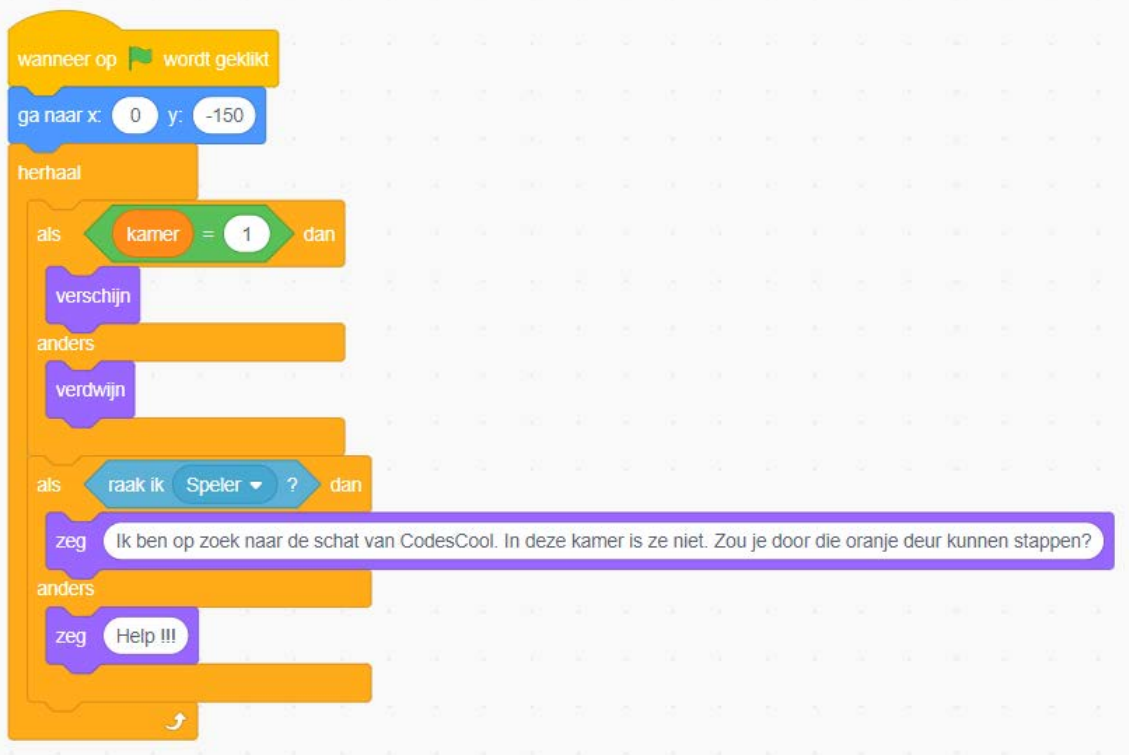
Er verschijnt een persoon in de eerste kamer. Die kan ons misschien extra informatie geven als we hem aanraken.

Sleep de volgend blokken in je werkveld. Bouw ze in de bestaande code in. De tekst die gezegd wordt kan je zelf kiezen.

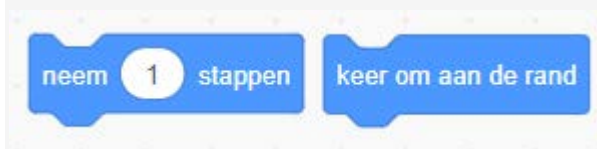
Als we de persoon aanraken zegt hij wat we moeten doen. Anders roept hij om hulp.



Mogelijke oplossing



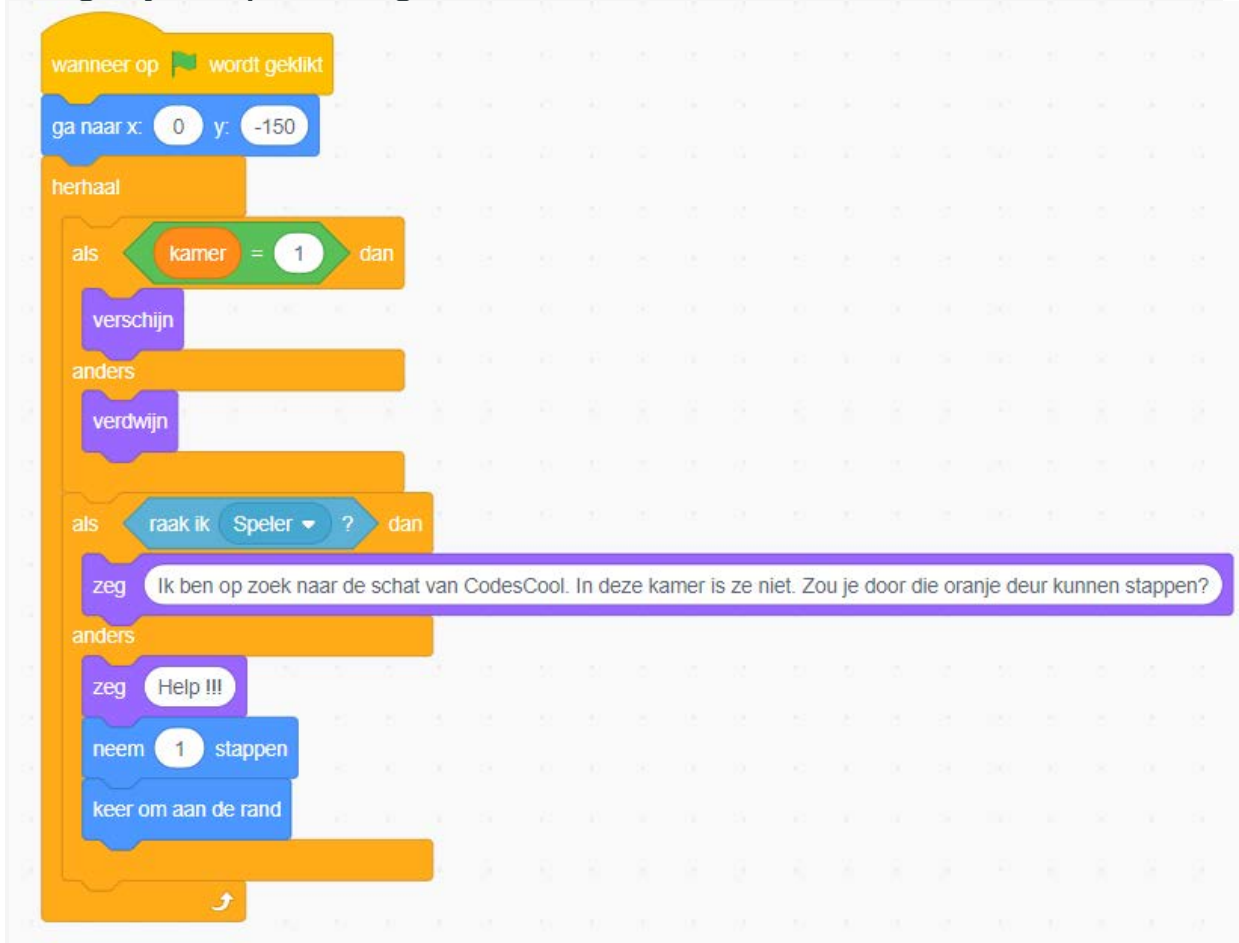
Laat hem ook nog stappen. Je kan deze blokken gebruiken.



Denk goed na waar je de blokken kan zetten. Wij kozen ervoor om de persoon te laten stappen als hij om hulp roept.

Weet jij waar je de blokken moet zetten?

Mogelijke oplossing



Op deze manier stapt de persoon wanneer hij om hulp roept. Als we hem aanraken stopt hij omdat daar geen blokken staan die hem laten stappen.

STAP 3 Vijanden maken het verschil



In de tweede kamer en de derde kamer laten we een vijand verschijnen. Dat heb je in de vorige les geprogrammeerd.

We lopen momenteel zonder probleem door de vijanden heen. Daar gaan we verandering in brengen.

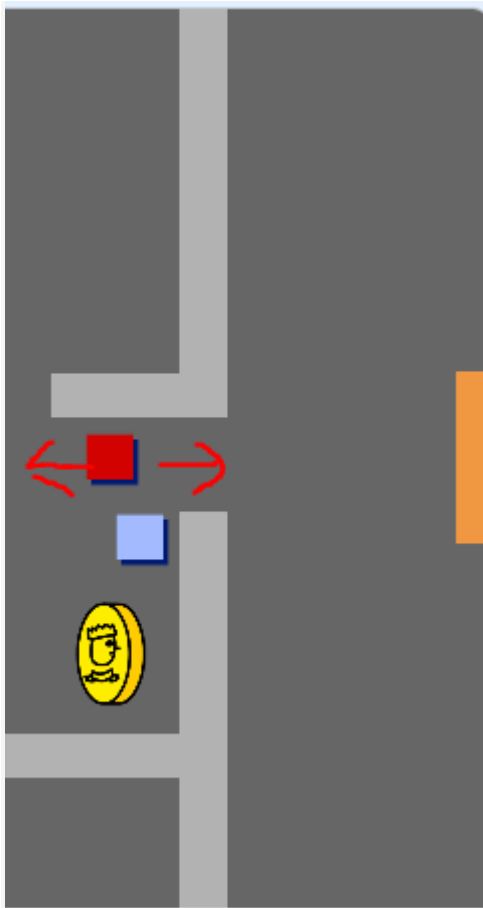
Als de speler de vijand raakt stopt het volledige spel.
Gebruik deze blokken



Mogelijke oplossing



Het zou nog leuk zijn moest de vijand patrouilleren. Laat hem in de tweede kamer van links naar recht lopen.

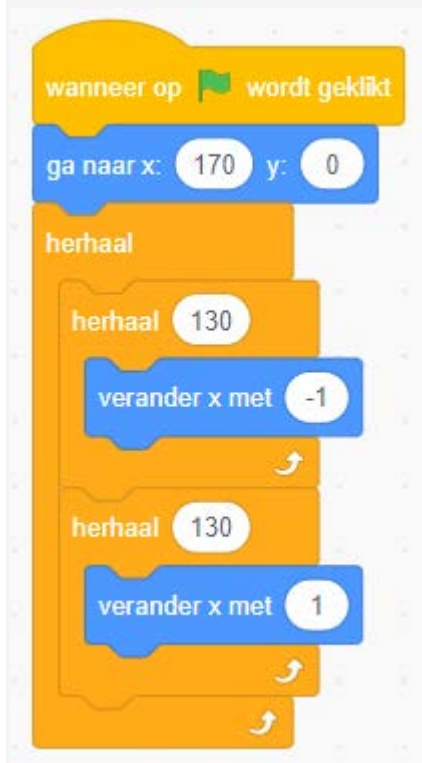


Probeer het eerst even zelf. Weet je niet wat je moet doen, kijk dan naar de tip.

Tip !

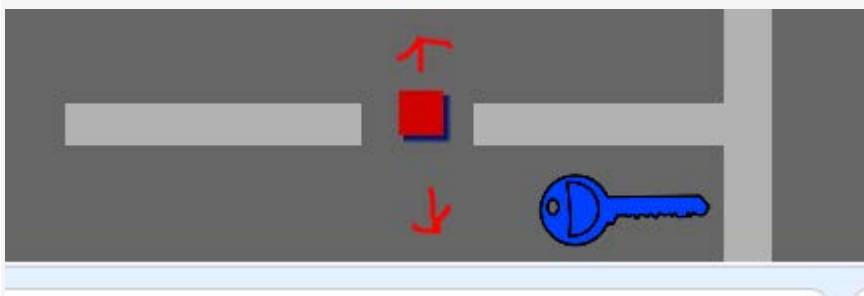


Mogelijke oplossing

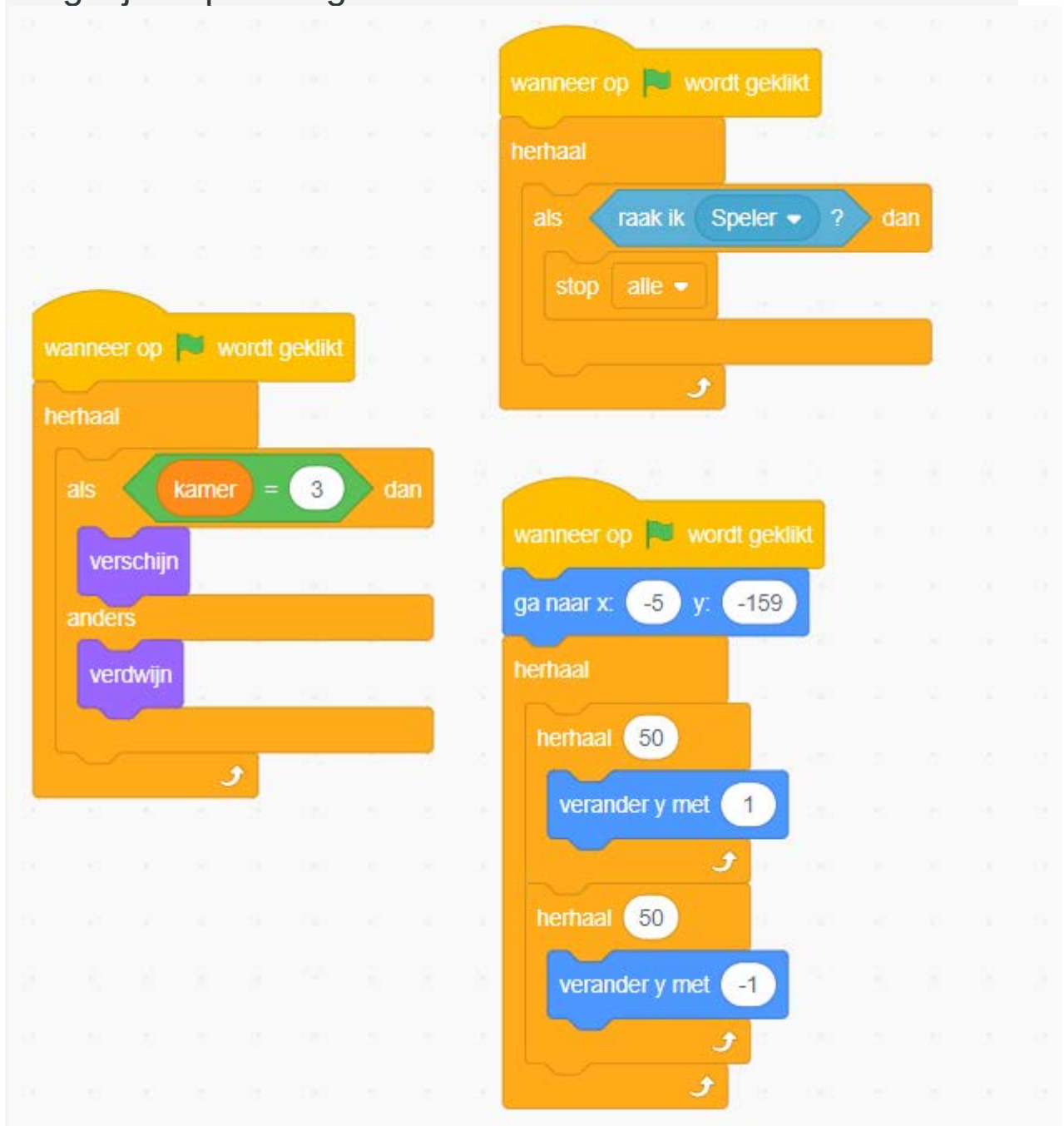


De eerste vijand in kamer 2 bewaakt de kamer al. Doe nu hetzelfde voor de vijand in kamer 3. Je weet wat je moet doen.

Wij laten hem patrouilleren voor de sleutel. Deze keer gaat hij op en neer.



Mogelijke oplossing



Nu weet je hoe je vijanden kan programmeren die het spel moeilijker maken. Als je wil kan je er extra invoegen.

STAP 4 Munten verzamelen



In enkele kamers verschijnen er munten die we kunnen verzamelen. Later in het spel kan je dit gebruiken om bijvoorbeeld een deur te openen.

Maak een variabele "munt" aan zodat je kan bijhouden hoeveel munten je hebt.

- Laat de munt op een bepaalde plaats verschijnen.
- Wacht tot de speler de munt raakt.
- Verander munt met +1
- Laat de munt verdwijnen



Mogelijke oplossing

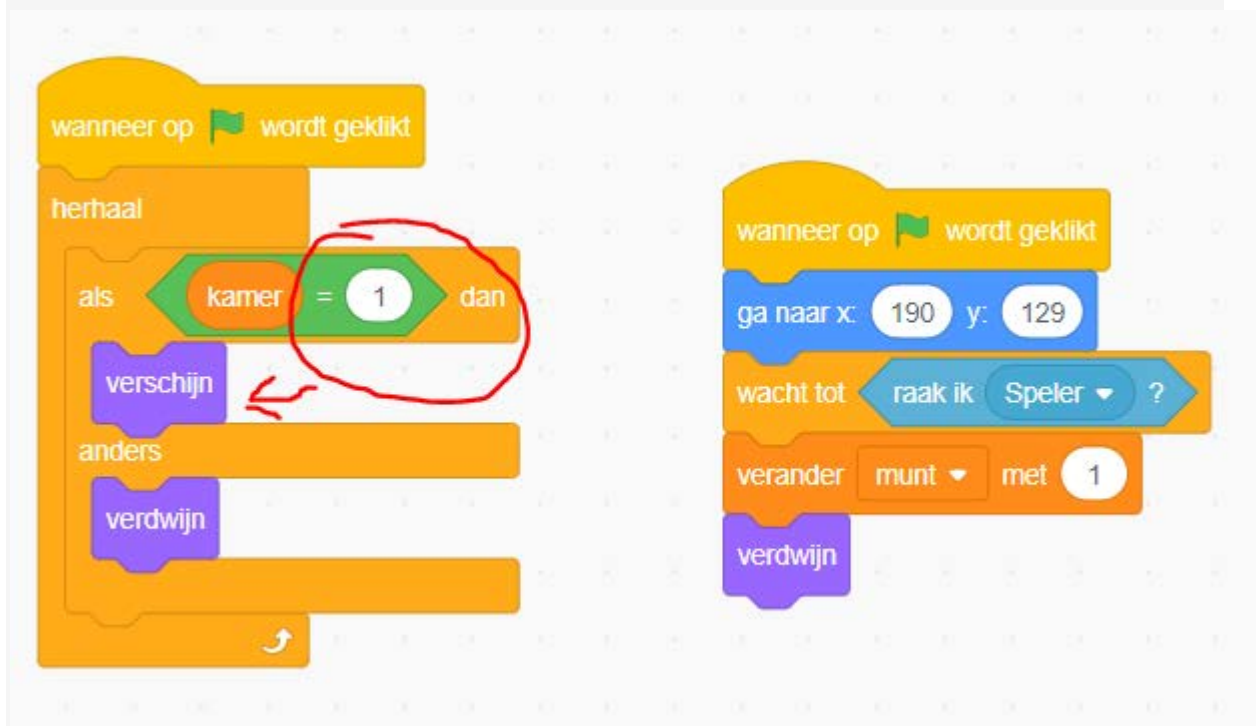


Test je programma al eens. Je zal merken dat de munt even verdwijnt, maar onmiddellijk terug verschijnt.

Weet jij waarom?

Hint

Het andere programma in deze sprite controleert in welke kamer je zit. Je neemt de munt en die verdwijnt, maar je blijft in kamer 1. Dus de munt verschijnt terug.



Je kan dit eenvoudig oplossen door de "stop alle" blok te gebruiken. Je verandert stop alle in "**andere scripts in deze sprite**".



Voeg dit toe aan het programma dat controleert of de munt is aangeraakt of niet.



Als je de munt aanraakt, stopt het andere script in deze sprite dat controleert in welke kamer je zit. Aangezien dat script stopt, verschijnt de munt niet meer opnieuw.

Het enige wat je nog moet doen is om het aantal munten op nul te zetten wanneer het programma start.

Mogelijke oplossing



Je weet wat je moet doen. Zorg er nu ook voor dat je de tweede munt laat verdwijnen als je hem aanraakt.

STAP 5 Sleutel op de deur



In de derde kamer ligt er een sleutel die je moet gebruiken om de deur te openen die je naar de schat brengt.

Het programma dat de sleutel verdwijnt als je hem aanraakt is het zelfde als dat van de munten.

Sleep de blokken maar in het werkveld.

Mogelijke oplossing

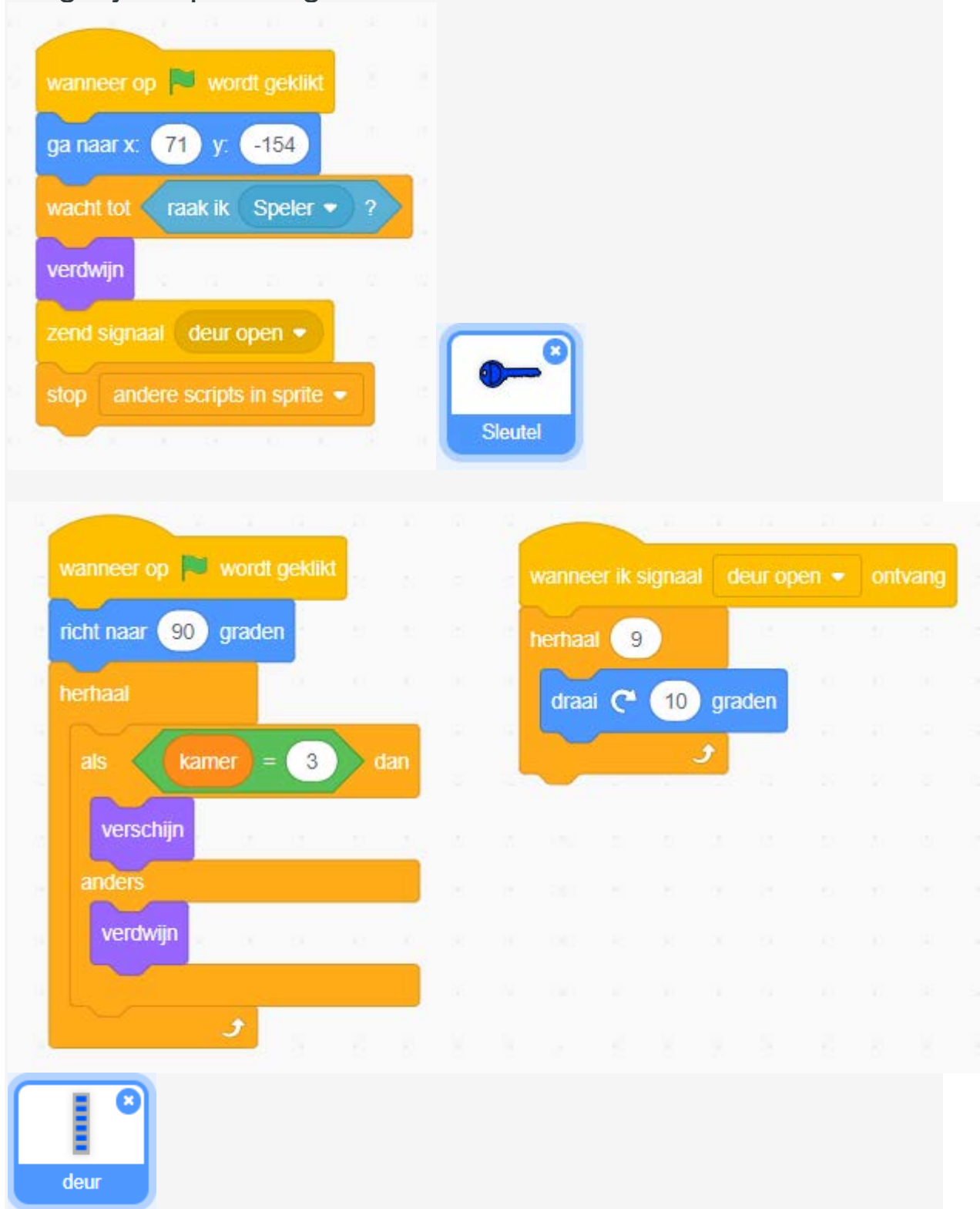


De sleutel verdwijnt maar deur blijft nog dicht. Wat moet je nog doen?



- Laat de sleutel een "signaal" sturen.
- De deur ontvangt dat signaal en beweegt.
- Zorg er nog voor dat telkens je het spel start de deur op de zelfde plaats staat en in de zelfde richting wijst.

Mogelijke oplossing



De weg is vrij naar de schatkist.

Je kan de schatkist nog laten verdwijnen en het spel stopt.

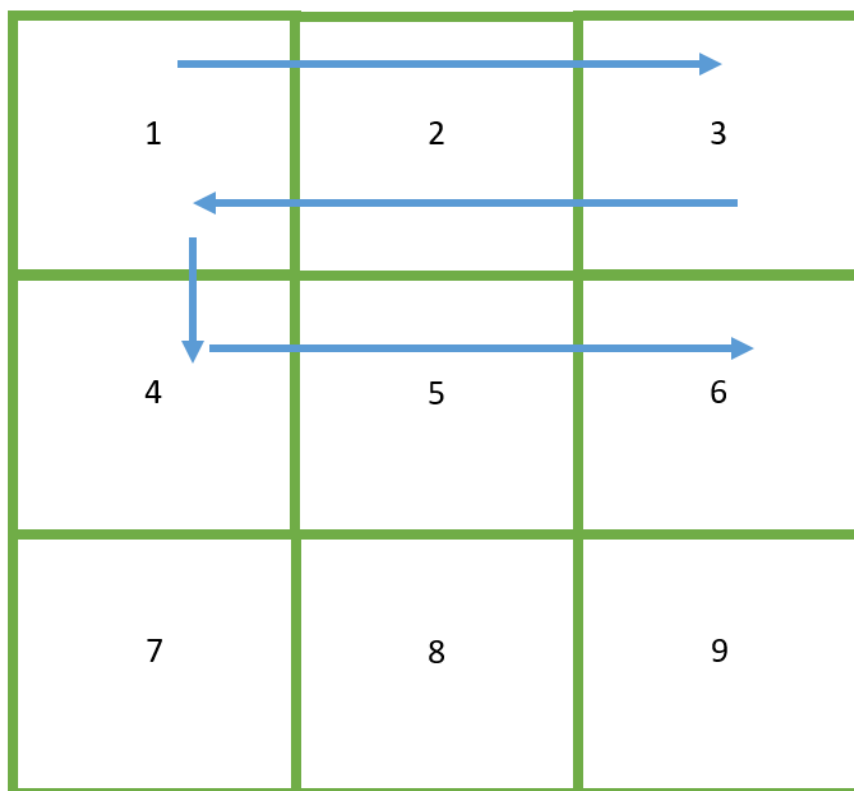
STAP 6 Extra

Voorlopig heeft onze CodesCool-kerker 3 kamers. In de lessen kreeg je alle blokken en uitleg en we dagen je uit om extra kamers te maken.

Wij maakten nog 2 kamers bij. Kamer 4 heeft extra vijanden, een shortcut, en extra moeilijkheden. Kamer 5 is nog leeg.

HOE GA JE TEWERK?

Eerst en vooral zet je even op papier hoe je wil dat de speler de kamers moet doorlopen. Wij kozen voor deze weg.



De speler loopt van kamer 1 tot 3. Daar neemt hij de schat. De schat activeert een deur in kamer 1. Je moet

dus terug lopen van kamer 3 naar kamer 1 om in kamer 4 te kunnen. Vanaf hier kan je naar kamer 5 en 6.

WAT KAN JE NOG BIJVOEGEN:

- Maak je eigen route door de kerker.
- Voeg extra / andere vijanden toe
- Gebruik de munten om deuren te openen. De deur gaat pas open als je ze aanraakt met 3 munten in je inventaris.
- Gebruik de munten als levens. Je raakt een vijand en je verliest een munt. Als je er geen meer hebt stopt het spel.
- Voeg schakelaars toe die vijanden kunnen omzeilen.
- Laat vijanden schieten
- ...

De enige beperking is je verbeelding.

Veel plezier !!!

Download

Klik op de link op de site om een voorbeeldoplossing te downloaden.

Codey goes skiing

Tijd voor wat ontspanning. Codey bindt zijn latten aan en gaat op zoek naar de zwartste en moeilijkste hellingen.

Zorg jij dat hij veilig beneden raakt?

Veel plezier !!!



Je leert:

- Werken met variabelen
- Sprites laten verschijnen op verschillende plaatsen.
- Bugs opsporen en oplossen.

STAP 1 Sprites aanmaken

Het voorbeeld bevat alle sprites die je nodig hebt. Maar zonder de code, die zal je zelf nog moeten programmeren.

Download het voorbeeld via onze site op je computer, zet het op een plaats waar je het gemakkelijk terugvindt.

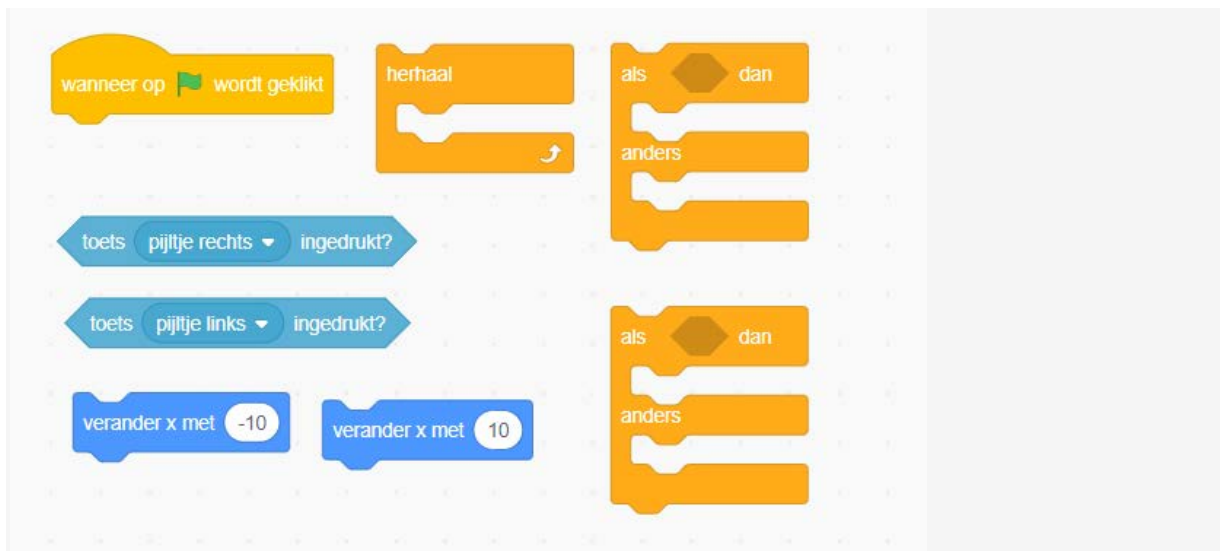
Open Scratch en laad de oefening.

STAP 2 Skiën



We gebruiken de pijltjestoetsen om Codey van links naar rechts te bewegen. Onder vind je de blokken die je nodig hebt.

Je moet 2 keer de "**als, dan ... anders**" blok in elkaar zetten hiervoor.



Mogelijke oplossing



Als je op de pijltjestoetsen drukt beweegt Codey van links naar rechts.

Maar het voelt nogal stug en onnatuurlijk aan. Sleep deze blokken in je werkveld en probeer het op te lossen.



Mogelijke oplossing



Dit voelt al veel natuurlijker aan. Codey glijdt door de sneeuw.

Laat hem bovenaan je scherm starten en zorg dat hij vanaf de start naar 90 graden is gedraaid.

Mogelijke oplossing



STAP 3 Obstakels op je pad



In het voorbeeld hebben we twee bomen en een rots die ons pad kruisen.

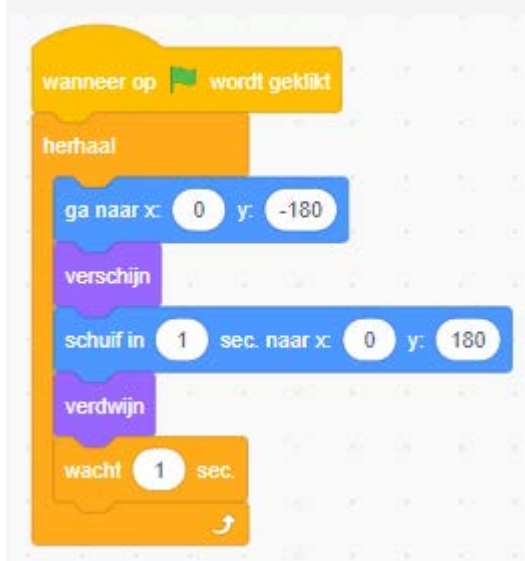
Opdracht:

- Laat de obstakels **verdwijnen**.
- Begin onderaan het scherm.
- Laat de obstakels **verschijnen**.
- **Schuif in ... X ... seconden** naar boven het scherm.
- **Wacht** even en begin opnieuw

Dit zijn de blokken die je kan gebruiken.



Mogelijke oplossing



Van elke sprite zijn er verschillende uiterlijken. Verander van uiterlijk net voor de sprite verschijnt.

Mogelijke oplossing



Kopieer de code voor de andere obstakels. Als je een test doet zal je merken dat de obstakels over je scherm vliegen, maar ze overlappen elkaar. Ze verschijnen ook steeds op dezelfde plaats.

Daar gaan we iets aan doen.

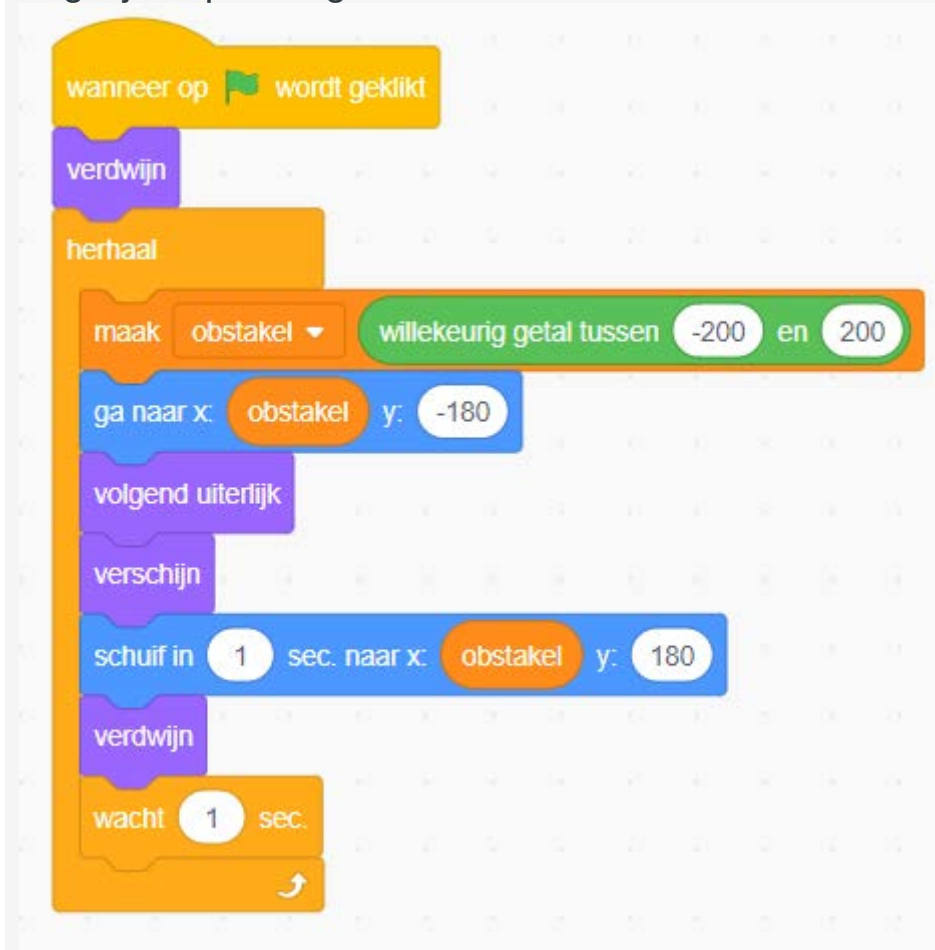
Maak een **variabele** aan, wij kozen voor "obstakel".

De variabele gaat bepalen waar de boom zal starten op de **X-as**. Die waarden liggen tussen -200 en 200.

Voeg deze blokken in je werkveld en pas je programma aan.



Mogelijke oplossing



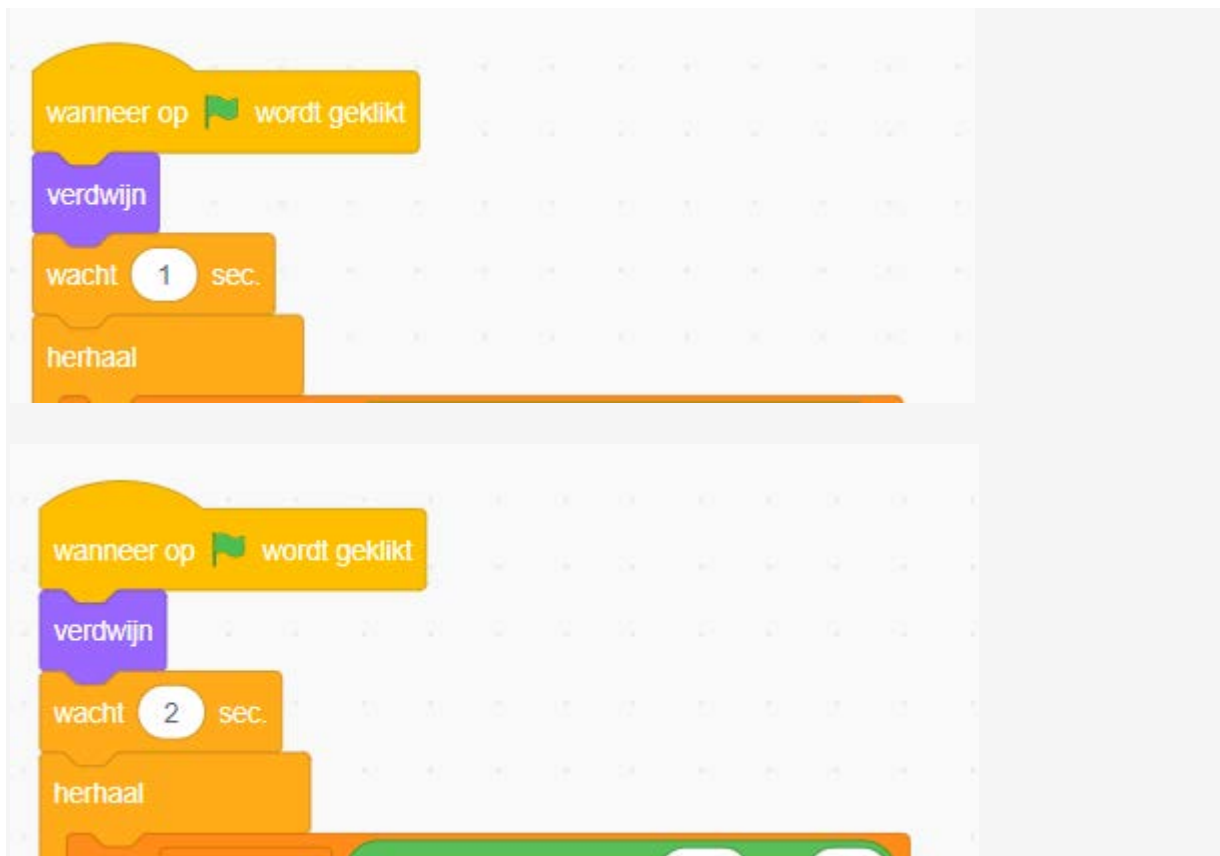
Pas ook de andere obstakels aan.

Tip!

Als je in het tweede en het derde obstakel een pauze inlast, dan starten ze niet op hetzelfde moment.

Als je onmiddellijk na het opstarten alles eerst laat verdwijnen, dan staan de obstakels niet zomaar te wachten op je berghelling.





Doordat je bewegende bomen en rotsen hebt lijkt het alsof Codey de helling afgaat.

STAP 4 Een ongeval zit in een klein hoekje



Codey snelt de berg af, de bomen en rotsen staan in zijn weg. Maar voorlopig skiën we er gewoon door.

Gebruik deze blokken om daar verandering in te brengen.



Mogelijke oplossing



Het zou leuk zijn moest Codey van uiterlijk veranderen als hij valt.

Tip: vergeet niet zijn uiterlijk te "resetten" elke keer het spel start.

Mogelijke oplossing



Zorg er nu voor dat je ook geraakt kan worden door de andere obstakels op de helling.

Je kan dit doen door een kopie te maken van je vorige code. Je hoeft dan enkel "raak ik ..." aan te passen.

Een andere mogelijkheid is door in de bestaande code te werken met "raak ik ... **OF** raak ik ... **OF** raak ik ..."

Mogelijke oplossing 1



Mogelijke oplossing 2



STAP 5 Een bug in het spel



Het spel werkt bijna altijd, maar er zit een bug in. Een bug is een soort fout waardoor het spel soms vastloopt.

Wanneer Codey een ongeval heeft op de plaats waar hij moet verschijnen bij een nieuw spel, loopt alles vast. Het is onmogelijk om een nieuw spel op te starten.

Weet jij hoe dit komt? Weet jij hoe je dit kan oplossen?

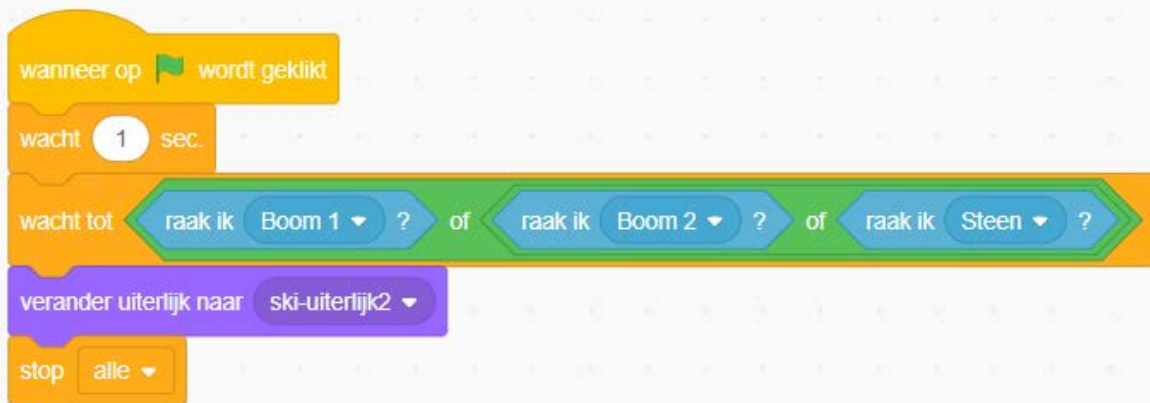


Tip

Als je op het vlagje klikt moet Codey bovenaan het scherm verschijnen en start hij met skiën. Maar omdat de boom van het vorige spel nog niet is verdwenen raakt Codey onmiddellijk deze boom. Waardoor het spel ook direct stopt.

Je kan dit oplossen door 1 seconde te wachten voor je start met controleren of Codey de boom raakt of niet.

Mogelijke oplossing



STAP 5 Extra

Je kan opnieuw enkele extra dingen toevoegen aan je spel.

We sommen er alvast een aantal op. Maar zoals altijd kies je wat je doet.

- De score bijhouden. Wie gaat voorbij het meeste obstakels?
- Hoe langer je bezig bent, hoe sneller Codey gaat. Of met andere woorden, hoe sneller de obstakels gaan.
- Codey gaat na verloop van tijd omlaag. Zo is er minder tijd om te reageren op obstakels.
- Codey kan over obstakels springen.
- ...

In het voorbeeld hebben we enkele van deze extra's gestopt.

Aan jullie op er nieuwe te vinden.

Stuur ze zeker door.

Veel plezier !!!

Driften

Eens je bent vertrokken met CodesCool, ben je nog maar moeilijk te stoppen.

Probeer je sprite onder controle te houden en hem naar de uitgang te brengen.

Hoe snel durf jij te gaan?

Veel plezier !!!



Je leert:

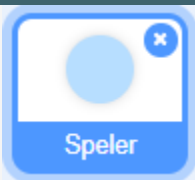
- Je eigen blokken maken.
- Variabelen gebruiken om je sprite te bewegen.
- Verschillende levels en moeilijkheden in één spel coderen.

STAP 1 Sprites aanmaken

Het voorbeeld bevat alle sprites die je nodig hebt. Maar zonder de code, die zal je zelf nog moeten programmeren.

Download het voorbeeld via onze site op je computer, zet het op een plaats waar je het gemakkelijk terugvindt.

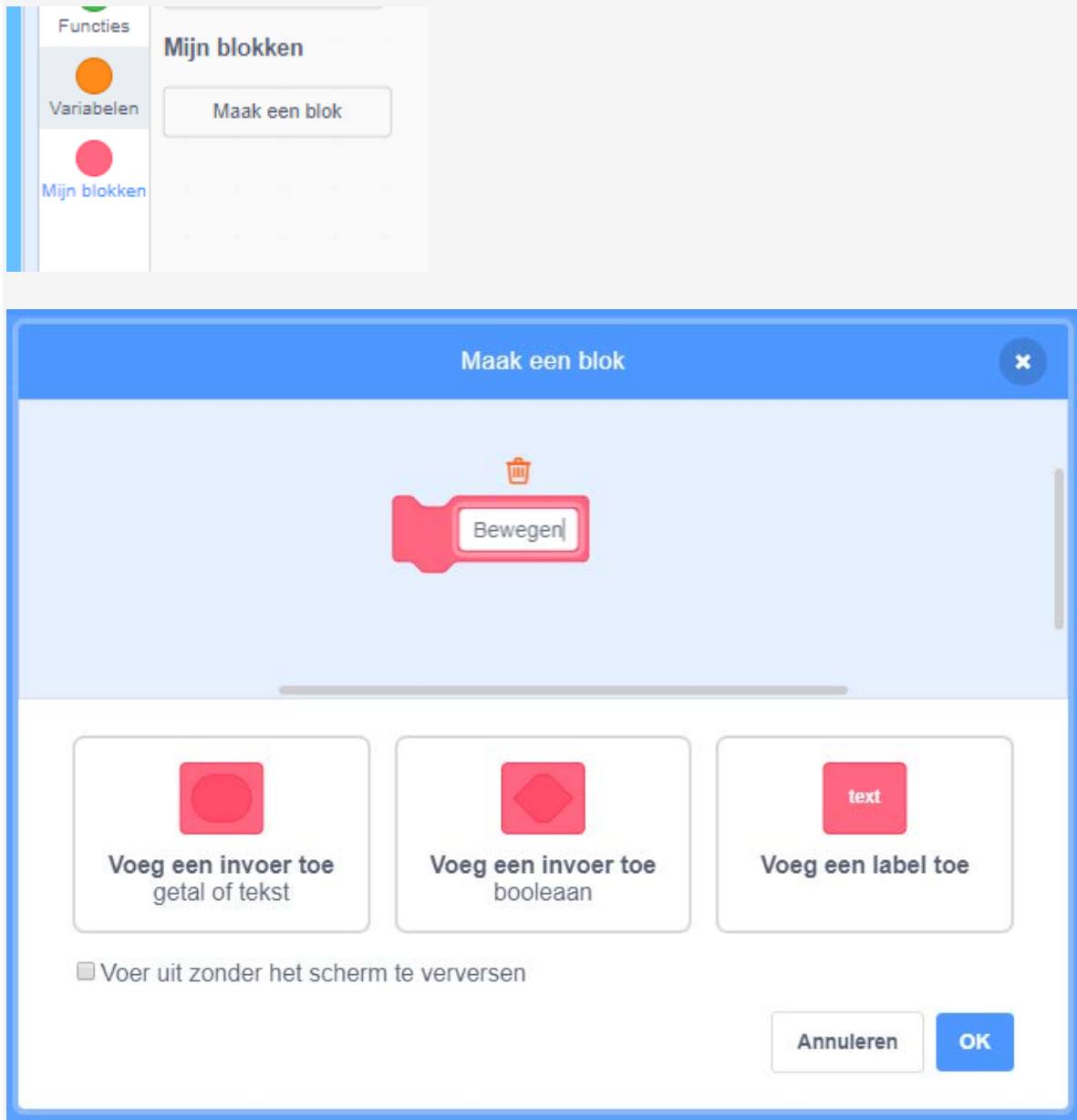
STAP 2 Je eigen blokken en variabelen maken



Voor we starten maken we alle variabelen en blokken aan.

We maken ons eigen blok waar we de beweging die onze sprite moet maken in plaatsen. Een hele reeks code onder 1 zelfgemaakt blok

onderbrengen werkt soms makkelijker dan het in te plaatsen in een bestaande code. We overlopen in de volgende stap hoe dat werkt.



Maak ook drie variabelen aan. X snelheid, Y snelheid en level

Nieuwe variabele

Nieuwe variabelenaam:

x snelheid

☒ Voor alle sprites

☐ Alleen voor deze sprite

Annuleren

OK

Nieuwe variabele

Nieuwe variabelenaam:

y snelheid

☒ Voor alle sprites

☐ Alleen voor deze sprite

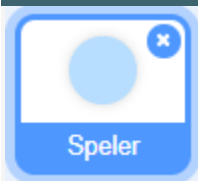
Annuleren

OK



De voorbereidingen zijn getroffen, begin met je code te schrijven.

STAP 3 Bewegen

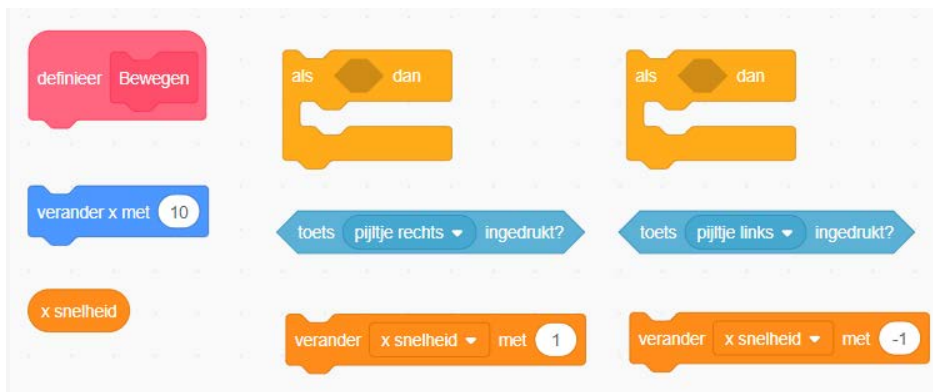


We moeten beweging krijgen in onze sprite. Zoals de oefening met [de trampoline](#) doen we dit opnieuw aan de hand van een variabele.

We starten met de beweging op de x-as (van links naar rechts).

Opdracht:

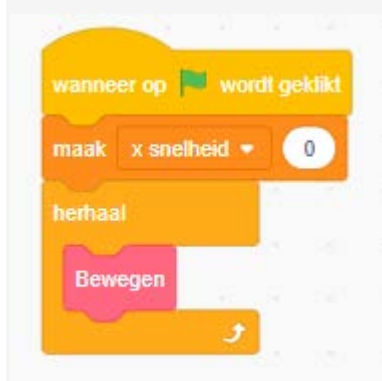
- Het aantal stappen die je neemt verandert steeds. **Verander** x met ... x **snelheid**
- **Als** ... pijltje naar rechts ... **dan** ... verander de variabele met 1
- **Als** ... pijltje naar links ... **dan** ... verander de variabele met -1



Mogelijke oplossing

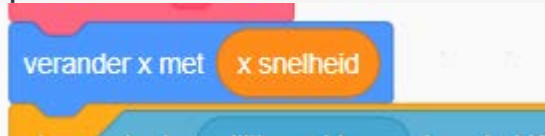


De sprite zal nog niet bewegen. Voeg onderstaande blokken in en test het eens uit.



Weet je ondertussen al hoe het komt dat je sprite beweegt? Hij blijft ook bewegen. En als je de knop langer indrukt, zal hij ook sneller gaan.

Tip!



De reden waarom dit gebeurt is omdat je X met een variabel getal laat bewegen.

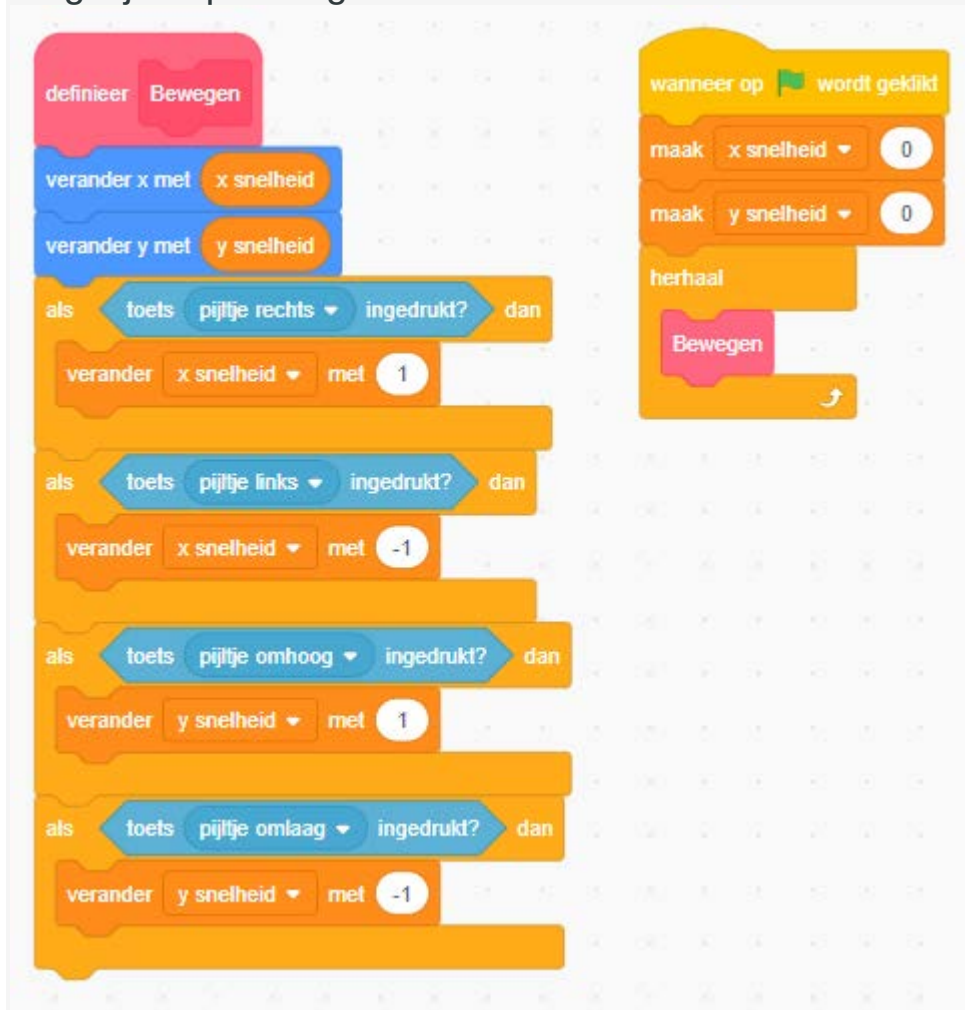
Als je 1 keer kort drukt naar rechts is X snelheid gelijk aan 1. Je sprite zal dus met de snelheid van 1 voortbewegen.

Druk je langer naar rechts dan zal je variabele ook groter worden. Je sprite zal dus sneller bewegen. Druk je naar links dan verminder je de variabele en zal hij trager gaan. Als hij op 0 is zal hij stoppen. En als hij lager dan 0 is gaat je sprite achteruit.

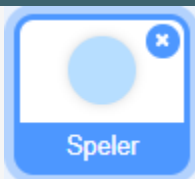
Enkel van links naar rechts bewegen is niet genoeg. Laar je sprite ook nog op en neer bewegen. Je kan deze blokken gebruiken.



Mogelijke oplossing



STAP 4 Level 1, level 2,...



We willen in een variabele bijhouden in welk level we zitten. Zo kunnen we later gemakkelijk extra moeilijkheden laten verschijnen of verdwijnen afhankelijk van waar we zijn.

Gebruik hiervoor de variabele "level" die we aanmaakten.

Maak ook een nieuw **signaal**: start.

Tip !

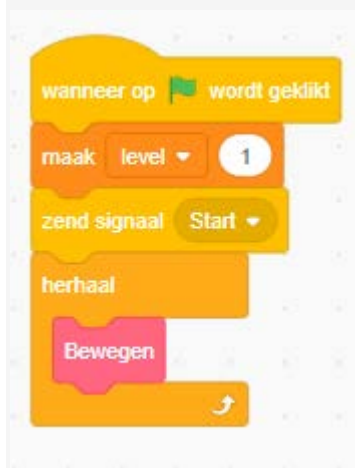


Verander je code zodat ze lijkt op het voorbeeld onder. We kiezen er voor om te werken met een start-signaal. Dat maakt het later makkelijker om onze code te schrijven.



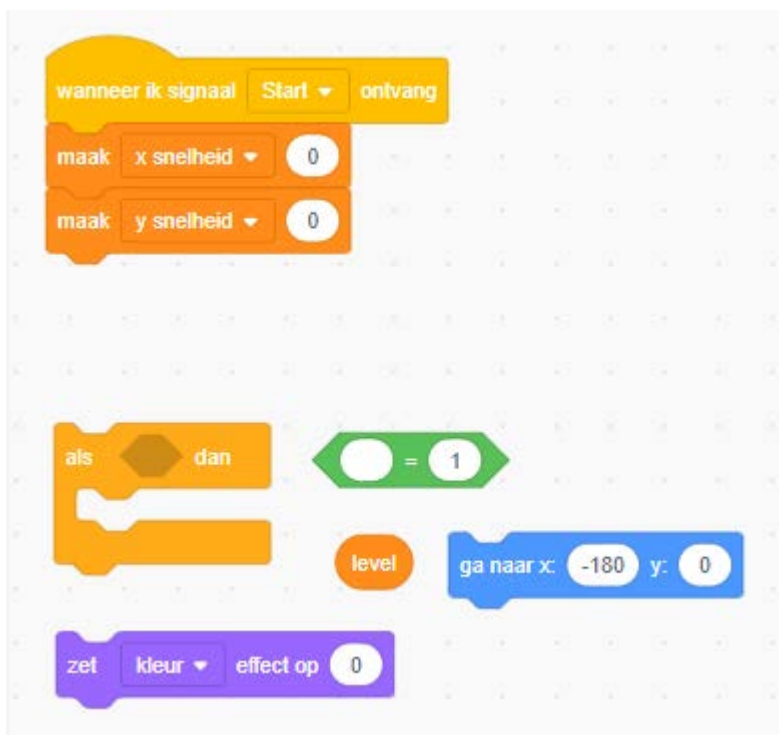
Zorg er nu voor dat wanneer je **op het vlagje klikt**, je level gelijk is aan 1. Weet je hoe dat moet?

Mogelijke oplossing



Als Level = 1 dan ...

- ... start op een bepaalde plaats.
- ... zet het kleureffect op 0.



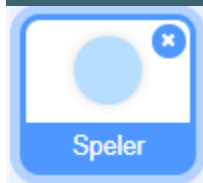
Mogelijke oplossing



Level 1 staat volledig klaar om van start te gaan.

Straks maken we op dezelfde manier meerdere levels aan. Maar eerst moeten we nog iets anders doen.

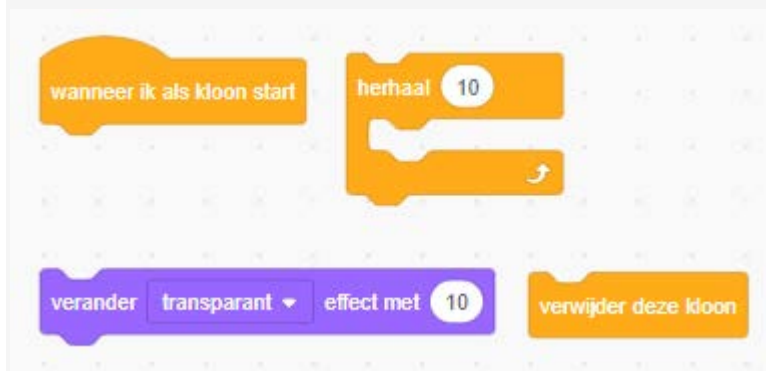
STAP 5 Spookeffect



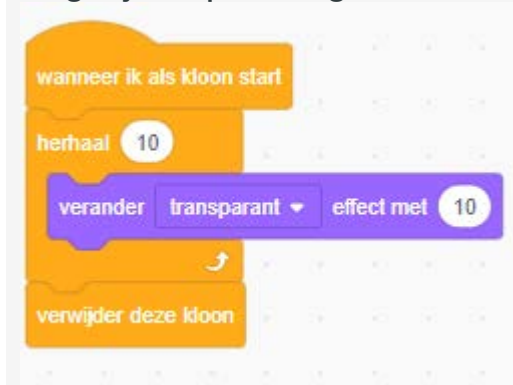
Maak een **kloon** van je sprite. Zet je blok in de herhaling onder **bewegen**.



Voeg de volgende blokken toe aan je script. Je moet 10 keer je transparant effect herhalen, nadien mag de kloon verwijderd worden.



Mogelijke oplossing

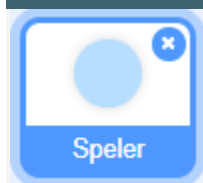


Test eens uit wat dit allemaal doet.

Leuk effect hé. Zo lijkt het alsof je sprite heel veel snelheid opbouwt.

Speel eens met de waarden die je ingaf.

STAP 6 Doorgaan of opnieuw beginnen



Als je de randen raakt **start** het spel opnieuw. In dit spel zijn de randen gemaakt door de sprite "Veld".



Wanneer je op het **vlagje** klikt moet dit gecontroleerd worden. Zet het in de bestaande code.

Mogelijke oplossing



Als je het doel raakt moet je overgaan naar de volgende level. Met andere woorden, level moet veranderen met 1.

Ook laat je het spel opnieuw **starten**.

Voeg de juiste blokken in.

Tip

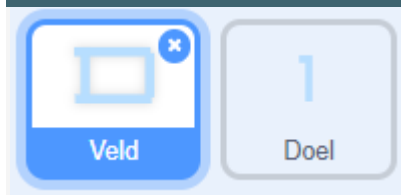


Mogelijke oplossing



Door telkens te verwijzen naar het **Start-signaal** kunnen we snel het spel opnieuw opstarten.

STAP 7 Veld en doel



Eén van de laatste dingen die we nog gaan aanpassen is het **Veld** en het **Doel**.

Van beide sprites hebben we telkens 5 uiterlijken voorzien.

Tip !



De naam van elk uiterlijk is een getal. 1, 2, 3, 4 of 5.

De variabele van de levels is ook een nummer. Als we het uiterlijk laten veranderen naar de variabele level, dan verandert alles mee als we van level veranderen.



Mogelijke oplossing



Schrijf deze code bij de sprite **Veld** en de sprite **Doel**.

Het kleur effect dat we instelden bij onze speler kunnen we ook voor deze sprites instellen. Zo krijgt alles dezelfde kleur.



Zorg er voor dat wanneer je van level verandert, het kleureffect mee verandert.

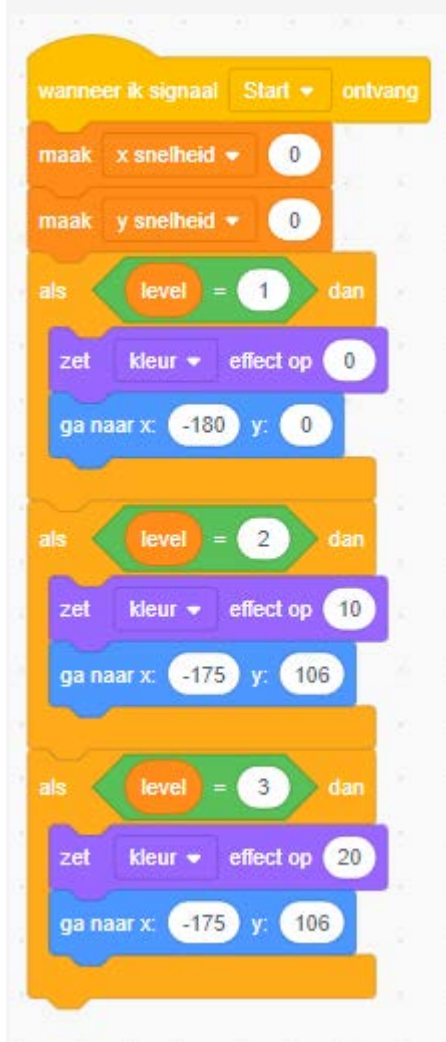
STAP 8 Extra

Schrijf je eigen code voor de 5 levels die in het spel zitten. Zorg ervoor dat je over de 3 sprites hetzelfde kleureffect hebt.

Voeg voor elke level een nieuwe **als ... dan** toe aan het startsignaal.

Maak nog levels bij. Laat de sprites op andere locaties beginnen afhankelijk van de level waarin je start.

We steken er alvast een voorbeeld bij.



Download

Klik op de link om een voorbeeldoplossing te downloaden.

Helix Jump

Je kent het spel waarschijnlijk, je speelt het op je smartphone.

Als je wil kan je een eigen versie maken van het spel.

Veel plezier !!!



Je leert:

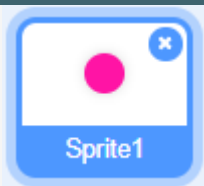
- Bewegingen met variabelen maken.
- Een spel namaken dat je op je smartphone had staan.
- Je eigen levels en moeilijkheden maken.

STAP 1 Sprites aanmaken

Het voorbeeld bevat alle sprites die je nodig hebt. Maar zonder de code, die zal je zelf nog moeten programmeren.

Download het voorbeeld via onze site op je computer, zet het op een plaats waar je het gemakkelijk terugvindt.

STAP 2 Vallen en weer opstaan



Je sprite laten bewegen aan de hand van een variabele hebben we al verschillende keren gedaan.

Weet je hoe het moet? Super !!

Heb je nog wat hulp nodig, kijk gerust naar de tips.

Tip: Vallen

Nieuwe variabele

Nieuwe variabelenaam:

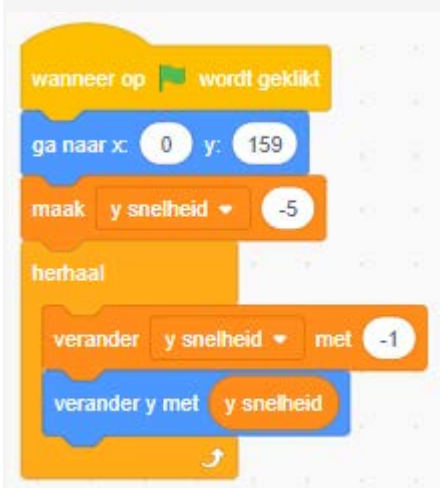
y snelheid

☒ Voor alle sprites

☐ Alleen voor deze sprite

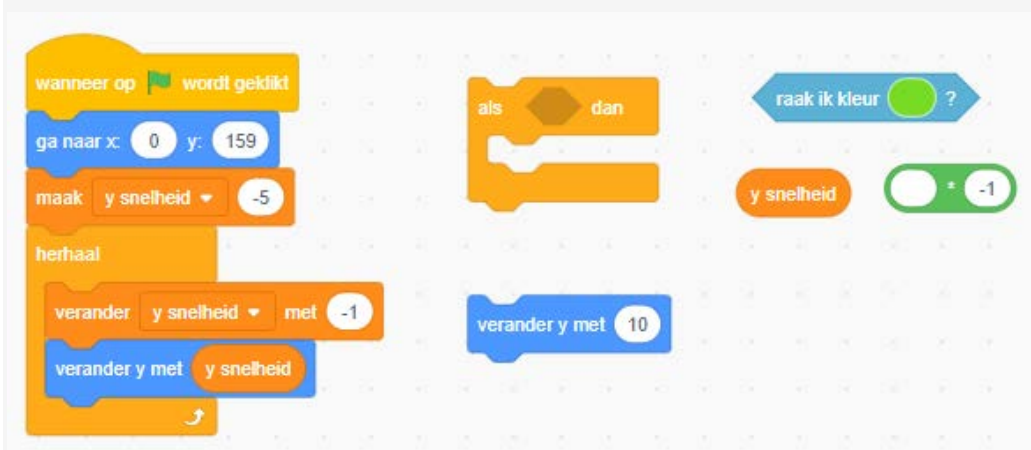
Annuleren

OK



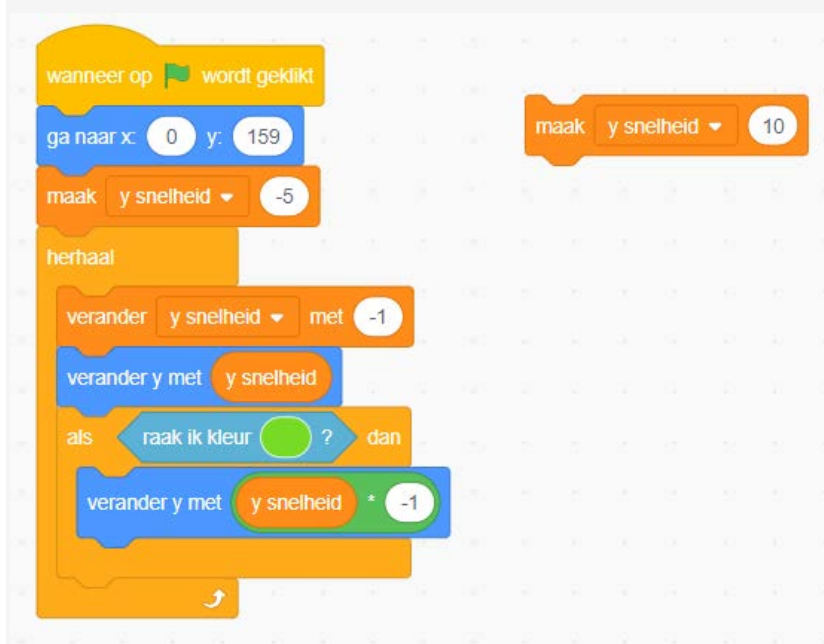
Tip: Terug omhoog springen

Als je dit wil testen, zet dan je achtergrond op "achtergrond 2"





We veranderen Y-snelheid maal -1. Zo stopt de sprite sneller. Als je het volgende blokje invoegt, sprint hij weer omhoog.



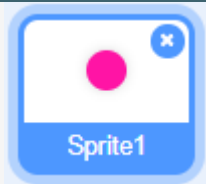
Als alles goed is valt je sprite naar beneden. Als hij de groene kleur raakt bots hij terug, om nadien opnieuw naar beneden te vallen.

Ga door naar de volgende stap om links en recht te bewegen.

Mogelijke oplossing

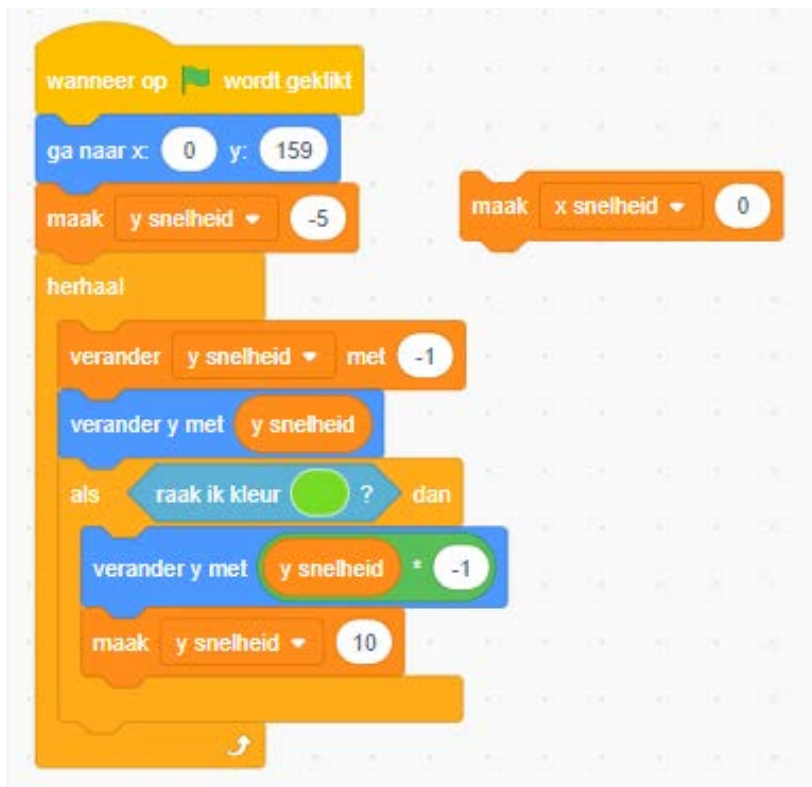


STAP 3 Van links naar rechts



Om van links naar rechts te bewegen maak je eerst een nieuwe variabele aan. Wij kozen voor "x snelheid".

Voeg het volgende blokje in je werkveld en zet hem op de juiste plaats.

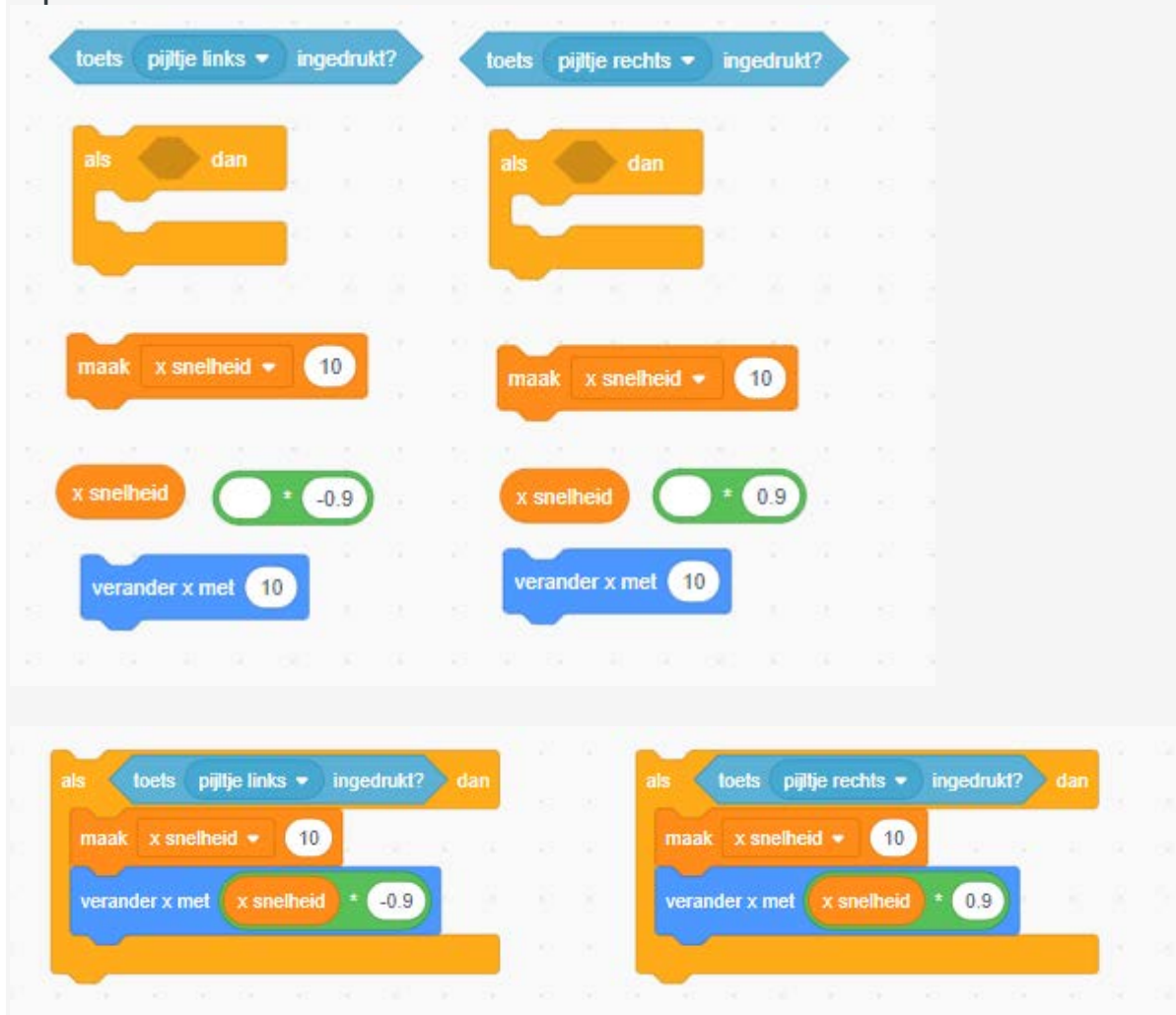


Mogelijke oplossing



Weet je wat te doen, ga dan zeker aan het werk.

Tip: Van links naar rechts



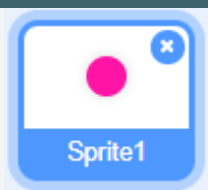
We veranderen **X-snelheid** met maal 0.9 om de sprite terug tot stilstand te brengen nadat je de pijltjestoets loslaat. Als je dit niet doet blijft hij bewegen zoals in het spel **Drift**.

Zet deze blokken in de herhaling van de code die je al schreef.

Mogelijke oplossing



STAP 4 Raak de randen niet aan

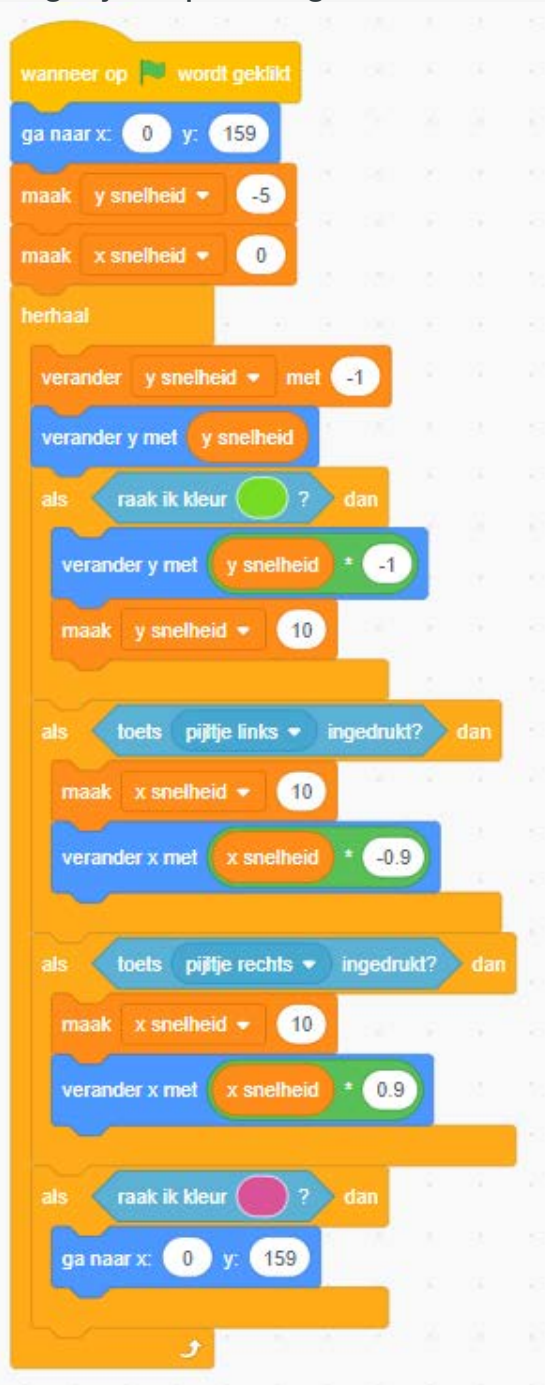


Het is absoluut **ten strengste verboden** om de randen aan te raken. Doe je dat toch vlieg je onmiddellijk naar je begin positie.

Tip



Mogelijke oplossing



STAP 5 Over naar het volgende level

Als je alle obstakels hebt doorlopen van je level en je bent veilig beneden geraakt, dan moet je overgaan naar de volgende level.

Hoe pak je dat aan?

- Als je y-positie kleiner is dan -178 dan ...
- zet je sprite terug bovenaan het scherm
- verander de achtergrond naar de volgende.

Probeer eens.

Tip 1



Tip 2



Als alles goed is ga je vlot van level naar level. De extra moeilijkheden die in elke level zitten coderen we in de laatste stap.

Het enige wat we nu nog moeten doen is ervoor zorgen dat wanneer je op het vlagje klikt, je begint met achtergrond 1

Tip



Mogelijke oplossing



Codeer alle moeilijkheden in de levels. Je doet dit op dezelfde manier als de rand die je niet mag aanraken.

Je moet enkel de kleur aanpassen want de obstakels hebben een andere kleur dan de randen.

Tip



Wat kan ik nog doen?

- Houd bij in welk level je zit (met een variabele)
- Als je de rand of een obstakel raakt keer je terug naar het begin van het spel. Wie raakt het verst?
- Maak bewegende obstakels (extra sprites invoegen)
- ...

Stuur ons zeker je uitdagingen door.

Veel plezier !!!

Download

Klik op de link om een voorbeeldoplossing te downloaden.

Platform game

Mario, de held met de blauwe broek en de rode pet, kent iedereen.

Leer in deze les een platform spel maken zoals de wereld van Mario.

Wij leren je de basis, jij ontwerpt het spel.

Veel plezier !!!



Je leert:

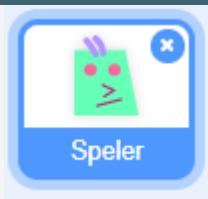
- Je eigen platform spel maken

STAP 1 Sprites aanmaken

Het voorbeeld bevat alle sprites die je nodig hebt. Maar zonder de code, die zal je zelf nog moeten programmeren.

Download het voorbeeld van onze site op je computer, zet het op een plaats waar je het gemakkelijk terugvindt.

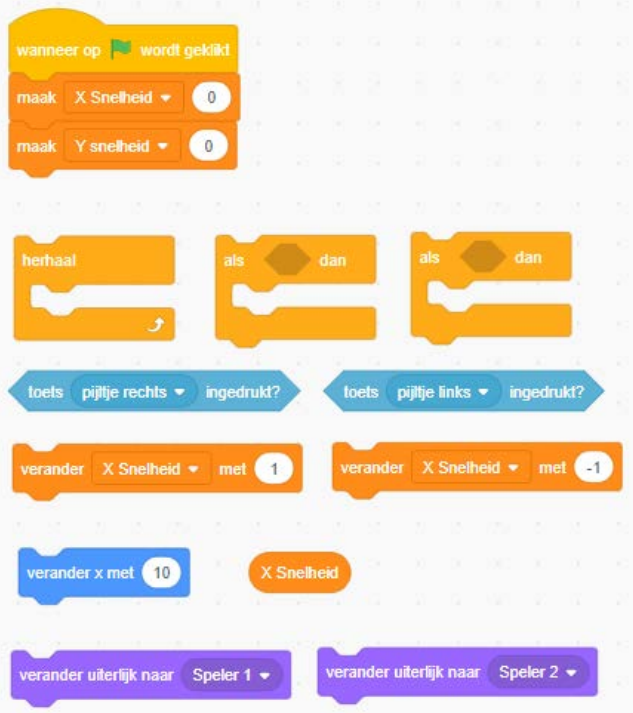
STAP 2 Bewegen van links naar rechts



Je kent het ondertussen al. Zorg dat je sprite kan bewegen.

- Maak een **variabele** aan: x-snelheid
- Maak een **variabele** aan: y-snelheid
- Zet bij het begin van het spel beide variabelen op 0
- Als je **pijltje rechts** indrukt: verander x met 1 en zet **uiterlijk** op speler 1
- Als je **pijltje links** indrukt: verander x met -1 en zet **uiterlijk** op speler 2
- Verander x met x-snelheid.

Tip



Mogelijke oplossing

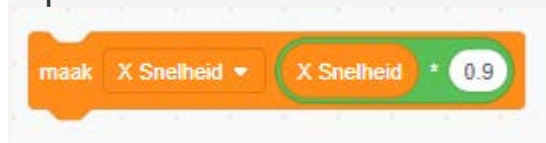


De sprite beweegt voort, maar stopt niet. Je kan hem doen stoppen door deze blokken samen te voegen. Hierdoor verandert de x

variabele geleidelijk aan naar 0. Waardoor de sprite stopt. Dit hadden we ook al eens gedaan in [de vorige les](#).



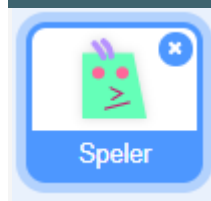
Tip



Mogelijke oplossing



STAP 3 Springen



Van links naar recht bewegen lukt ons al goed. Nu gaan we ons concentreren op springen.

Start met de sprite te laten beginnen op deze plaats. Zo kunnen we hem straks laten vallen.

The image shows a Scratch project with a code editor on the left and a stage view on the right.

Code Editor:

- When green flag clicked:**
 - Go to x: -170 y: 0
 - Make X Speed 0
 - Make Y Speed 0
- Repeat loop:**
 - if key pressed: right arrow:**
 - Change X Speed by 1
 - Change costume to Speler 1
 - if key pressed: left arrow:**
 - Change X Speed by -1
 - Change costume to Speler 2
 - Make X Speed X Speed + 0.9
 - Change x by X Speed

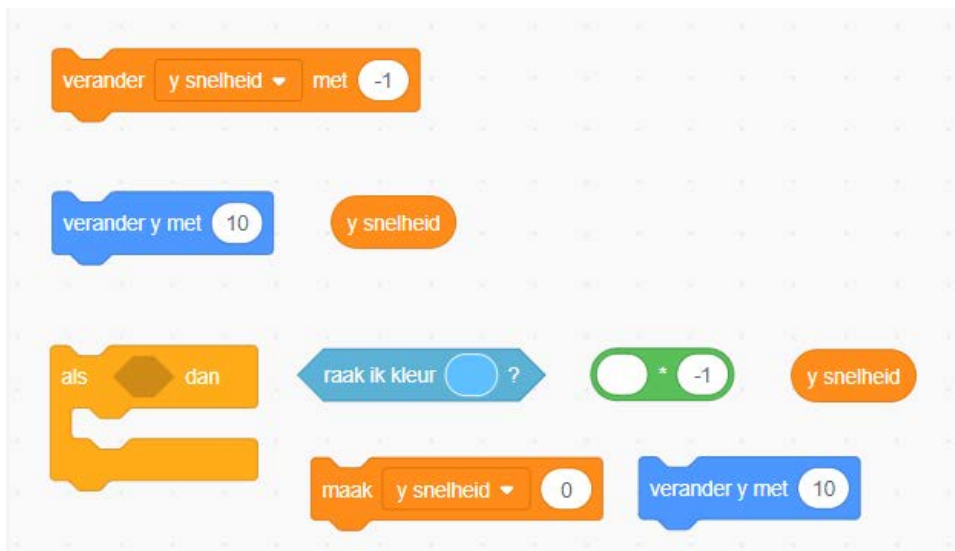
Stage View:

- Sprite:** Speler (a green square with a red dot and a green arrow pointing right).
- Position:** x: -170, y: 0.
- Size:** 100.
- Direction:** 90.
- Background:** 1 (a blue background with a white platform).

A red arrow points down from the sprite, indicating its movement direction.

Een sprite laten vallen en laten stoppen op een bepaalde plaats hebben we al verschillende keren gedaan.

Weet je niet meer hoe het moet. Hier is een tip.



Mogelijke oplossing



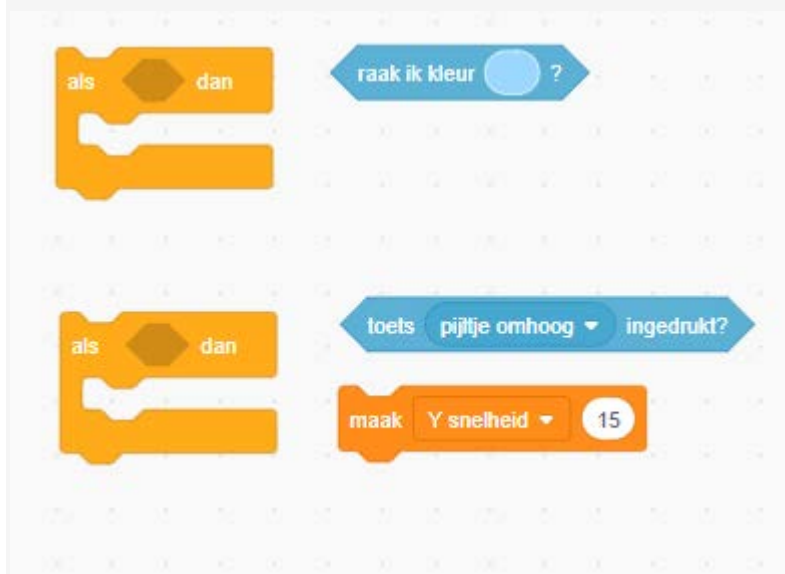
Vallen lukt perfect.

De volgende stap is springen. Onze sprite mag pas springen als hij de grond raakt. In dit spel is dat als hij de blauwe kleur raakt.

Je kan springen door de pijltjestoets naar boven in te drukken.

Werk je niet met deze twee **als-functies**, dan kan je sprite springen als hij nog in de lucht is. Dit zijn de blokken dat je kan gebruiken.

Voeg alles onder de code die je al had staan.



Mogelijke oplossing



Als je het op het groene vlagje klikt zal je merken dat je sprite niet wil springen.

Dit komt omdat je sprite net boven de blauwe kleur zweeft. En je weet dat hij niet kan springen als je de blauwe kleur niet raakt.

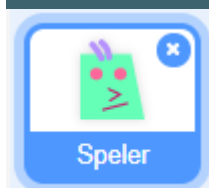
We kunnen dit eenvoudig oplossen door deze twee blokken in te voegen. Hierdoor gaat je sprite 1 plaatsje naar beneden waardoor hij de kleur net raakt.



Mogelijke oplossing



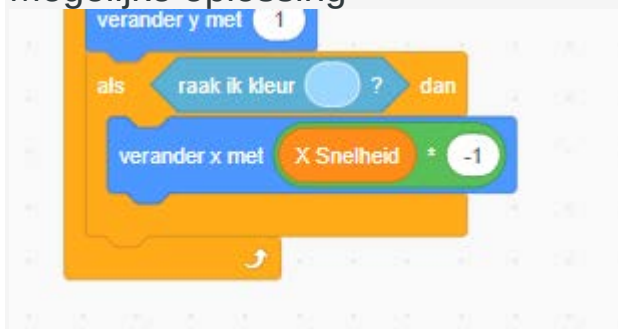
STAP 4 Over het muurtje



In de eerste level staat een obstakel. Als je het spel test, loop je er door. Dit lossen we snel even op met de volgende blokken.



Mogelijke oplossing



Als je de blokken in je code hebt gezet, verander dan eens de -1 naar -0,9 of -1,1. Wat gebeurt er?

Tip

Als je de variabele maal -1 doet stopt je sprite onmiddellijk.

Maal -0,9 zorgt ervoor dat je door de muur kan lopen, maar dan traag. Ideaal als je wil simuleren dat je sprite door water gaat, of een loopband.

Maal -1,1 zorgt ervoor dat je sprite iets terugspringt als hij de muur raakt.

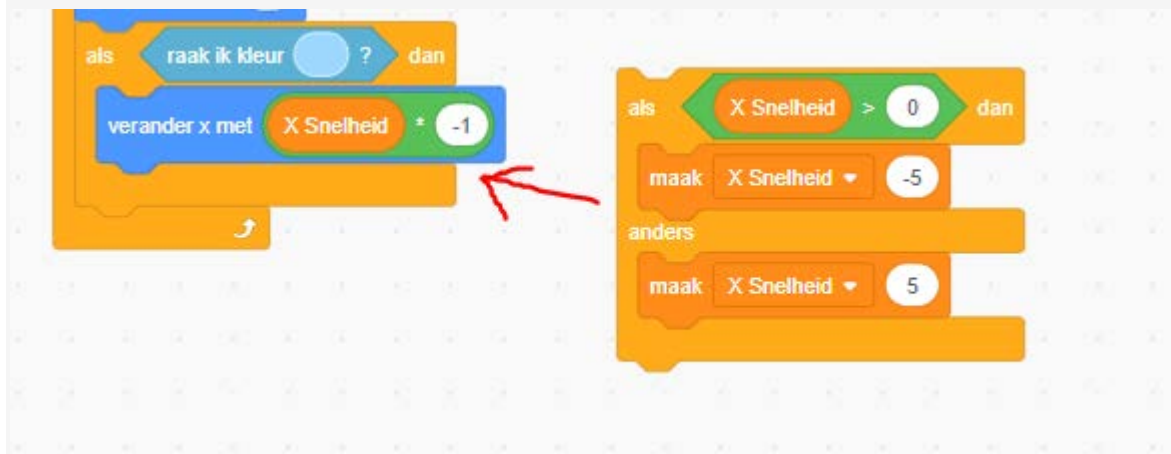
De allerlaatste stap is om onze sprite gemakkelijk over het obstakel te helpen.

Sleep deze blokken in het veld.

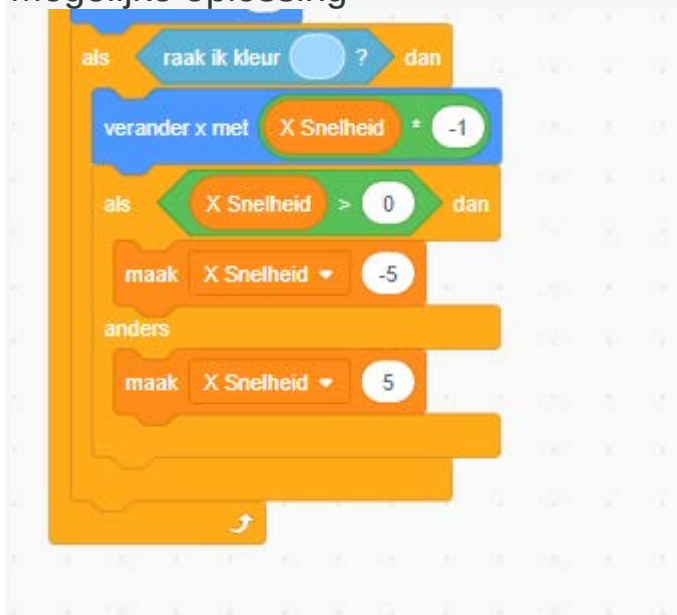


Als je de blauwe kleur raakt en je snelheid is groter dan 0, dan springt je sprite even achteruit.

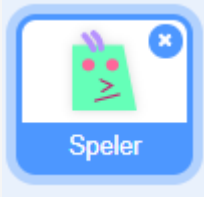
Zo kan je makkelijk in verschillende sprongen over het obstakel springen. Probeer maar eens.



Mogelijke oplossing



STAP 5 Next level



De laatste stap is de kortste en de gemakkelijkste.

We moeten er enkel nog voor zorgen dat wanneer we op het einde van het scherm zijn, we kunnen doorgaan naar de volgende level.

Dit heb je ook al eens gedaan in [een andere les](#). Gebruik deze blokken.

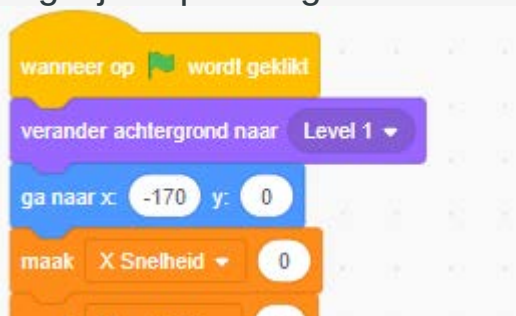


Mogelijke oplossing



Omdat je verschillende achtergronden kan doorlopen moeten we enkel nog bij de start van het spel de eerste achtergrond laten selecteren.

Mogelijke oplossing



STAP 6 Extra

Je hebt nu alle blokken gekregen om een leuk platform game te maken.

Vanaf level 2 kan je extra moeilijkheden invoegen. Als je de lava aanraakt stuurt het spel je terug naar het begin van de level.

Voeg andere extra's in zoals:

- levens van de sprite.
- een timer die bijhoudt hoe lang je erover doet om alle levels te doorlopen. Wie speelt het snelst?
- extra vijanden (die schieten of iets gooien)
- Maak extra levels.
- ...

Oplossing lava



Stuur ons zeker je eigen versie van het spel door.

En zoals altijd...Veel plezier !!!

Download

Klik op de link op de site om een voorbeeldoplossing te downloaden.

De mol

Er zit een mol in de tuin van CodesCool.

Hij is helemaal de weg kwijt. Help jij hem de weg terug te vinden?

Veel plezier !!!



Je leert:

- Eigen blokken maken
- Werken met de functie: Pen
- Een "start-knop" maken.
- Je spel "pimpen"

STAP 1 Sprites aanmaken

Het voorbeeld bevat alle sprites die je nodig hebt. Maar zonder de code, die zal je zelf nog moeten programmeren.

Download het voorbeeld op je computer, zet het op een plaats waar je het gemakkelijk terugvindt.

STAP 2 Maak je eigen blokken



In een vorige les hebben we al eens een eigen blok aangemaakt.

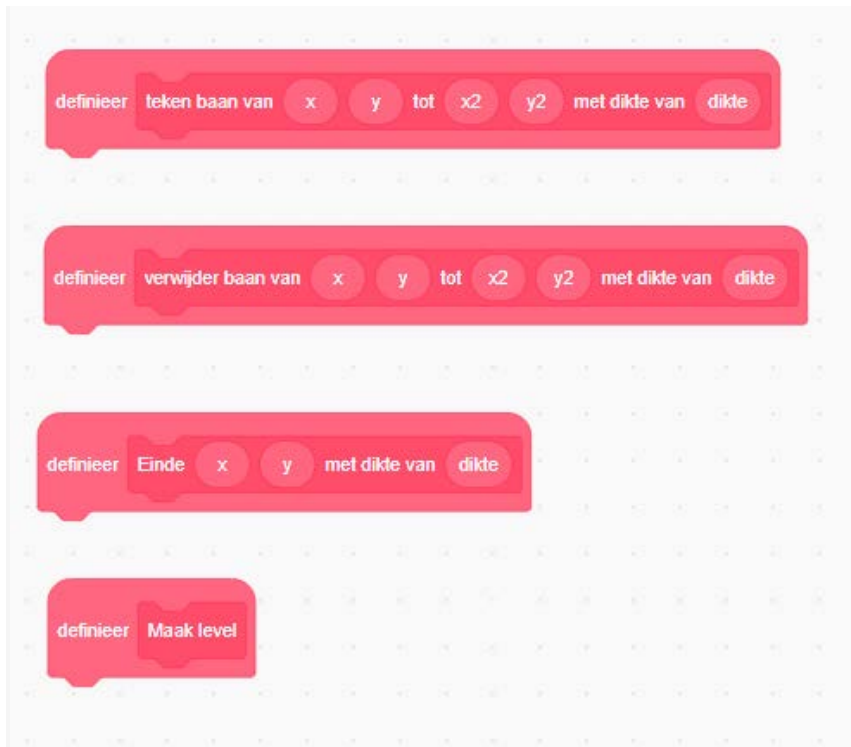
Deze keer doen we dat opnieuw. Alleen is het wat uitgebreider.

We laten zien hoe we het eerste blok hebben gemaakt.

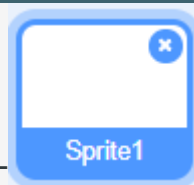
De andere kan je op dezelfde manier namaken. In totaal maken we 4 blokken.

We maken een blok om ...

- de baan te tekenen.
- de baan uit te gommen.
- een eindpunt aan te duiden.
- om de levels aan te maken.



STAP 3 Het eindpunt

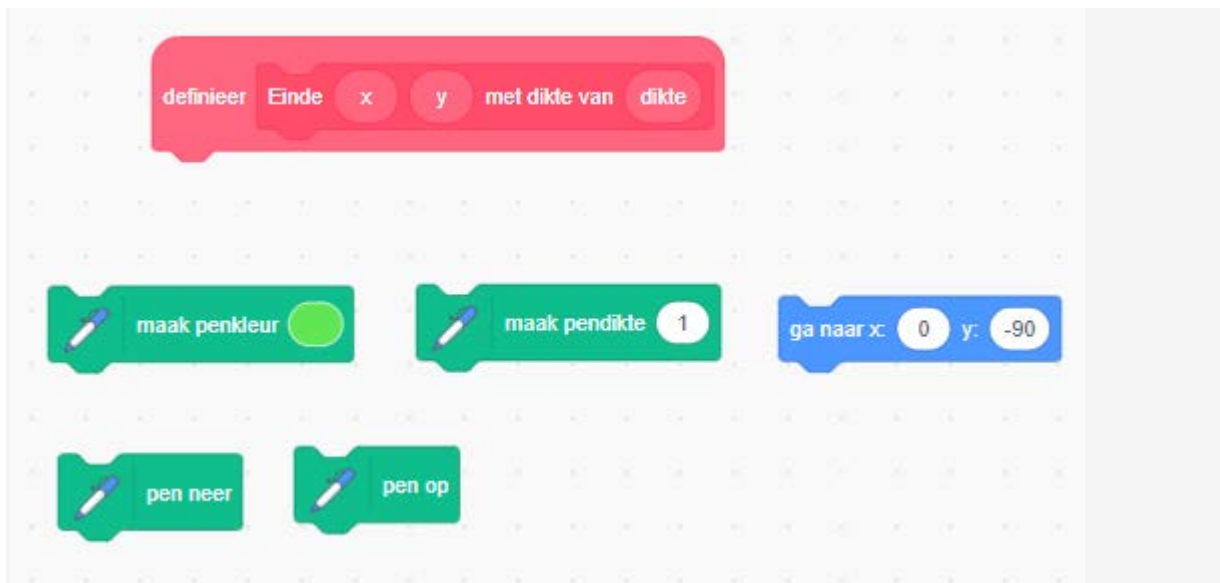


HET EINDPUNT

Sleep de volgende blokken in je werkveld.

Tip

Als je de blokken van pen niet hebt, kan je ze invoegen door links onderaan op de "uitbreiding toevoegen knop" te drukken.

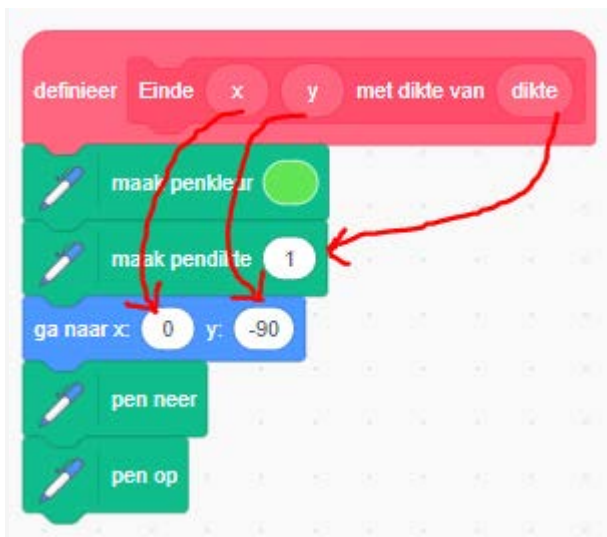


Maak dit script met de blokken.



Sleep de waarden uit je blok naar de juiste plaats in je script. X naar de x-plaats, Y naar de y-plaats en dikte naar de pen dikte.

Zo geef je waarde aan je blok.



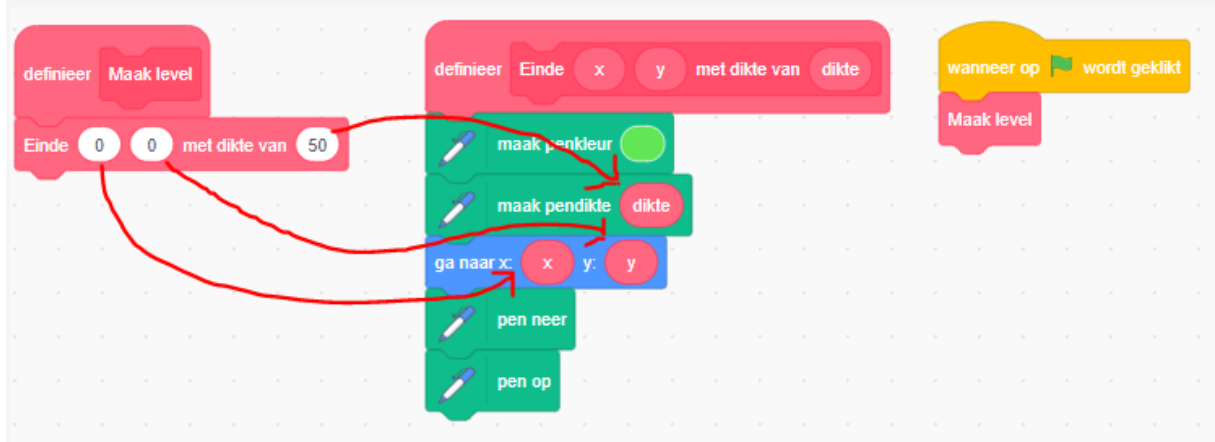
Je script ziet er zo uit.



Zet de volgende blokken in je werkveld.



De getallen die je invult verwijzen naar de plaats waar je de pen iets wil laten schrijven.



Als je op het vlagje klikt "maakt je het level". Je ziet een stip verschijnen. Die stip is het eindpunt van je sprite. Zo kan hij naar de volgende level

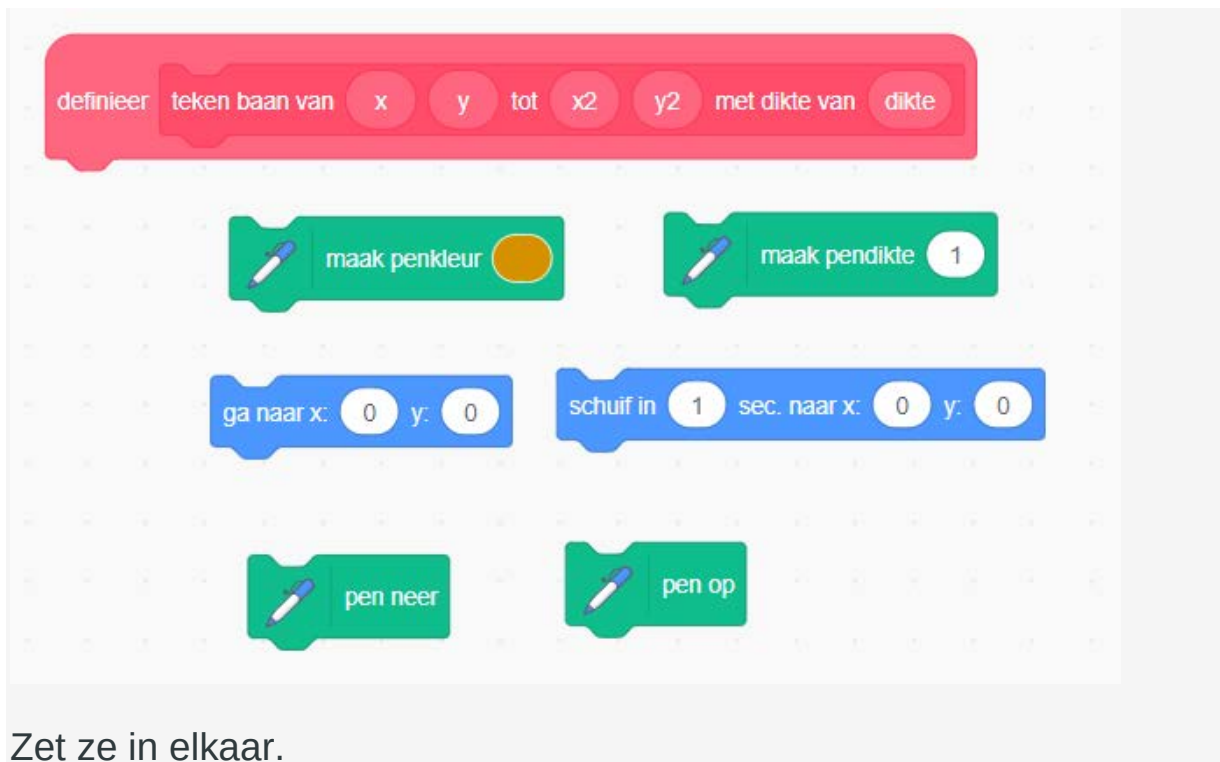
Even spelen

STAP 4 Een doorgang maken

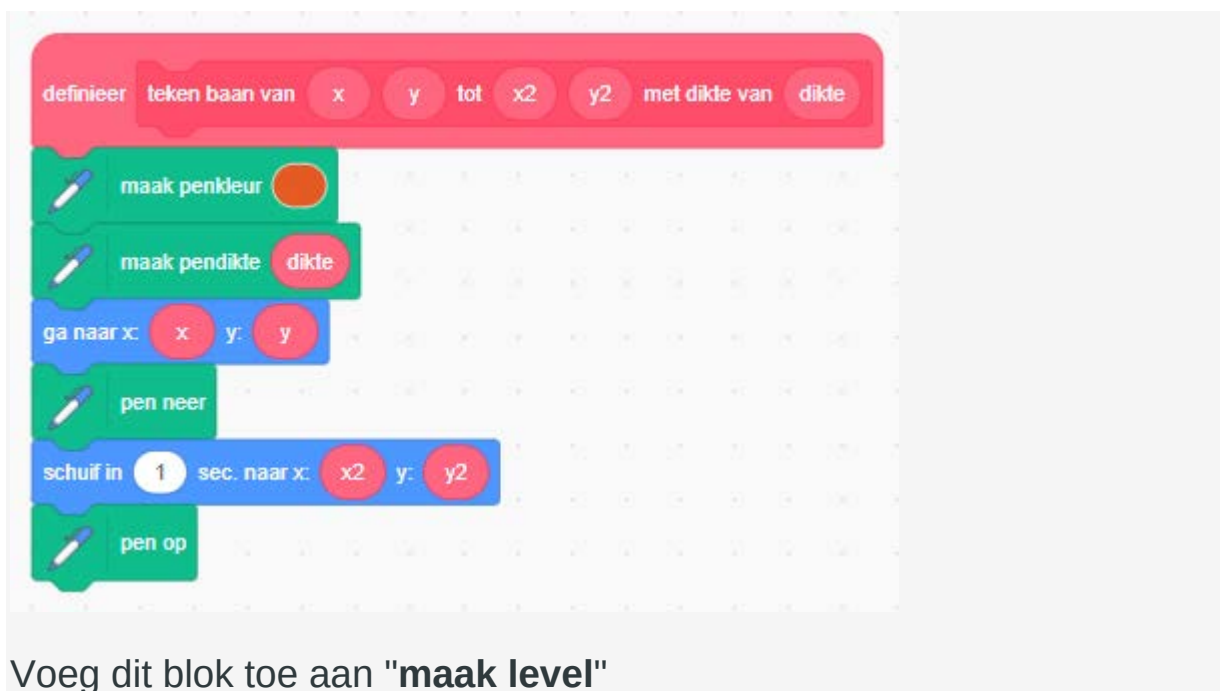


Om tot het eindpunt te komen laten we telkens een gang tekenen door het spel. Zo kan onze mol veilig naar het eindpunt.

Voeg deze blokken toe aan je werkveld.



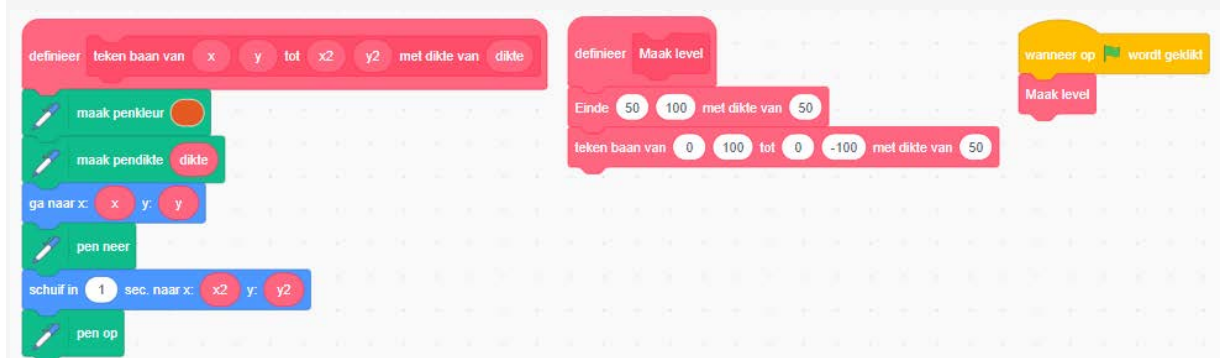
- Deze keer heb je een start positie 'x en y'.
- Je pen wordt neergezet.
- En dan schuif je in 1 seconde naar een andere positie 'x2 en y2'.
- Nadien hef je de pen terug op.





Als je een startpositie en een stoppositie invoegt, dan verschijnt er een lijn.

Wij kozen om te starten bij x: 0 en y: 100. We stoppen bij x2: 0 en y2: -100



Tip

Als je bij X een willekeurig getal tussen -200 en 200 zet. En je doet hetzelfde bij Y. Dan



Als je snel even deze blokken invoegt.



Nu verandert de plaats van je stip steeds.

STAP 5 De doorgang sluiten



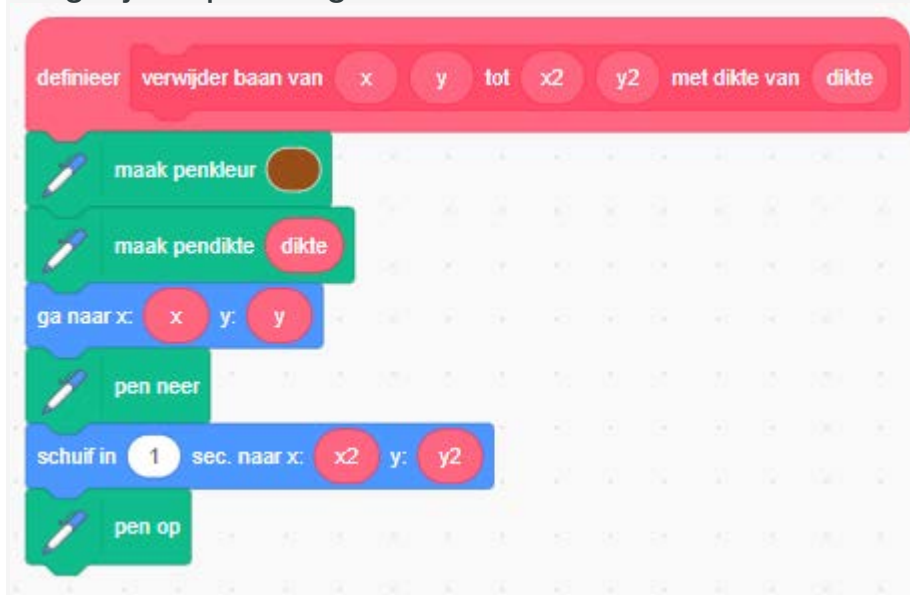
Het spel tekent een lijn. Dit is het pad dat de mol moet volgen om naar het eindpunt te gaan.

Om het iets moeilijker te maken, gommen we dat pad opnieuw uit.

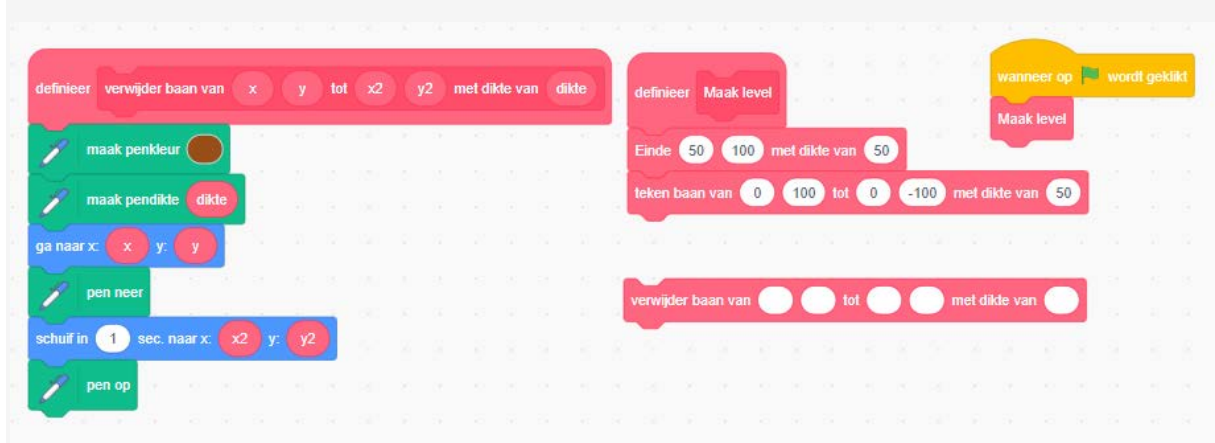
Gebruik hiervoor deze blokken.



Mogelijke oplossing



Voeg de "verwijder baan blok" toe. Weet je welk waarden je moet ingeven?



Mogelijke oplossing

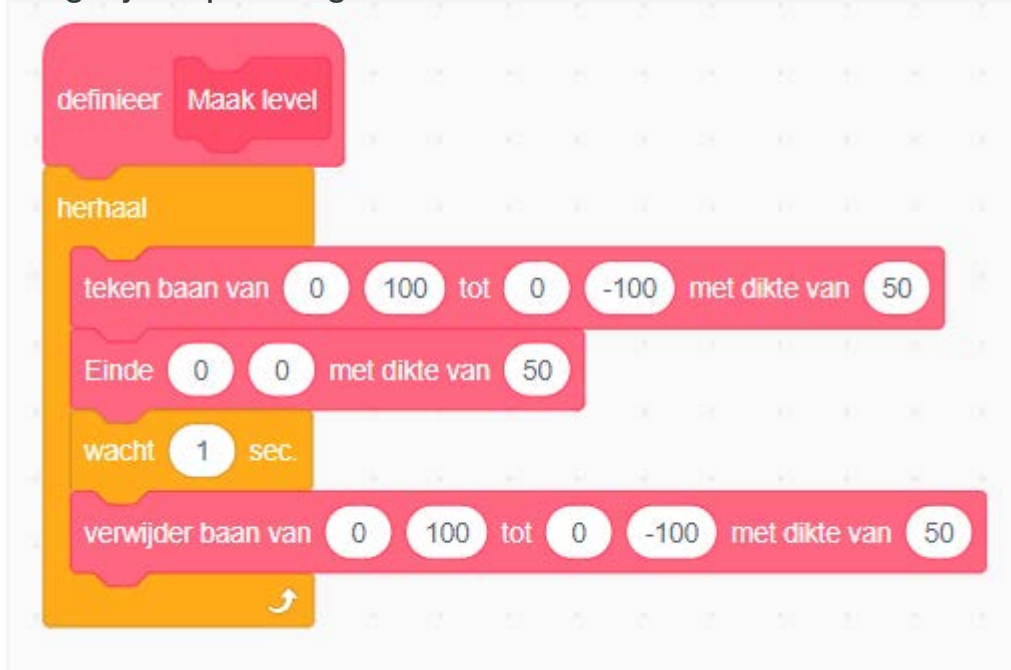


Als je het test zal je merken dat je script 1 keer loopt. En dat de gang maar even blijft staan.

Kan je:

- een gang laten tekenen
- een eindpunt plaatsen
- een aantal seconden laten wachten
- de gang uitgommen
- (en dit alles in een herhaling)

Mogelijke oplossing



Je hele code vind je op onze site.

Download

Klik op de link op de site om een voorbeeldoplossing te downloaden.

De mol

Er zit een mol in de tuin van CodesCool.

Hij is helemaal de weg kwijt. Help jij hem de weg terug te vinden?

Veel plezier !!!



Je leert:

- Eigen blokken maken
- Werken met de functie: Pen
- Een "start-knop" maken.
- Je spel "pimpen"

STAP 1 Project openen

Ga naar de website van Scratch en open je project.

Bekijk nog even de codes die je vorige keer schreef. Test nog even alles uit.

Ben je klaar? Dan kunnen we van start gaan.

STAP 2 We bewegen ons voort



We willen beweging krijgen in onze sprite. Je kent het al, maak twee variabelen aan, X snel en y snel.

Tip !



The dialog box is titled 'Nieuwe variabele' with a close button (X) in the top right corner. It contains a label 'Nieuwe variabelenaam:' followed by a text input field containing 'x snel'. Below the input field are two radio buttons: 'Voor alle sprites' (selected) and 'Alleen voor deze sprite'. At the bottom are two buttons: 'Annuleren' and 'OK'.

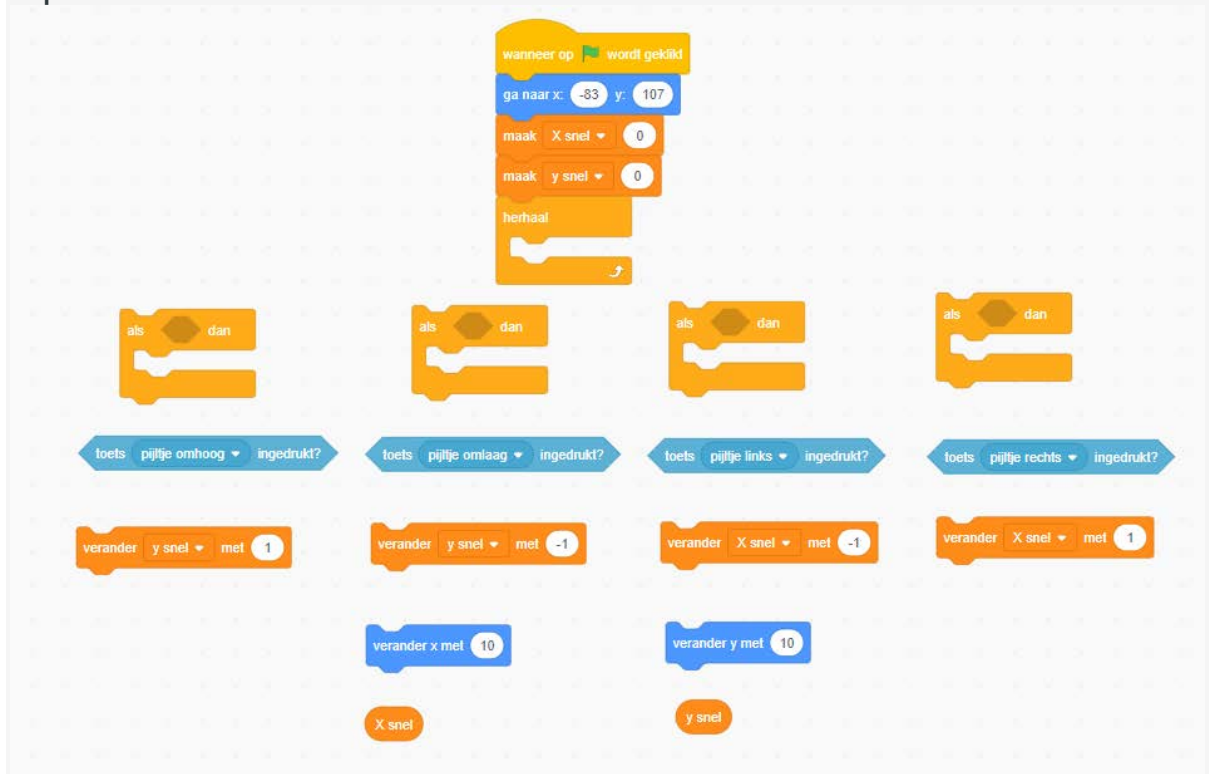


The dialog box is titled 'Nieuwe variabele' with a close button (X) in the top right corner. It contains a label 'Nieuwe variabelenaam:' followed by a text input field containing 'y snel'. Below the input field are two radio buttons: 'Voor alle sprites' (selected) and 'Alleen voor deze sprite'. At the bottom are two buttons: 'Annuleren' and 'OK'.

Opdracht:

- Start je sprite op een specifieke plaats. (Ergens in de blauwe zone)
- Zorg er ook voor dat de twee variabelen op 0 staan wanneer je op het vlagje klikt.
- Als ... pijltje omhoog ... dan ... verender y-snel met 1
- Als ... pijltje omlaag ... dan ... verender y-snel met -1
- Als ... pijltje links ... dan ... verender x-snel met -1
- Als ... pijltje rechts ... dan ... verender x-snel met 1
- Stop alle beweging in een herhalingsblok

Tip !



Mogelijke oplossing



Zoals je weet uit vorige lessen beweegt je sprite vlot, maar stopt hij niet meer. Dit komt omdat je variabele niet terug naar nul komt.

Weet je nog hoe we dit kunnen oplossen.

Tip !



Mogelijke oplossing



STAP 3 Licht aan het einde van de tunnel



In de vorige les hebben we een gang en een eindpunt laten tekenen.

In de vorige stap hebben we onze sprite laten bewegen.

Nu gaan we enkele grenzen en het doel vastleggen.

Opdracht:

- Maak een **variabele** aan die bijhoudt in welk **level** je zit.
- **Als** ... level = 1 ... en ... **Als** ... **raak ik de kleur** van de achtergrond ... **Dan** ... ga terug naar je beginplaats.
- Zet alles in de code die je al had.

Tip



Tip



Mogelijke oplossing



Als alles goed is kan je enkel nog bewegen in het blauwe startvak en in de gang die het spel tekent.

Om naar het volgende level te kunnen moet je het groene eindpunt aanraken.

Opdracht:

- **Als** ... raak ik kleur groen ... **dan**
- **Verdwijn** en ga naar de startpositie.
- **Wacht** ... seconden
- **Verschijn**
- Verander level met 1
- Zet alles in de code die je al had

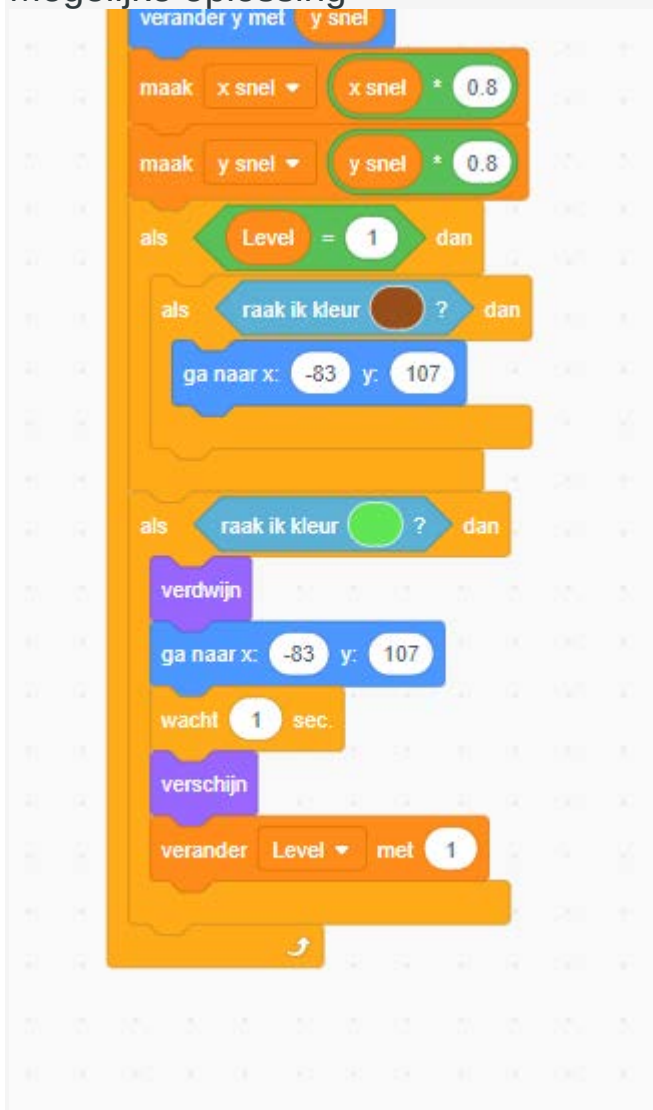
Tip



Tip



Mogelijke oplossing



Als je dit test zal je merken dat het niet altijd werkt. Soms loop je terug overall door. Dat komt omdat telkens je de groene kleur aanraakt, je level met 1 omhoog gaat. En we hadden gezegd om enkel op de bruine kleur te controleren als de level gelijk is aan 1.

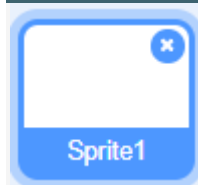
We hebben nog nergens gezegd met welk level je moet starten eens je op het groene vlagje klikt.

Voeg dit bij **Sprite 1**



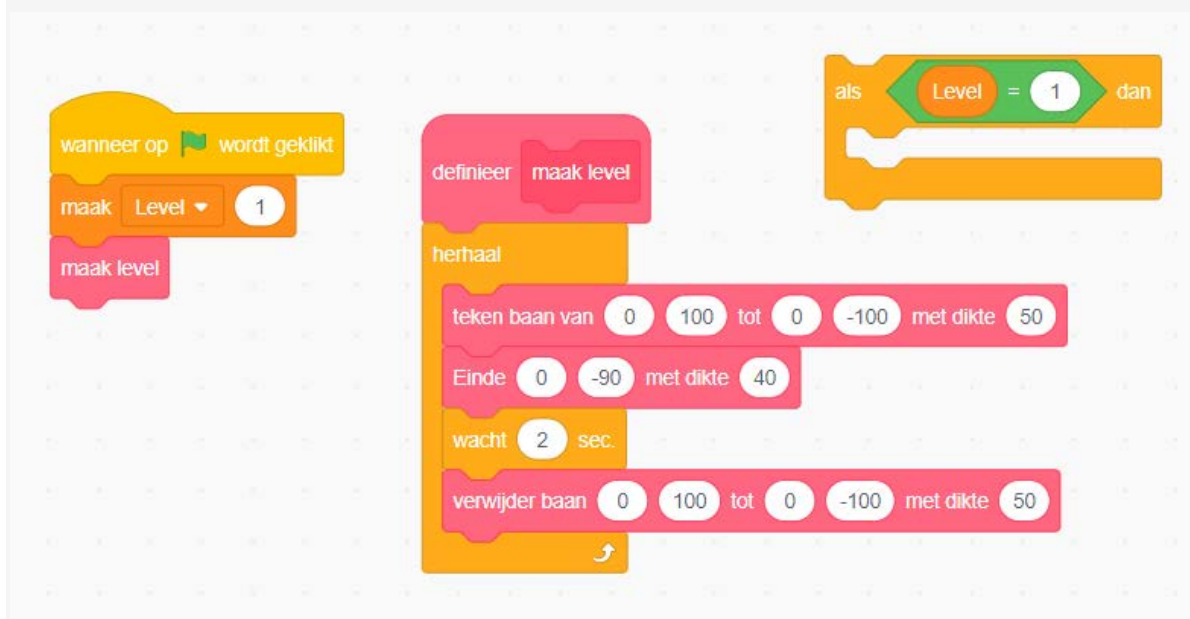


STAP 4 Levels maken



In de vorige stap maakten we de variabele "**Level**" aan. In deze stap maken we enkele verschillende levels.

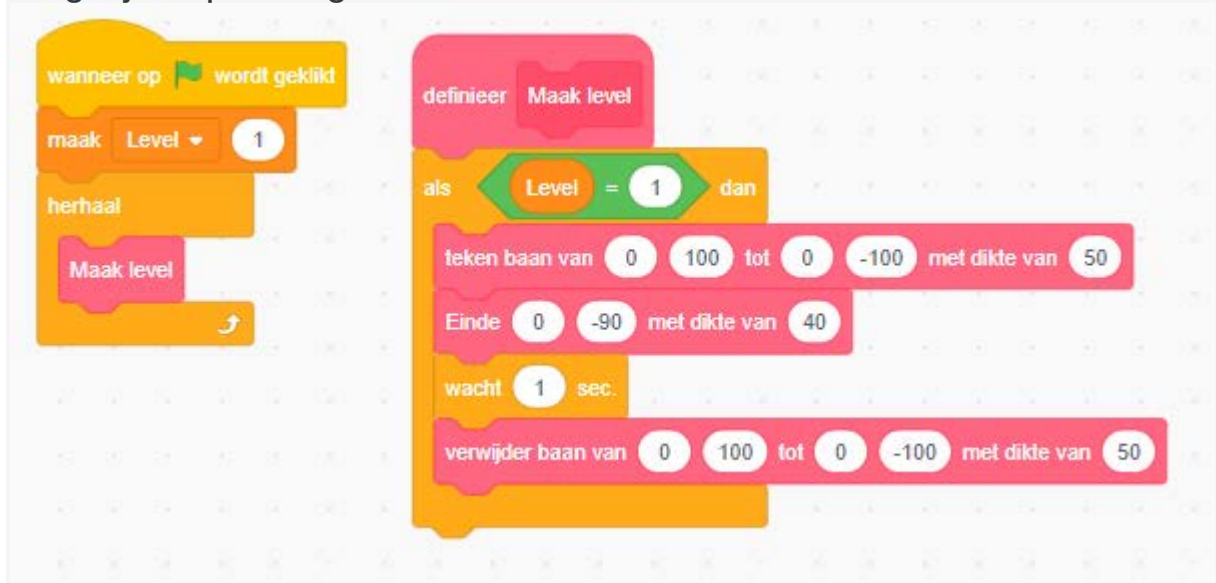
Neem deze blokken die je al in je werkveld had staan en voeg er de **als ... dan** blok aan toe.



Opdracht:

- Haal het herhaalblok uit je eigen gemaakt blok en zet het **als ... dan** blok in de plaats.
- Plaats het herhaalblok in de andere code en zet er "maak level" in.

Mogelijke oplossing



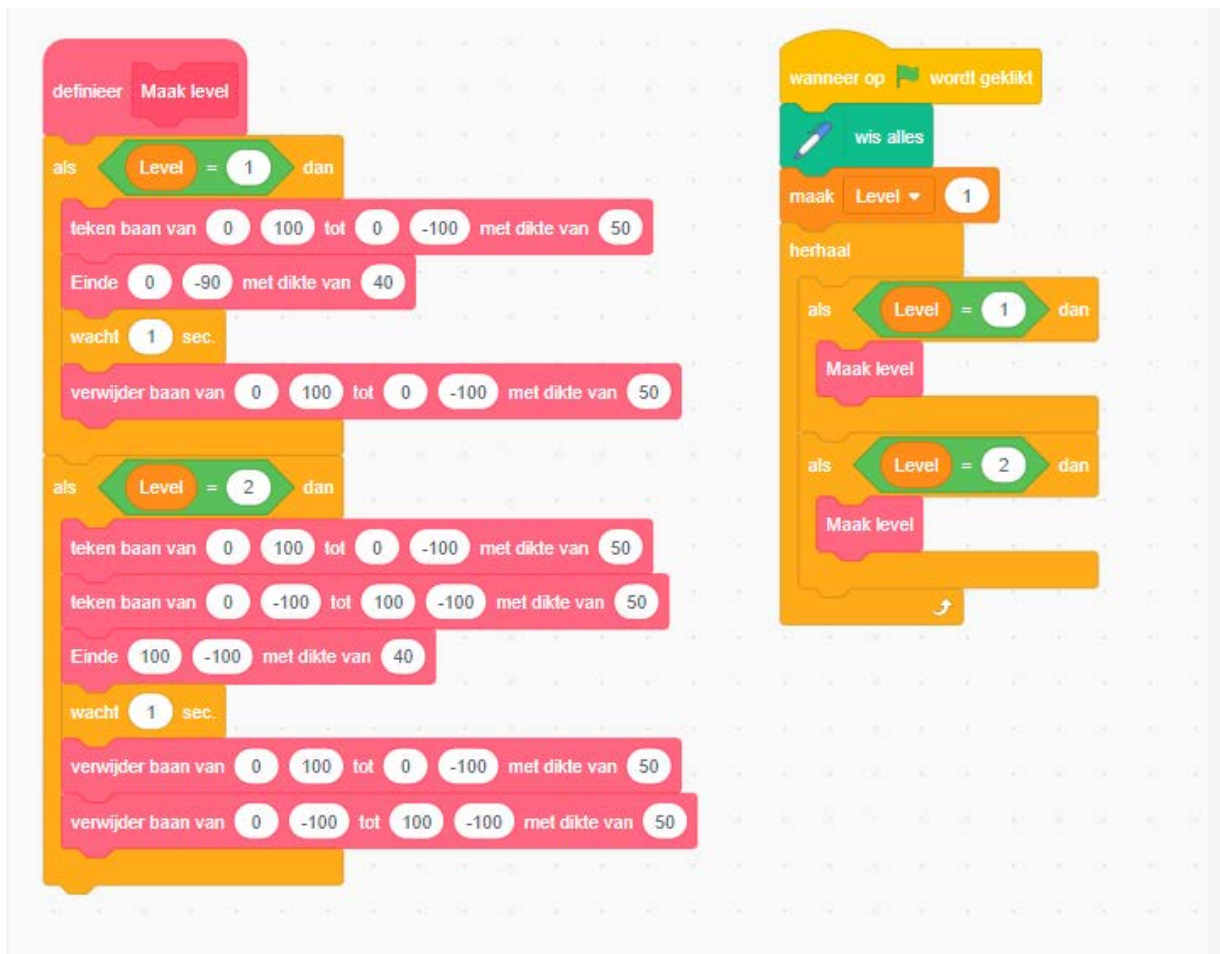
Om alles wat netter te maken voeg je een "wis alle" blok toe aan je code.



Je kan nu verschillende levels maken. Onder zie je al een voorbeeld.

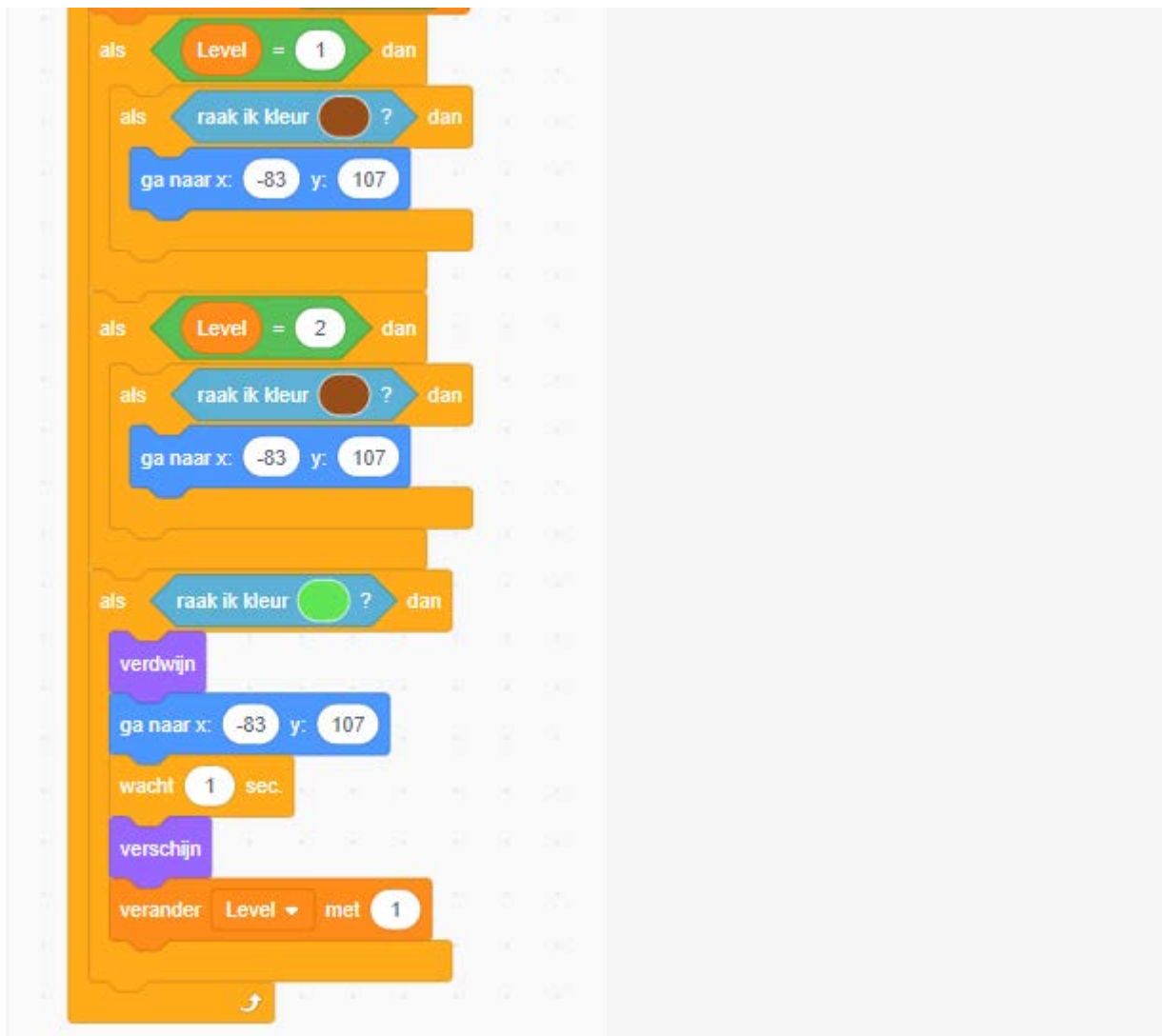
Je voegt een nieuw **als ... dan** blok toe en je bepaalt de nieuwe gang.

Wij hebben ook een **als ... dan** blok gezet in de andere code (wanneer je op het vlagje klik).



Elke keer je een nieuw level maakt, moet je ook een nieuw **als ... dan** blok toevoegen aan je speler.



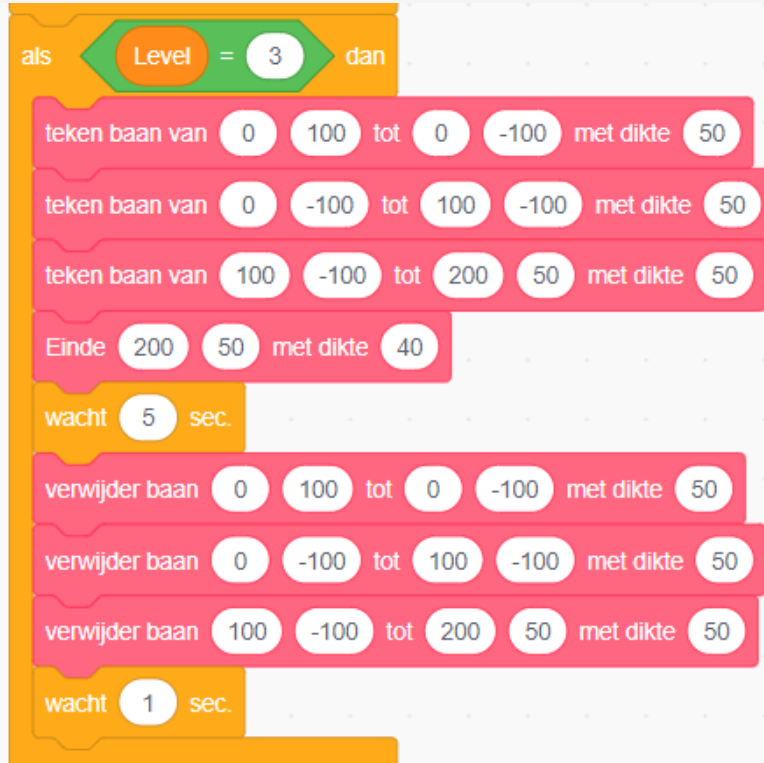


Wij maakten 4 levels. Als je wil, kan je de code kopiëren. Wil je zelf je levels tekenen, doe gerust.

Als je een nieuw level maakt moet je op 3 plaatsen een **als ... dan** blok zetten.

- In je zelf gemaakt blok die de level laat tekenen.
- In je blok die alles opstart. (wanneer je op het vlagje klikt)
- In je speler

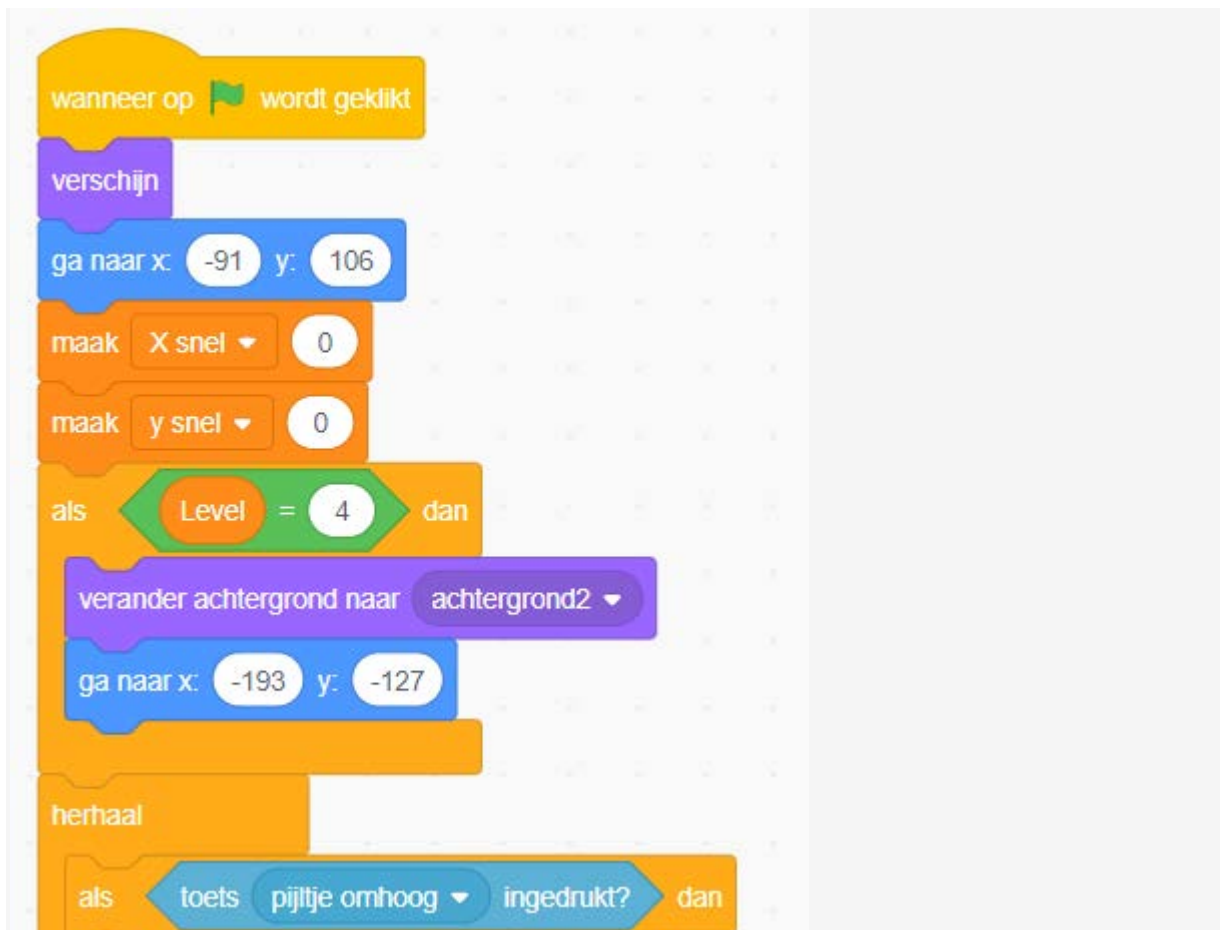
Level 3



Level 4



Bij level 4 veranderen we ook van achtergrond. Onze speler start op een andere plaats. Je mag de plaats niet in de extra als ... dan functie zetten bij de speler. Je moet een tweede als ... dan blok invoegen en ze buiten de herhaalblok zetten. Doe je dit niet, dan keert de sprite elke keer terug naar zijn beginpositie en kan je niet bewegen.



Je hebt nu alle informatie om zoveel levels te maken als je zelf wil.

STAP 5 Extra's

Het spel loopt nu behoorlijk, maar we voegen nog enkele extra dingen toe die het tot een echt spel maken.



STARTKNOP

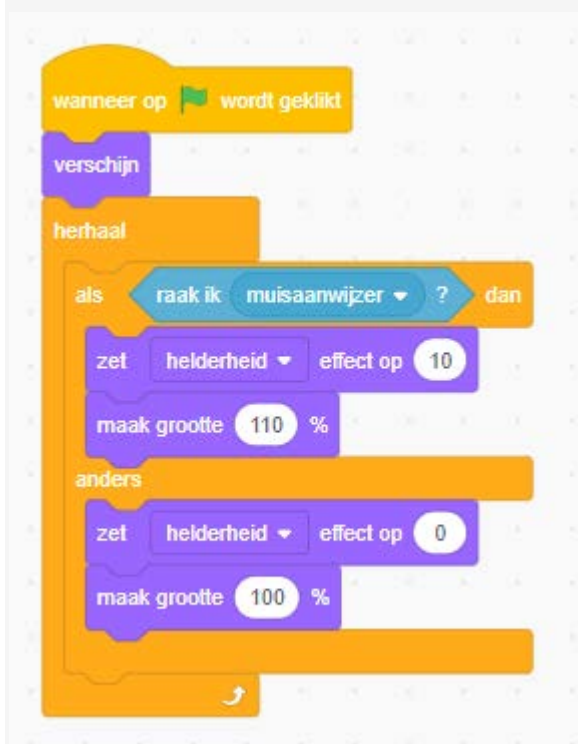
We maken een echte startknop die het spel laat starten. Hiervoor moeten we de bestaande codes van alle sprites aanpassen.

Voeg deze blokken toe aan de sprite.



Dit zorgt ervoor dat je startknop verschijnt als je op het vlagje klikt. Als je op de sprite klikt verdwijnt hij en stuurt hij een signaal. Dat signaal sturen we naar de andere sprites. Dit passen we straks aan.

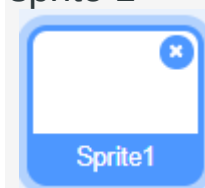
Om het extra leuk te maken voegen we deze code nog toe. Test zeker eens uit.

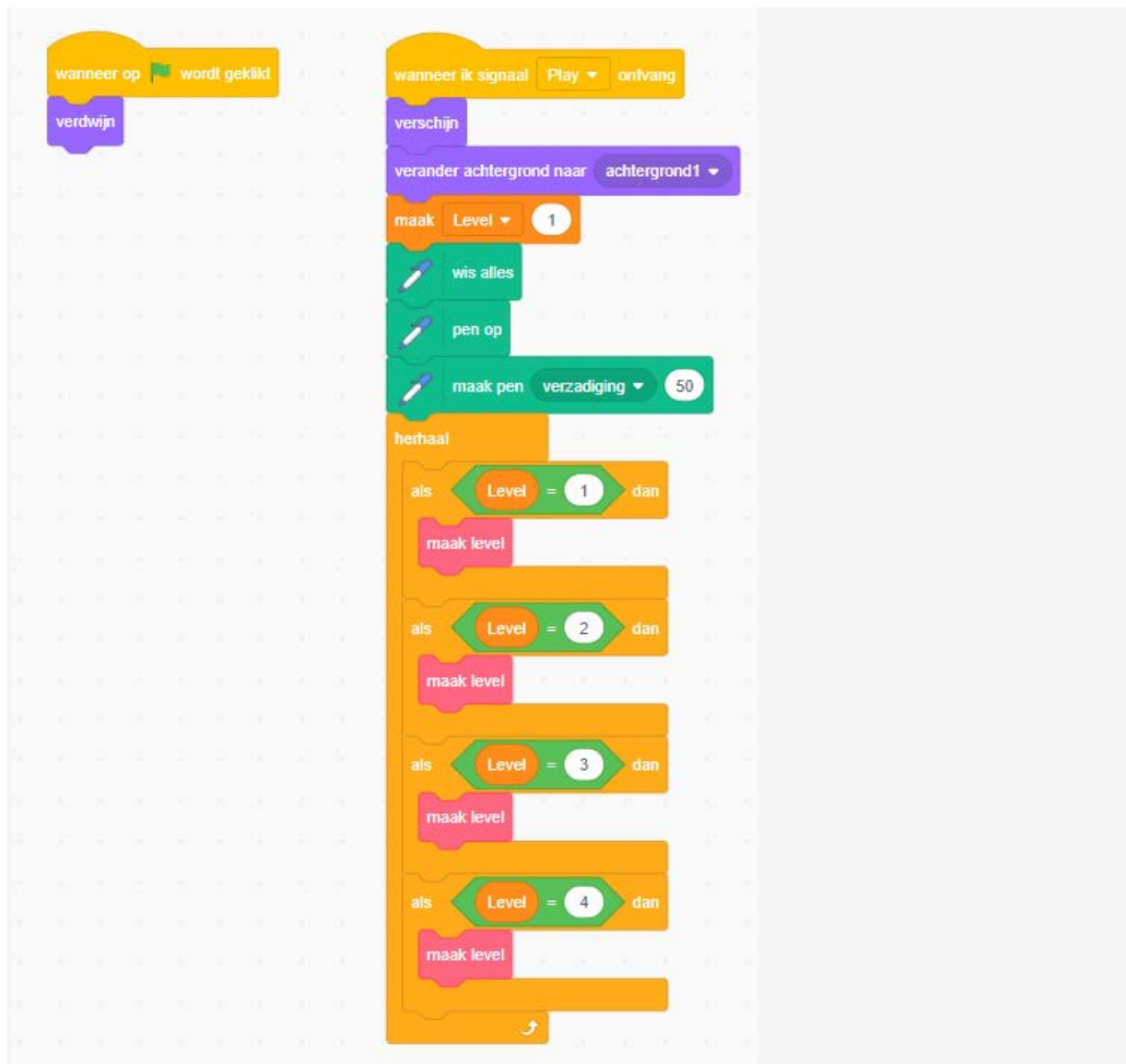


Pas nu elke sprite op deze manier aan.

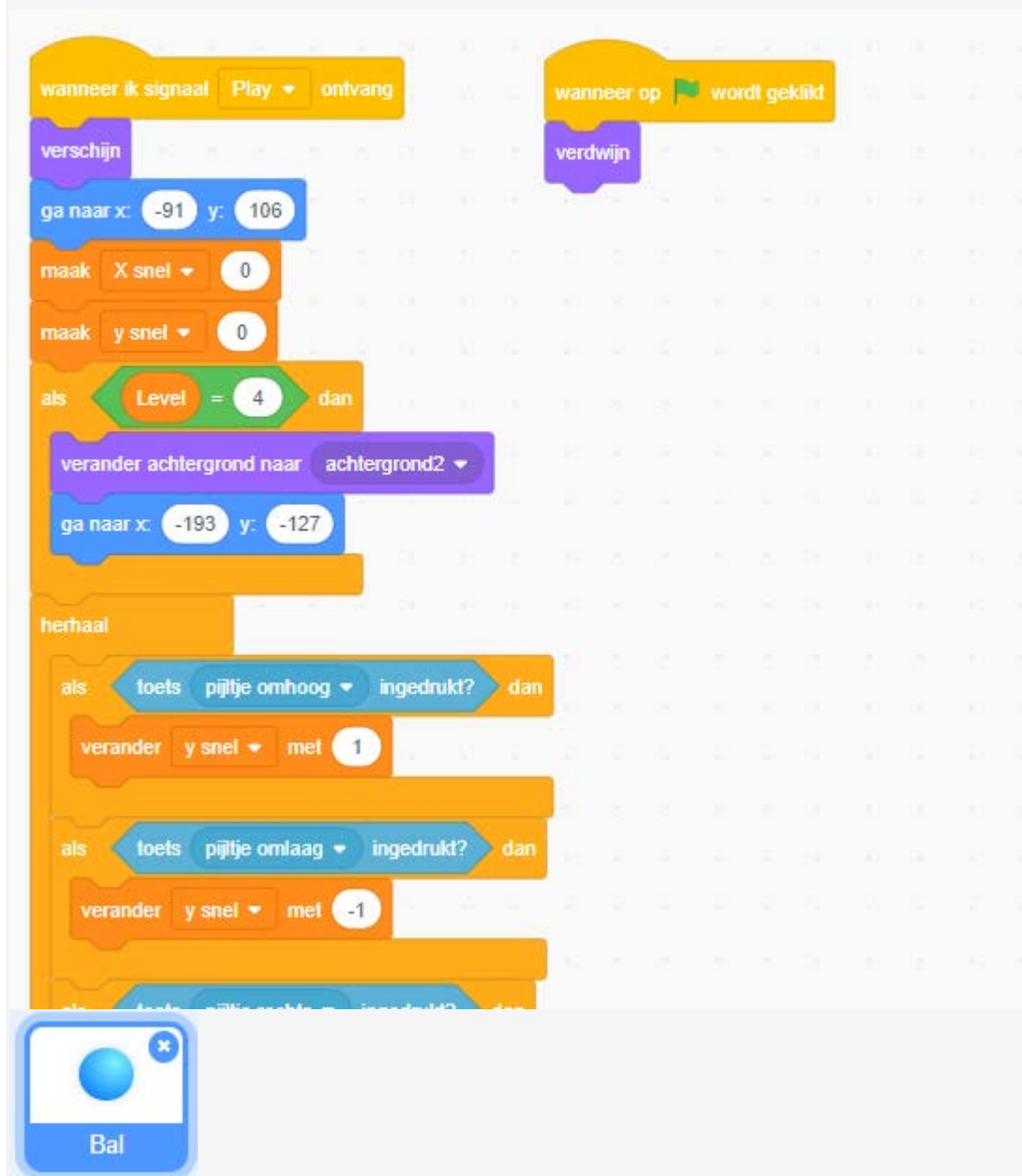
- Wanneer je op het vlagje klikt moet de sprite verdwijnen.
- Wanneer je het signaal start ontvangt met alles opstarte.

sprite 1





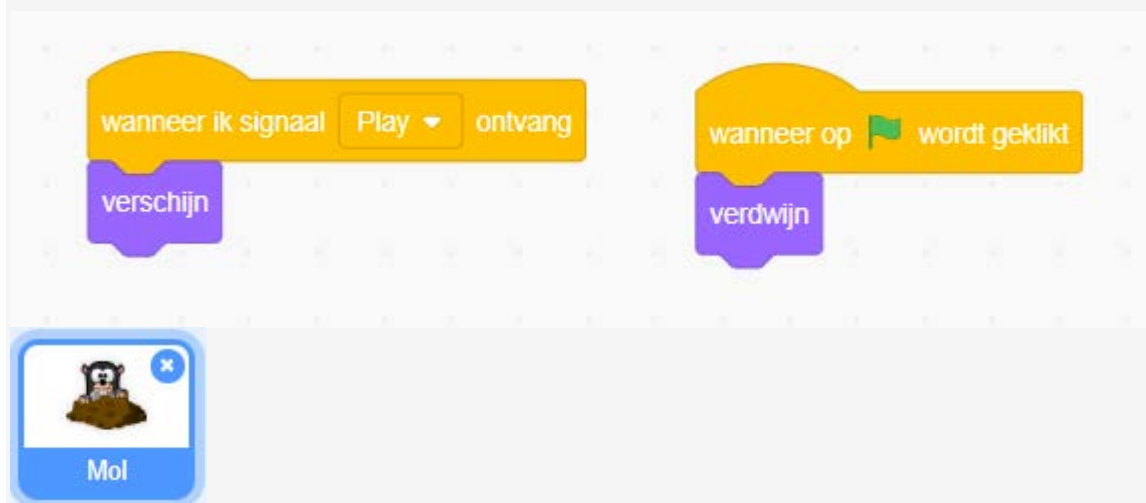
Bal



Beginscherm



Mol



Als je nu op de startknop duwt verdwijnen alle sprites en komt de startknop en het beginscherm tevoorschijn. Als je op de startknop drukt begint het spel.

EXTRA ANIMATIE



Voeg deze code toe aan de mol.

Speel met de instellingen



Download

Klik op de link op de site om een voorbeeldoplossing te downloaden.