



Het grote CodesCool- oefeningenboek

Versie voor Scratch 3

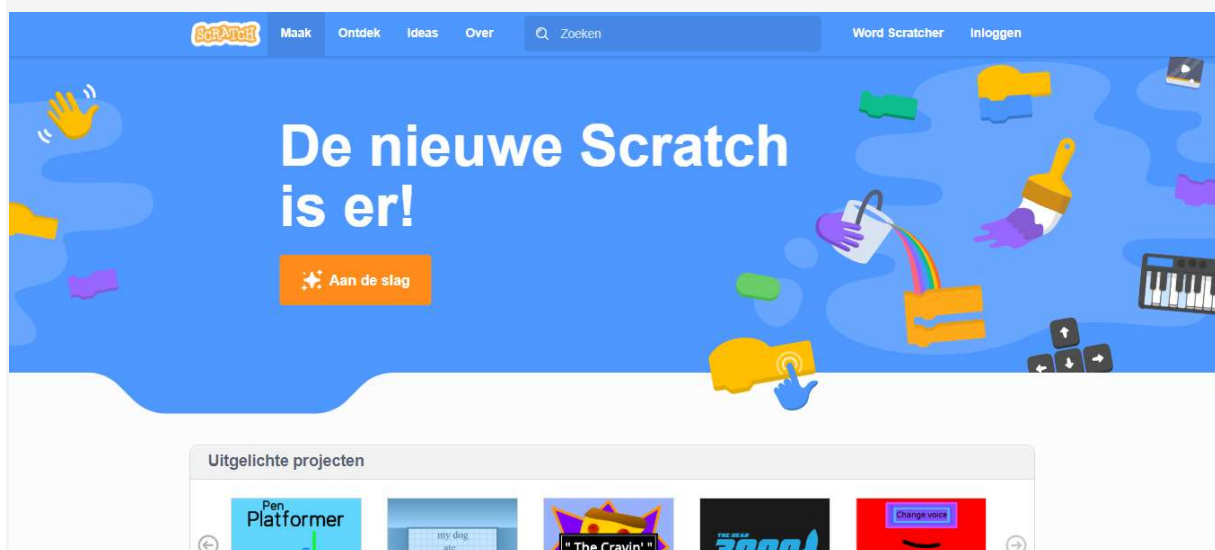
odisee

Een Scratch-account aanmaken

VOLG DE ONDERSTAANDE STAPPEN OM EEN SCRATCH-ACCOUNT AAN TE MAKEN.

Stap 1: surf naar de website van Scratch

1. Open Google Chrome of Mozilla Firefox (niet Internet Explorer). Meestal staan deze programma's op het bureaublad van jouw computer. Dubbelklik op het logo om de browser te openen.
2. Typ bovenaan in de zoekbalk de URL van de website scratch.mit.edu en druk op ENTER.



3. Klik op 'Word Scratcher'.

1. Kies een gebruikersnaam. Gebruik niet je eigen naam. Zorg ervoor dat je je gebruikersnaam goed onthoudt.

Word Scratcher ✕

Het is gemakkelijk (en gratis!) om een Scratch-account aan te maken.

Kies een Scratch-gebruikersnaam

Kies een wachtwoord

Typ je wachtwoord nog een keer



1 2 3 4 ✉

[Volgende](#)

[Voer je wachtwoord opnieuw in](#)

2. Kies nadien een wachtwoord. Zorg ervoor dat iemand anders jouw wachtwoord niet kan raden. Let op: je moet het zelf wél kunnen onthouden. Jouw wachtwoord is persoonlijk. Deel dit met niemand.

Stap 2: gebruikersnaam

Stap 3: leeftijd, land en geslacht

1. Kies jouw geboortemaand en -jaar.

Word Scratcher ✕

Je reacties op deze vragen worden vertrouwelijk behandeld.

Waarom vragen we je hierom ?

Geboortemaand en -jaar

Geslacht ☒ Man ☐ Vrouw

Land

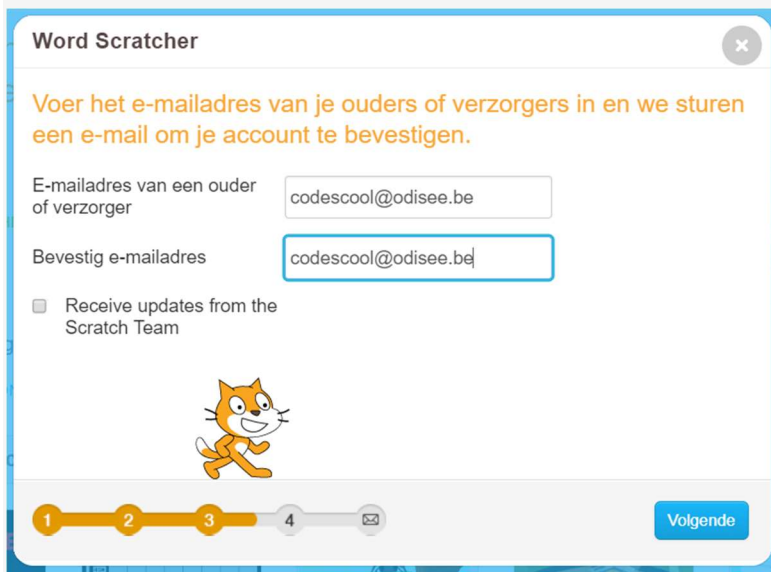


1 2 3 4 ✉

[Volgende](#)

2. Duid vervolgens jouw geslacht aan.

3. Kies bij land 'België'.



Word Scratchter

Voer het e-mailadres van je ouders of verzorgers in en we sturen een e-mail om je account te bevestigen.

E-mailadres van een ouder of verzorger:

Bevestig e-mailadres:

☐ Receive updates from the Scratch Team



1 2 3 4 

Volgende

Geef het e-mailadres van je ouders, voogd, verzorger of leerkracht in. Zij krijgen een e-mail waarin ze jouw account moeten bevestigen.

Stap 4: e-mailadres Stap 5: laten we beginnen

Je bent nu bijna klaar. Klik onderaan op "Oké, laten we beginnen".



Word Scratchter

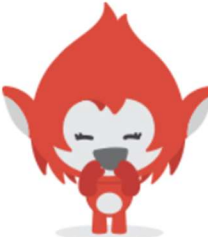
Welkom bij Scratch, codescoolaalst!

Je bent nu ingelogd! Je kunt starten met ontdekken en maken van projecten.

Als je commentaar wilt plaatsen of je projecten wilt delen, klik dan op de link in de e-mail die we je gestuurd hebben op **codescool@odisee.be**.

Onjuist e-mailadres? Verander je e-mailadres in je [accountinstellingen](#).

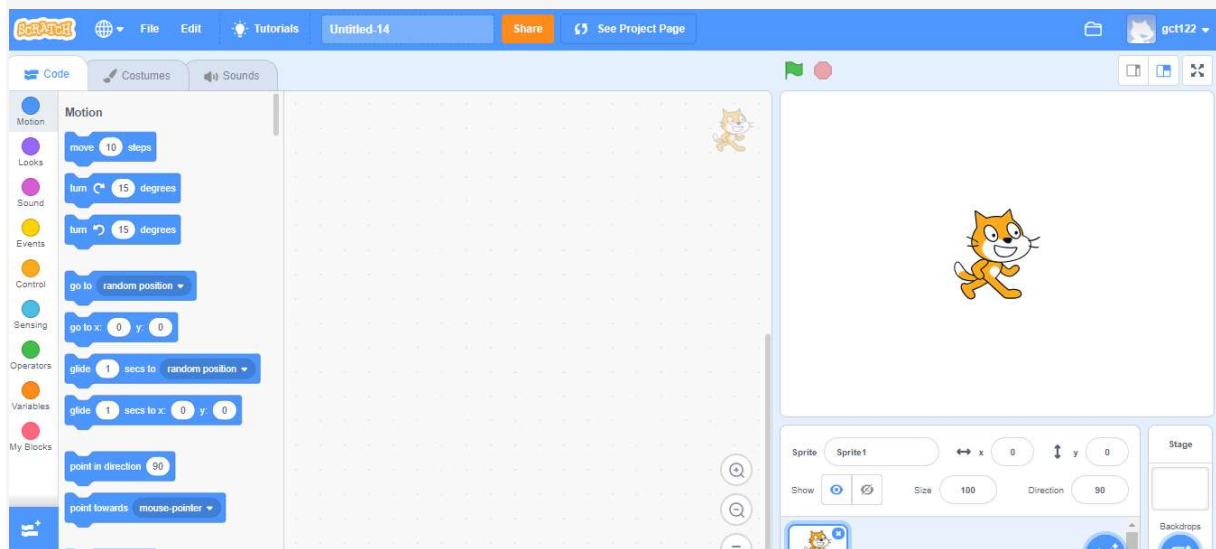
Having problems? [Please give us feedback](#)



1 2 3 4 

Oké, laten we beginnen!

Klik links bovenaan op 'Maak'. Je krijgt het volgende scherm te zien:



Belangrijk!

Zie je nog steeds een oranje balk als je je aanmeldt?

[Confirm your email](#) to enable sharing. [Having trouble?](#)

Herinner de persoon waarvan je het e-mailadres opgaf eraan dat hij of zij jouw account nog moet bevestigen. De link om te bevestigen staat in de mail die ze gekregen hebben.

Nu je een Scratch-account hebt, kan je aan de slag gaan: begin met de eerste oefening.



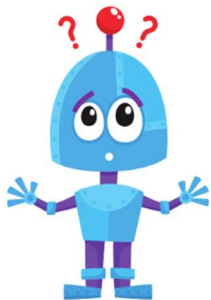
Staat alles in het Engels? Klik dan op de wereldbol links bovenaan de site. Je kan er kiezen tussen alle mogelijke talen!

Methode

Een nieuwe oefening vat je steeds op dezelfde wijze aan.
Volg altijd volgende stappen:

ORIËNTEREN

Bekijk het voorbeeld en denk na over de volgende vragen:



- Wat moet ik doen?
- Wat zijn de doelen?
- Wat zijn de verwachtingen?
- Wat kan ik al?
- Wat moet ik nog ontdekken?

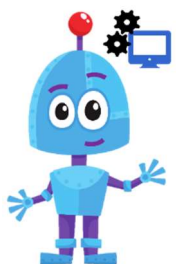
VOORBEREIDEN

Bekijk de stapjes bij 'uitvoeren'. Beantwoord nadien de volgende vragen:



- Welke stappen moet ik volgen?
- Welke stappen mag ik volgen?
- Hoeveel tijd heb ik nodig?
- Welke hulpmiddelen heb ik nodig?

UITVOEREN



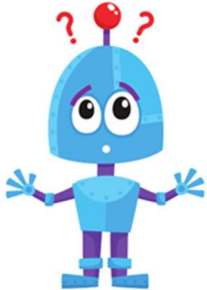
Voer de stappen één voor één uit.

Weet je even niet meer hoe het moet?

Bekijk de hints of download de oplossing.

REFLECTEREN

Blik terug op het project dat je net maakte. Stel jezelf de volgende vragen:



- Werkt het programma zoals ik had verwacht? Waarom wel/niet?
- Wat werkt goed?
- Wat werkt minder goed?
- Hoe kan ik het anders aanpakken?

Start to Scratch

Alle begin is moeilijk, maar je zal zien dat je op het einde van deze eerste Codeklas al heel wat blokjes hebt leren kennen!

Je leert:

- hoe je een sprite kan laten bewegen
- een sprite iets te laten zeggen
- een sprite een geluid te laten maken
- een actie te herhalen
- een achtergrond uit de Scratch-bibliotheek invoegen als speelveld



Je kan aan de slag gaan met Scratch zonder een account aan te maken. Wil je je projecten bewaren en delen met anderen? Dan maak je best wel een account aan.

STAP 1



Neem het blokje . Je vindt dit blokje in de categorie 'beweging' bij de scripts. Dubbelklik enkele keren op het blokje. Wat gebeurt er? De sprite (= de kat) beweegt naar rechts.

Hier vind je de verschillende scripts terug:



STAP 2

Kleef het blokje



(in de categorie

‘Gebeurtenissen’) aan het blokje



. De blokjes moeten zoals magneten aan elkaar vastzitten.

Wat gebeurt er als je op de sprite (= de kat) klikt? De kat beweegt naar rechts.

Het script ziet er nu zo uit:



STAP 3

Zorg ervoor dat als je op de sprite klikt, hij ook een geluid

maakt. Kies het blokje  in de categorie 'Geluid'. Wat gebeurt er als je op de sprite klikt? De sprite beweegt naar rechts en maakt een geluid.



STAP 4

Kleef het blokje  tevens onder het

blokje . Verander nadien het cijfer in -10. Klik op de sprite. Wat gebeurt er? De sprite gaat naar rechts, maakt geluid en gaat terug naar links. Maar dat gaat zo snel dat je het niet eens kan zien!

Zorg ervoor dat de sprite dit script herhaalt. Gebruik



hiervoor bij 'Besturen' het blokje . Sleep dit

over de drie blokjes zodat het bekie zich opent over de drie blokjes. Klik op de sprite. Wat gebeurt er? De sprite blijft het script herhalen.



Word je hier een beetje gek van? Klik dan snel op het rode rondje.



STAP 5



Voeg het blokje uit de categorie 'uiterlijken' toe aan het script van de herhaling. Klik op de sprite. Wat gebeurt er? De sprite zegt via een tekstballon 'Hallo!' gedurende 2 seconden. Dat vertraagt alles een beetje! Oef...



Klik op de tekst in het blokje en verander de tekst in een zin of woord naar keuze.

STAP 6

Nu zetten we de kat in een leuke omgeving. Kies rechts onderaan voor "Kies achtergrond uit bibliotheek". Klik op een achtergrond naar keuze en druk vervolgens op 'OK'. Wat gebeurt er? De achtergrond is veranderd naar de achtergrond die je net koos.



Om je blokjes van daarnet terug te zien, moeten we terug naar onze sprite. Dat is belangrijk omdat we nu deze sprite aan programmeren zijn. Klik rechts onderaan op het icoontje van de sprite die je wil programmeren (= "iets laten doen"). Zo heb je de sprite opnieuw geselecteerd.



STAP 7

Experimenteer met volgende blokken om je kat een betere dansstijl aan te leren.



Blik terug op het project dat je net maakte. Stel jezelf de volgende vragen:

- Werkt het programma zoals ik had verwacht?
Waarom wel/niet?
- Wat werkt goed?
- Wat werkt minder goed?
- Hoe kan ik het anders aanpakken?

Music Maestro

Tijdens de eerste sessie in de Codeklas maken we onze eigen muziek.

Je leert:

- een sprite verwijderen
- een sprite invoegen
- een sprite kopiëren
- een sprite groter/kleiner maken
- een sprite van uiterlijk veranderen (kleur)



Meld je eerst aan vooraleer je aan de oefening begint.

Ps. Een “Sprite”, dat is je figuurtje! Als je opstart is dat steeds het katje.

STAP 1

Verwijder de kat (= sprite) uit het speelveld. Klik met je rechtermuistoets op de kat en klik op verwijderen of klik op het kruisje rechts bovenaan je icoon..



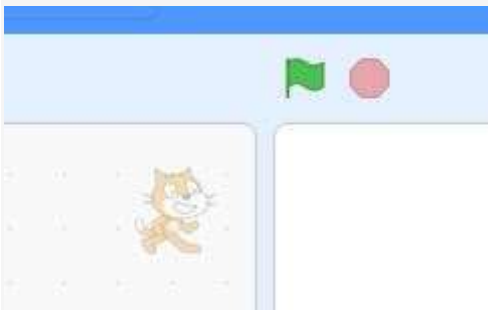
STAP 2

Voeg twee nieuwe sprites toe uit de bibliotheek. Klik op 'kies een sprite' en kies een sprite door er op te klikken. Klik vervolgens op 'OK'. Herhaal deze stappen voor de tweede sprite.



Vind je je Sprite te groot of te klein? Pas dan het getal aan naast "Grootte".  *Je ziet direct het effect.*

Je kan rechts bovenaan zien welke sprite je aan het programmeren bent. De code die je voor de ene sprite schrijft, geldt dus niet voor de andere sprite. Je kan zelfs code schrijven alleen maar voor je achtergrond!



STAP 3

Kies een nieuwe achtergrond voor het speelveld. Klik op 'Kies een achtergrond' en kies een nieuwe achtergrond door er op te klikken.

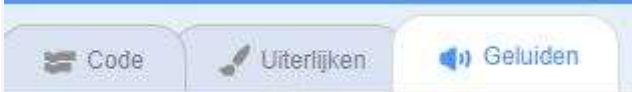


STAP 4

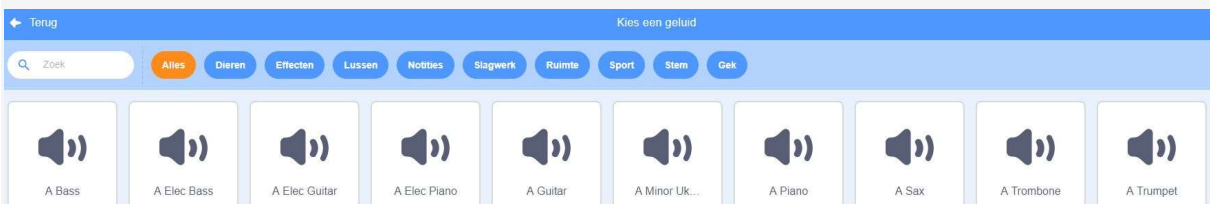
Nu keren we terug naar onze sprite. Dat is belangrijk omdat we nu deze sprite gaan programmeren. Klik rechts onderaan je scherm op het icoontje van de sprite die je wil programmeren (= "iets laten doen".)



Klik bovenaan op het tabblad 'geluiden'.



Klik vervolgens onderaan je scherm op  en kies een geluidje door er op te klikken. Klik vervolgens op 'OK'.



Kies gerust enkele verschillende geluidjes!

STAP 5

Jouw sprite maakt nu nog geen geluid. Hiervoor moeten we eerst enkele blokjes toevoegen aan onze sprite. Klik

op de paarse categorie 'Geluid' en test de volgende



blokjes:

Klik op het witte pijltje en kies voor het geluid dat je in de vorige stap toevoegde.



Kies het blokje 'start geluid'. Er gebeurt nu nog niets als je op het groene vlagje klikt. Voeg uit de categorie



'gebeurtenissen' het blokje toe. Kleef dit blokje aan het blokje 'start geluid'. Klik vervolgens op het groene vlagje. Wat gebeurt er?



Klik op de andere sprite die je toevoegde. Voeg opnieuw



het blokje toe. Kies voor "Geluid opnemen" in plaats van "pop". Neem je zelf iets op?

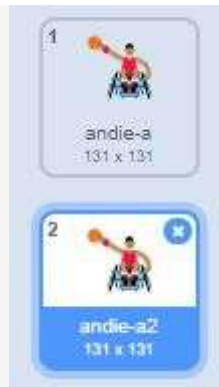


STAP 6

Nu gaan we het uiterlijk van je sprite veranderen als je erop klikt. Je gaat hiervoor eerst en vooral naar het tabblad 'Uiterlijken'. Kijk goed naar de afbeelding hieronder. Je klikt met de rechtermuisknop op je sprite en je kiest voor 'dupliceren'. Dat wil zeggen: "een kopie nemen".

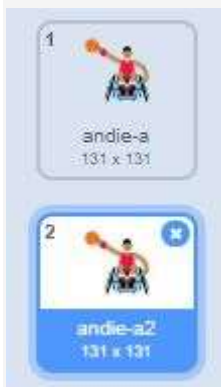


Je kan één van de twee sprites wijzigen: verander de kleur, maak de sprite kleiner of groter...



HOE VERANDER JE DE KLEUR VAN EEN SPRITE?

1. Klik op de sprite die je wilt wijzigen.



2. Klik op .

3. Klik vervolgens op "vulling".



4. Klik op een deel van de sprite. Wat gebeurt er?

HOE VERANDER JE DE GROOTTE VAN EEN SPRITE?

1. Klik op de sprite die je wilt wijzigen.



2. Klik dan op "selecteren".



en trek met je muisaanwijzer een grote rechthoek rond je sprite!

Er verschijnen nu kleine vierkantjes rond de sprite.



3. Klik op een vierkantje en sleep. Wat gebeurt er?

4. Klik nu op "Opnieuw vormen"



Wat is het verschil ?

STAP 7

Zorg ervoor dat het uiterlijk van de sprite verandert. Gebruik het blokje 'verander uiterlijk naar' uit de categorie 'Uiterlijken'.



Zorg ervoor dat je deze code hebt. Je kiest natuurlijk zelf welke sprite en welke geluiden je neemt:



Wat gebeurt er als je op het groene vlagje klikt?

Voeg een 'herhaal'-blokje toe aan de code. Die vind je terug in de categorie 'besturen'.



STAP 8

Experimenteer met de volgende blokken:



Ps. Experimenteren met muziek doe je door links onderaan je scherm te klikken op het plusje.



En dan te kiezen voor 'Muziek'. Zo krijg je er direct een heel aantal blokken bij waar je kan mee experimenteren.



Maak je eerste spel

We gaan vandaag ons eerste spel maken op Scratch! Het wordt een spel waarbij je zoveel mogelijk figuurtjes moet vangen door erop te klikken. De figuurtjes komen willekeurig op je scherm. Zoals steeds kies je zelf welke figuurtjes er in je spel voor komen. Zo kan je raketten moeten neerhalen of vogels vangen. Jij maakt je eigen spel, maar de stappen die je hieronder vindt, moet je wel allemaal doorlopen.

Je leert:

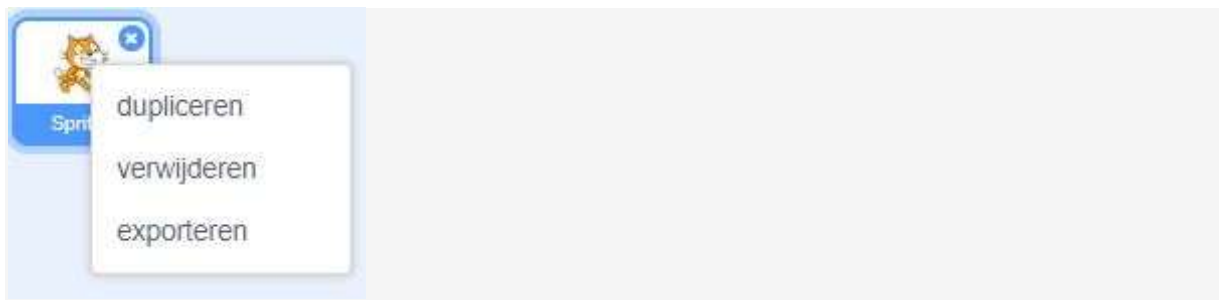


- een sprite laten verschijnen/verdwijnen op steeds een andere plaats
- geluiden uit de Scratch-bibliotheek toevoegen
- een variabele invoegen (score, tijd)

Meld je eerst aan vooraleer je aan de oefening begint. Werk creatief en stap voor stap!

STAP 1

Verwijder de kat (= sprite) uit het speelveld. Klik met je rechtermuistoets op het icoontje en klik op verwijderen (of klik op het kruisje).



STAP 2

Voeg een nieuwe sprite toe uit de bibliotheek. Klik op 'kies een sprite' en kies een sprite door er op te klikken. Herhaal deze stappen voor de tweede sprite.



Vind je je sprite te groot of te klein? Klik dan op het "grootte"-icoontje en pas het getal dat erbij staat aan.



STAP 3

We moeten een code maken waarmee we de heks laten verdwijnen als er op de groene vlag wordt geklikt. Na twee seconden moet de heks opnieuw verschijnen, na twee seconden terug verdwijnen, en zo voort. Dit moet dus steeds opnieuw gebeuren! Heb je een idee hoe deze code kan worden gemaakt?

Plaats de onderstaande blokken in de juiste volgorde:



Klik op het groene vlagje. Wat gebeurt er?



STAP 4

Je merkt dat je de heks veel te eenvoudig kan aanklikken aangezien ze steeds op dezelfde plaats verschijnt... Daar gaan we iets aan doen! We voegen het blokje 'ga naar x: 0 y: 0' toe tussen 'wacht 2 sec' en 'verschijn'. Je vindt dit blokje in de categorie 'Beweging'.

Vul twee willekeurige getallen in tussen -240 en 240. Wat gebeurt er als je op het groene vlagje klikt? Verander de getallen nog eens. Wat gebeurt er nu?

Het zou leuker zijn mocht de heks op een willekeurige plaats tevoorschijn komen. Ga naar de categorie 'functies' en voeg het blokje 'willekeurig getal tussen _ en _' toe aan het blauw blokje van hierboven.

ga naar x: willekeurig getal tussen -200 en 200 y: willekeurig getal tussen -200 en 200

Klik op het groene vlagje. Wat gebeurt er?

wanneer op  wordt geklikt

herhaal

verdwin

wacht 2 sec.

ga naar x: willekeurig getal tussen -200 en 200 y: willekeurig getal tussen -200 en 200

verschijn

wacht 2 sec.



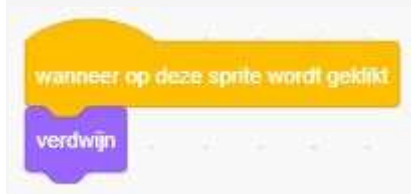
Je spel wordt nog leuker als je gebruik maakt van verschillende sprites. Wij zouden naast de heks ook een vleermuis of zo kunnen laten verschijnen/verdwijnen.



Is je spel te eenvoudig? Laat de sprites minder lang verschijnen of maak ze kleiner.

STAP 5

We voegen een tweede lijn code toe: als de speler op je sprite klikt, dan moet die verdwijnen.

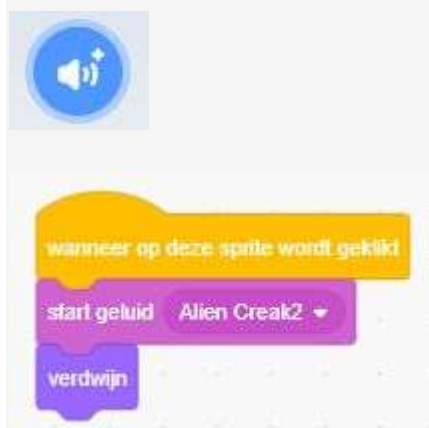


STAP 6

Om het allemaal wat cooler te maken, gaan we een geluid laten afspelen van zodra je op de sprite klikt. Kies een passend geluid bij jouw sprite. Ga hiervoor naar het tabblad 'geluiden' en kies een kort geluid uit de bibliotheek.



Giet dit vervolgens in de juiste code.



STAP 7

De witte standaardachtergrond is behoorlijk saai. Kies zelf een passende achtergrond voor je spel.



STAP 8

Natuurlijk wil je in je spel een score bijhouden! Dat kan door een 'variabele' te maken ('variabel' betekent dat het kan veranderen). Klik bij 'Code' op 'Variabelen' en dan op 'Maak een variabele'.

Variabelen

Maak een variabele

Meer info: variabelen

1. Hoe je die variabele noemt, kies je zelf. Maar om het eenvoudig te houden kiezen wij voor 'score'.

A screenshot of a 'Nieuwe variabele' (New variable) dialog box. The title bar is blue with the text 'Nieuwe variabele' and a close button. Inside the dialog, there is a text input field labeled 'Nieuwe variabelenaam:' containing the text 'score'. Below the input field, there are two radio buttons: 'Voor alle sprites' (selected) and 'Alleen voor deze sprite'. At the bottom, there is a 'Meer instellingen' (More settings) link with a dropdown arrow, and two buttons: 'Annuleren' (Cancel) and 'OK'.

2. Je ziet nu een extra blok dat je kan gebruiken om je variabele op je speelscherm te krijgen.

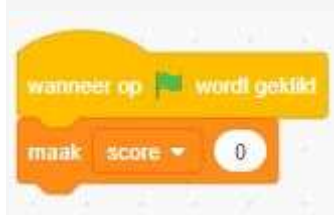


3. Je ziet trouwens in de linkerbovenhoek van je speelveld alvast de variabele staan:



STAP 9

Zorg ervoor dat de variabele 0 is als je op het groene vlagje klikt. Je vindt het blokje 'maak score _' bij...Variabelen!



En dan moeten we nog de opdracht geven om je variabele met 1 te laten stijgen telkens je op een sprite klikt.



Klik soms eens op de knop rechtsboven je speelvlak om het te maximaliseren. Zo heb je een echte speelervaring!



STAP 10

Ons spel heeft als doel zoveel mogelijk heksen te vangen binnen een bepaalde tijd. Om dat te doen, moet je een tweede variabele maken die je 'tijd' noemt. Ben je vergeten hoe je een variabele moet maken? Neem een kijkje in de stap hierboven.



Het leukste is als de tijd afloopt en als de tijd op is het spel eindigt. Wij kiezen voor **20 seconden**, maar jij bepaalt dat uiteraard zelf! De tijd moet **verminderen vanaf de groene vlag wordt aangeklikt**. Na 1 seconde **vermindert de tijd met -1**. Het spel eindigt als de **tijd 0** is.

Verdeel de zin in stapjes en probeer zo de juiste code te maken.



Pong

De klassieker onder de klassiekers: het spel 'Pong'. **Test het spel uit op de CodesCool-site en maak** vervolgens je eigen versie van het spel.

Je leert:



- een eigen achtergrond te tekenen
- ervoor te zorgen dat je sprite de muisaanwijzer volgt

Meld je eerst aan vooraleer je aan de oefening begint.

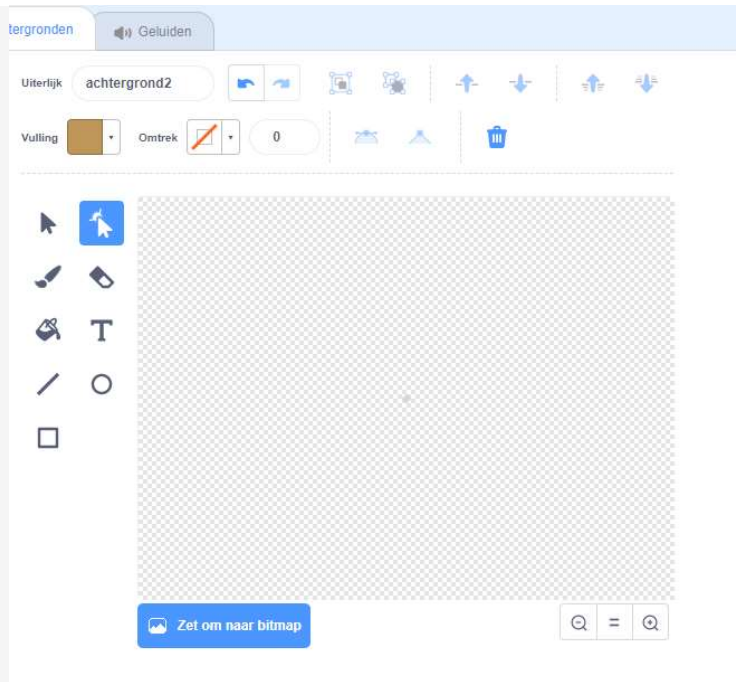
STAP 1

Verwijder de kat (= sprite) uit het speelveld. Klik met je rechtermuistoets op de kat en klik op verwijderen.



STAP 2

Het lege speelveld geven we zelf vorm. Selecteer het speelveld en ga naar het tabblad "Achtergronden".



We gaan een bodem op ons speelveld maken en een balletje toevoegen. We willen immers de computer duidelijk maken dat het balletje de grond niet mag raken. Door er een kleurtje aan te geven, kunnen we bepalen dat het spel stopt als het balletje in contact komt met die kleur.

Kies voor 'Rechthoek' (de bodem) en bovenaan links selecteer je dat je rechthoek volledig opgevuld moet zijn ('Vulling'). Welke kleur? Je lievelingskleur!



STAP 3

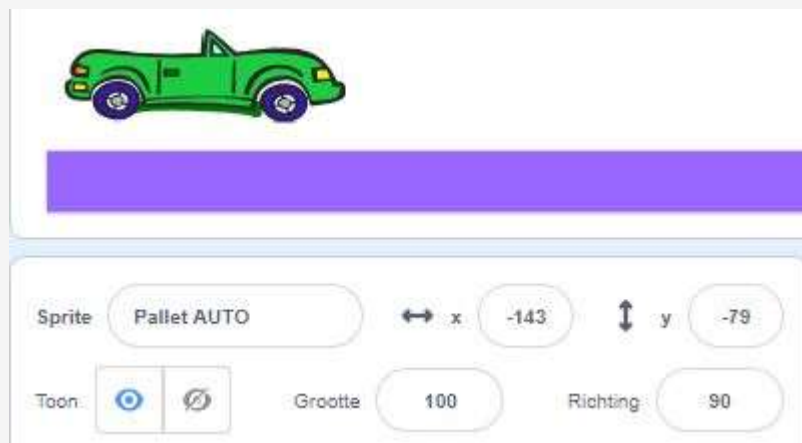
Kies een nieuwe sprite.



STAP 4

Sleep je sprite naar de juiste hoogte boven je grondvlak. Dit doe je door op de sprite te klikken en vervolgens te slepen. De juiste hoogte? Die bepaal je zelf!

Je ziet ook de positie van je sprite:



Maak nu de code zodanig dat, wanneer op de groene vlag wordt geklikt, de plaats van de auto (enkel links-rechts dus coördinaat 'x') gelijk moet zijn aan de plaats van je muis. Zo kan je de auto met de muis besturen. Dit moet gedurende het hele spel zo zijn (herhalen).



Als de auto niet start op de gewenste plaats, kan je nog het blokje toevoegen waar je de x- en y-coördinaten kan instellen.

STAP 5

Nu moeten we nog een bal hebben. Kies er zelf een uit de 'bibliotheek'. Heb je liever een meloen of een bliksem als bal? Het is jouw spel! Maak je bal opnieuw zo groot of zo klein als jij zelf wil. Selecteer de juiste sprite (de bal in het voorbeeld) om er een script voor te schrijven:



De bal start best op een hogere plaats in het speelveld, zodat je de tijd hebt de auto te verplaatsen. Hij moet willekeurig stuiten (bewegen) en terugkeren wanneer hij de rand raakt.



Kan je verwoorden wat het blok 'neem 10 stappen' in dit spel doet? Wat gebeurt er als je 10 naar 2 wijzigt?

Ps. Alle getallen mag je altijd volgens eigen inzichten veranderen! Experimenteren is de boodschap!

De x-waarde bepaalt je vertrekpositie (bij ons: 'ongeveer')

in het midden 😊), de y-waarde bepaalt de vertrekhoogte. Speel hier gerust eens mee.



Gaat je spel te snel of te traag? Dan kan je het aantal stappen verlagen of verhogen! Zo zou je er ook verschillende levels kunnen aan toevoegen: hoe hoger het level, hoe sneller de bal beweegt!

STAP 6

De bal stuitert echter nog door je palletje heen... Dat moeten we dringend oplossen. Weet jij hoe dit moet?



De getallen -40 en 40 bepalen in welke richting je bal wegspringt. Ook deze pas je aan zoals jij wilt!

Zet deze code bijvoorbeeld in de herhaal-blok die je hierboven maakte.



STAP 7

Nu moeten we nog het spel laten stoppen als de speler de bal miste en de bal dus de grond raakt (of kleur rood). Je weet vast wel welke blokken je hiervoor moet gebruiken.



Om de kleur te laten veranderen, klik je eerst op het gekleurde ovaaltje in je script, dan op het pipetje dat tevoorschijn komt en dan op de juiste kleur in je speelveld.



Zet je deze code opnieuw op de juiste plaats?

Nu kan je zelf proberen om je spel leuker te maken! Voeg bv. een geluidje toe telkens je bal je andere sprite raakt (of

telkens als de bal de rand raakt, of telkens als je je spel start, of telkens je spel stopt,...)

Hello World

“Hello World” is het eerste zinnetje van elke robot. Tijdens deze sessie zorg je ervoor dat ook jij kan praten met een computer. Zoals steeds mag je nu ook jouw eigen creativiteit botvieren en moet je niet alles gewoon nadoen wat wij hier tonen. Wat je wél moet doen is alle programmeertaal gebruiken, want alleen zo leer je bij!

Je leert:

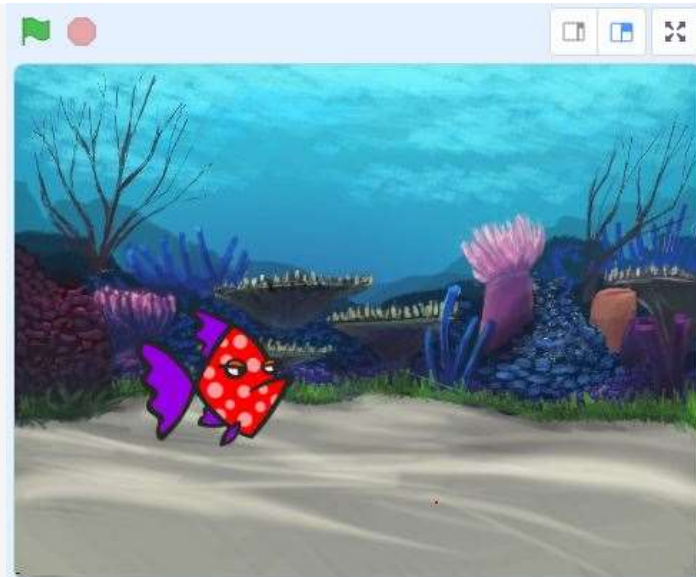


- een vraag te stellen aan de gebruiker
- het antwoord van de gebruiker te gebruiken
- stukken tekst samen te voegen
- veranderen van speelveld/achtergrond tijdens het spel

Voer de stappen één voor één uit. Samenwerken mag!

STAP 1

Ga naar de online-editor in Scratch. Kies een achtergrond en een sprite. Je weet nog wel uit vorige activiteit hoe dat moet. De kat, die verwijder je opnieuw. Wij kiezen voor een onderwater-omgeving en als sprite kiezen we een... norske vis! (Het moet allemaal wel wat geloofwaardig blijven natuurlijk!)



Je mag natuurlijk ook 2 sprites nemen! Begin met eentje en als het je allemaal wat te eenvoudig is, kan je er nog een tweede bijnemen.

STAP 2

We willen een gesprek aangaan met onze vis. Selecteer je sprite en verzin een vraag die de sprite je kan stellen. Maak het gerust grappig!

Om een vraag te stellen kan je het volgende blokje gebruiken:



Je kan dit blokje vinden in de groep "Waarnemen". Daarna zal de speler een antwoord invoeren waarop de sprite iets zal terugzeggen. Kan jij de juiste code programmeren?

Test je eens uit of het allemaal inhoudelijk wel klopt?



STAP 3

Je publiek zal wel snel door hebben dat je sprite steeds hetzelfde zegt, wat er ook wordt geantwoord. Verwijder de code die je maakte in stap 2. We maken nu een andere code: het antwoord van jouw speler gebruiken we in het antwoord van je sprite.

Gebruik de vraag "Blub, wat is je naam?". Het antwoord moet zijn: "[antwoord speler] is geen vissennaam!" Je kan het antwoord van de speler vinden door het volgende blokje te gebruiken:



Als je het antwoord wil combineren met een ander stuk tekst, kan je ze samenvoegen met het volgende blokje:





Je zal merken dat het antwoord en jouw zin aan elkaar plakken, dat kan je vermijden door jouw antwoord (Hier dus: “is geen vissennaam”) te laten starten met een spatie.



*a) Bouw nu verder het gesprek met je Sprite op!
b) Kan je een variabele maken van je antwoord? Dat kan je dan verschillende keren opnieuw gebruiken.*

STAP 4

Nu gaan we je sprite zo coderen dat deze iets specifiek doet, afhankelijk van jouw antwoord. Verzin een gesloten vraag. Dat is een vraag waar je speler slechts ‘ja’ of ‘nee’ kan op antwoorden. Bouw nu het gesprek verder op. Als je speler ‘ja’ antwoordt, dan gaat je sprite over naar de volgende stap, anders niet.

Werkt het niet? Kijk eens na of je geen spaties te veel hebt staan.



Als het antwoord van je speler ‘neen’ is, antwoordt je sprite echter niets. Hoe kan je ervoor zorgen dat de sprite

dan zegt "oei, wegwezen!", door slechts 1 blokje te wijzigen en 1 blokje toe te voegen?



Je merkt nu wel dat het eender is wat je antwoord is, zolang het maar niet 'ja' is.

STAP 5

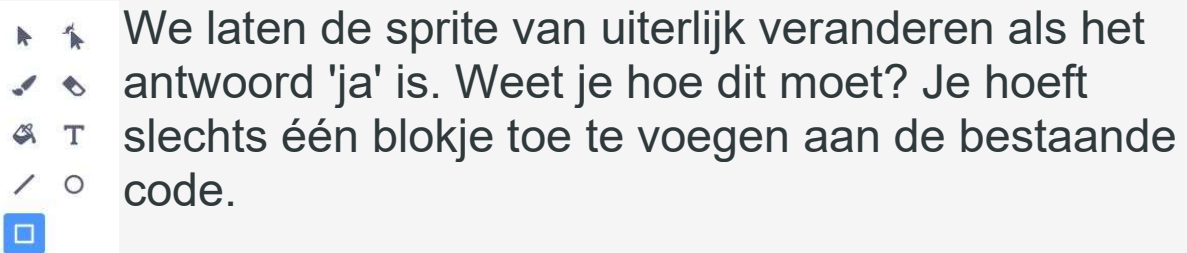
Je kan ook het uiterlijk laten veranderen. Klik op het tablet 'uiterlijken' en kijk hoeveel varianten van je sprite er al zijn.



Is er maar eentje (zoals in ons geval)? Dan kan je er zelf een bijmaken (een kopie maken).



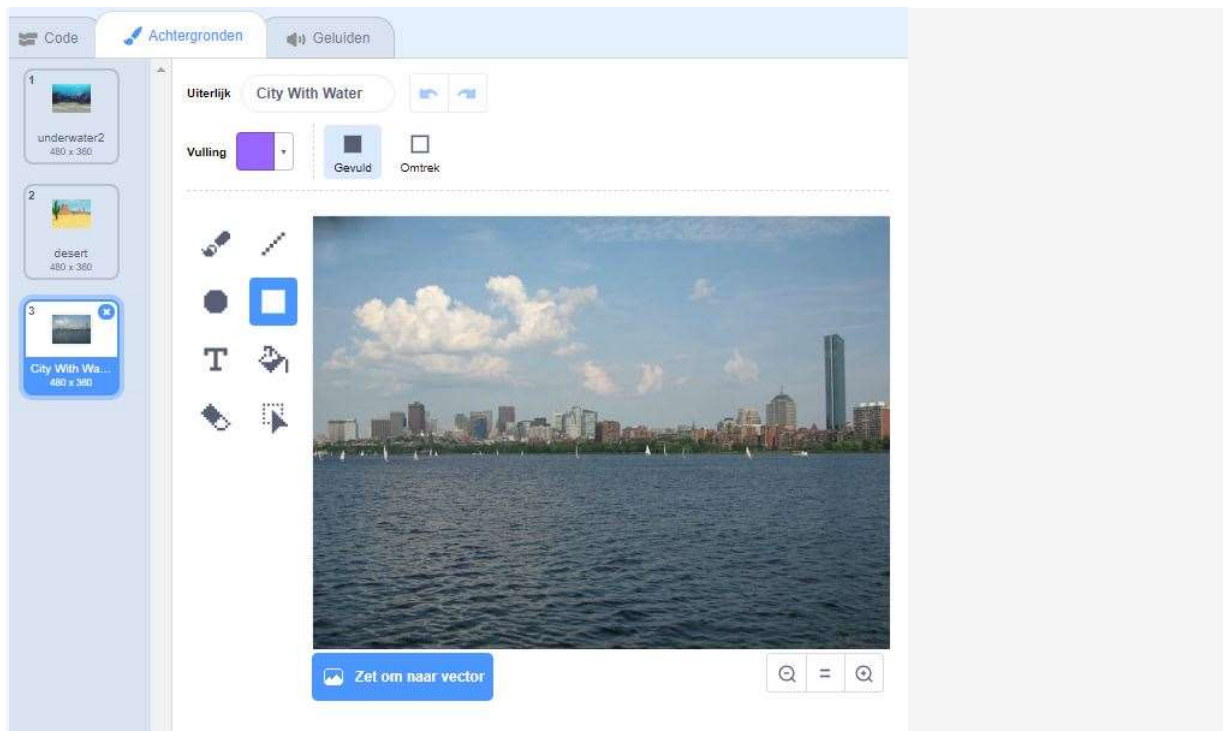
Probeer het tekenmateriaal maar eens dat je rechts aan de zijkant ziet. Zo kan je de vis er nog gekker uit laten zien!



STAP 6

We kunnen de sprite laten vragen of je mee wil gaan met hem naar een andere plaats. Als je antwoord 'ja' is, dan moet je de achtergrond wijzigen. Hiervoor zal je eerst verschillende achtergronden moeten invoegen.

De code kan je zelf programmeren zonder hint!



Kan je je sprite ook laten bewegen? Bijvoorbeeld: als je aangeeft dat je niet van vissen houdt, zwemt de vis weg...

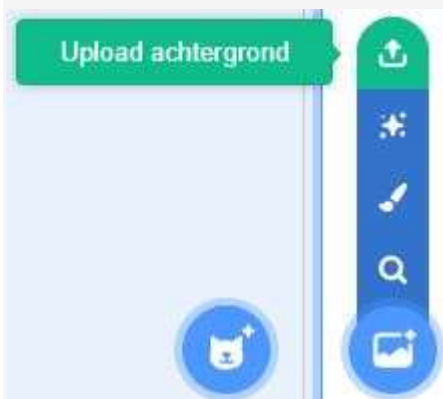
Racen maar

Racespelletjes zijn al even oud als de computer. Tijd dat we er dus zelf eens een maken!

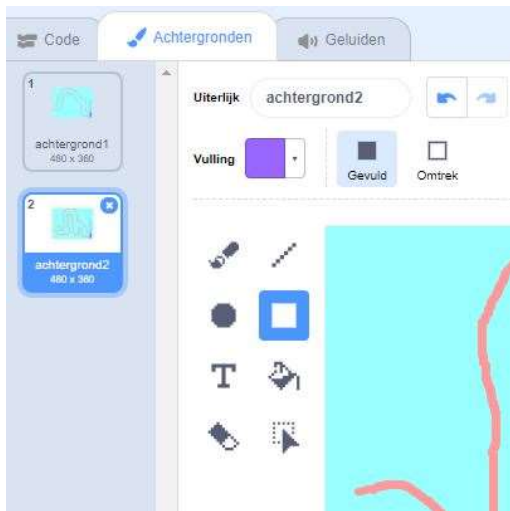
Je mag opnieuw je creativiteit gebruiken om je eigen spel te ontwerpen, maar zoals steeds moeten de basiselementen erin zitten.

STAP 1

Je kent het al: open de online Scratch-editor en verwijder de kat-sprite. Kies een geschikte achtergrond ('speelveld'). Neem bij voorkeur een bovenaanzicht van iets of een neutrale achtergrond. Wie kiezen deze keer geen achtergrond uit de bibliotheek, maar gaan zelf eerst op zoek via bijvoorbeeld Google. Je slaat je gekozen foto lokaal op je computer op, bijvoorbeeld op het bureaublad. Dan kies je voor 'Upload achtergrond'.



Selecteer je speelveld zodat je nu je achtergrond kan bijwerken: je moet er immers een 'parcours' op tekenen en een finish.



Je selecteert de tekentool 'kwast' en verdikt dan de lijn die je zal tekenen door het getal aan te passen, links bovenaan kan je ook je lijn een leuk kleurtje geven in plaats van de saaie zwarte standaardkleur. Teken nu je eigen parcours uit.

Verzin zelf een finish: dat is het plekje waar je auto (of andere sprite) naartoe moet. Om het je later gemakkelijker te maken, moet je zorgen dat de finish een andere kleur heeft dan het parcours.

STAP 2

Zoek nu zelf een leuke sprite die past bij jouw spel. In ons voorbeeld is dat een coole auto. De auto is echter te groot in ons geval. Mogelijks ook bij jou: het moet mogelijk zijn om er tussen de getekende lijnen mee te rijden! Verklein je sprite dus tot de gewenste grootte. Weet je nog hoe het moet?



STAP 3

Nu moeten we bij de start van het spel ervoor zorgen dat onze sprite aan het begin van het parcours staat. (Weet je nog wel: het X- en Y-getal onderaan je speelveld?). We laten de sprite ook naar boven draaien (= 0 graden) of naar rechts als jij je lijnen horizontaal tekende. Dan moet hij zich richten naar de muisaanwijzer en zich tegelijkertijd verplaatsen.

Lees bovenstaande zinnen grondig en bekom zo de juiste code. Werk stap voor stap.



Probeer er nu al eens je parcours mee af te leggen.

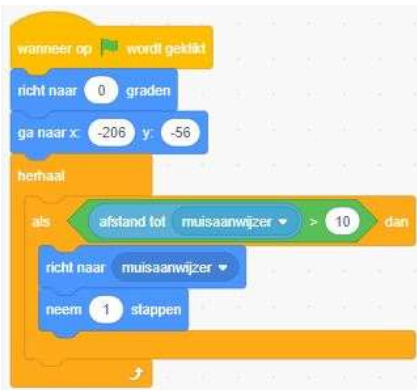
Als je sprite niet op de juiste plek start, moet je je getallen bij x en y aanpassen.



Je kan ook je spel laten starten door op je sprite te klikken. Dat is gemakkelijker om te 'vertrekken' vanuit je startpositie. In ons geval gaat je sprite zich direct richten naar je muisaanwijzer (en die staat op het groene vlagje...).



Als je sprite je muisaanwijzer bereikt, dan gebeurt er iets gekks. Probeer maar eens. Je kan dit vermijden door te zeggen dat hij moet stoppen als hij minder dan 10 pixels bij je aanwijzer is.



En... testen maar!

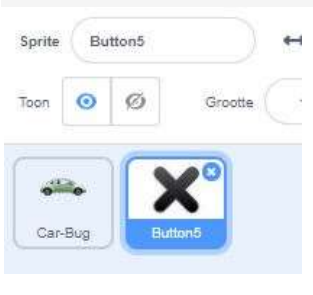
STAP 4

Je merkt dat je nog door je muren kan rijden/vliegen/varen/... Niet echt een uitdaging dus! We gaan onze code moeten aanvullen zodat het uiterlijk van onze sprite wijzigt van zodra deze aan de kleur raakt van je obstakel. Bovendien willen we dan teruggaan naar de startpositie. Als we dat in een lus zetten, dan controleert de computer constant of dit het geval is.



De kleur bepalen doe je door op het gekleurde rondje te klikken in je code en dan op het pipetje onderaan. Ga naar je speelveld en met het vergrootglas dat je nu hebt, kan je perfect de juiste kleur aanduiden. Dit leerde je al in de oefening

Pong.



Kies nu ook nog een bijkomende sprite zodat je van uiterlijk kan veranderen als je 'geraakt' bent.

Wie kiezen hier voor een zwart kruis.



Het is ook leuk dan een passend geluidje uit de bibliotheek af te spelen als je botst.

Het is goed een rustpauze in te bouwen als je sprite botst, anders botst die direct vele keren...

STAP 5

Een race zonder tijd is natuurlijk ook niets... Om de tijd in te voeren zullen we opnieuw een variabele moeten maken. Maak een variabele en noem deze 'tijd'.



Met welke code zorgen we ervoor dat de tijd op 0 komt te staan en dat die per seconde stijgt met 1? Je maakte reeds een gelijkaardige code in de oefening [Maak je eerste spel](#).



Als je de tijd laat aftellen met 0.1 sec, welk effect geeft dit dan? Laat je het spel stoppen als de tijd op is?



a) *Maak nu zelf een code die bepaalt dat wanneer je de finish bereikt:*

- *er een geluidseffect speelt*
- *alles stopt.*

Let op: De finish mag niet dezelfde kleur hebben als je hindernissen.

b) *Kan je drie 'levens' geven bij de start van elk spel? Telkens de sprite tegen de hindernis komt, gaat er een leven af. Als je levens op zijn, stopt het spel.*

c) *Als je speler de finish bereikt moet hij/zij naar het volgende level gaan met een moeilijkere achtergrond...*

volgende achtergrond

Kaas- en muisdoolhof

De muis heeft reuzehonger en wil zo snel mogelijk het kaasje opeten. We maken een spel waarbij je de muis door een doolhof moet leiden om tot bij het kaasje te komen. Als dat lukt, kunnen we het spel nog moeilijker maken (katten in zicht!).

Je mag andere scripts gebruiken (bv. een ridder en een prinses), maar je moet zeker alle programmatiestappen zoals voorgeschreven volgen.

Je leert:



- een eigen sprite (gezocht via bv. Google) uploaden
- besturing door gebruik van de pijltjestoetsen

Meld je eerst aan vooraleer je aan de oefening begint.

STAP 1

Je kent het al: open de online Scratch-editor en verwijder de kat-sprite.

Kies een geschikte achtergrond ('speelveld'). Neem bij voorkeur een neutrale achtergrond. Wie kiezen ook dit keer geen achtergrond uit de bibliotheek, maar gaan zelf op zoek via Google. Sla je gekozen foto lokaal op je computer op, bijvoorbeeld op het bureaublad. Dan kies je voor 'upload achtergrond'.

STAP 2

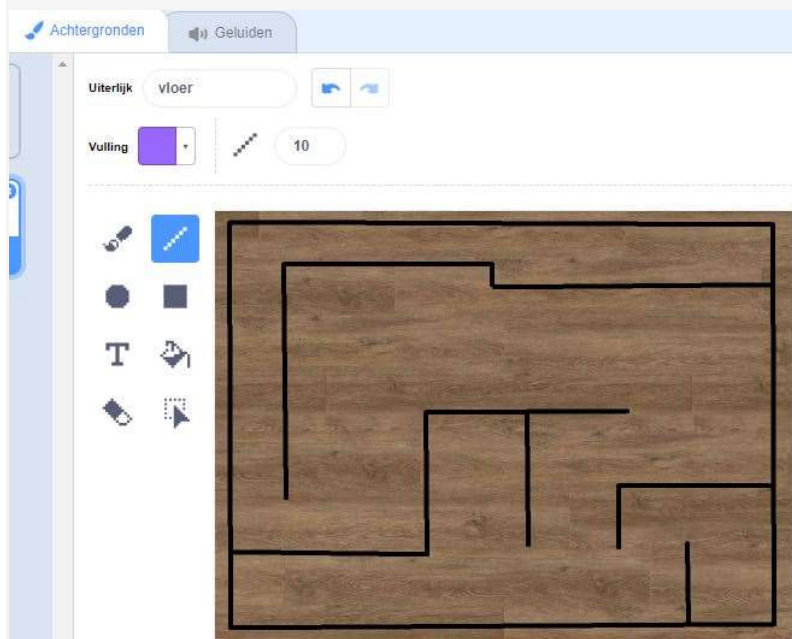
Voeg ook twee nieuwe sprites (vb. muis en kaasblokje) toe en plaats ze in twee overstaande hoeken. Pas de grootte aan.

Wanneer je geen gepaste tekening kan vinden in de bibliotheek, kan je zelf een foto uploaden. Ga op zoek via Google en sla je gekozen foto op. Om een sprite te uploaden, gebruik je volgend icoontje:



STAP 3

Teken het doolhof. De kleur mag je zelf kiezen. Hoe je zelf een tekening maakt op een speelveld, leerde je reeds in één van de vorige oefeningen. Kan je je het nog herinneren? Ook de dikte van de lijnen kan je inmiddels aanpassen. Maak gebruik van rechte lijnen.





Als je horizontale of verticale lijnen wilt tekenen, hou je de Shift-toets ingedrukt terwijl je de lijnen tekent (het pijltje omhoog).

STAP 4

We willen onze sprite (de muis in ons voorbeeld) doen bewegen.

Wat moet er gebeuren:

- de muis moet bewegen wanneer op de pijltjestoetsen wordt gedrukt.
- de code moet starten wanneer op de groene vlag wordt geklikt.
- de muis moet steeds op dezelfde plaats starten (x- en y-coördinaten)
- De pijltjes links en rechts: hebben invloed op de x-coördinaten (horizontale lijn).
- De pijltjes omhoog en omlaag: hebben invloed op de y-coördinaten (verticale lijn).



Klik op de groene vlag en test of je jouw sprite inderdaad kunt laten bewegen met de pijltjestoetsen.

STAP 5

Als je de muren van het doolhof raakt, moet je weer terug naar het begin. Je kan je sprite iets laten zeggen wanneer hij de omheining raakt (bv. 'Au' en/of 'probeer opnieuw!'). Daarna gaat het muisje terug naar het begin. Kan jij deze blok vormgeven en op een logische plaats zetten?

Denk eerst zelf na vooraleer je gebruik maakt van de oplossingen op de volgende pagina!



Waar moet ik deze code zetten?



STAP 6

Je bent gewonnen als je sprite 1 (de muis in het voorbeeld) naar sprite 2 (het kaasblokje in het voorbeeld) kan brengen.

Hoe kan je dit de speler laten weten? Zorg ervoor dat het hele spel daarna stopt.

Voorbeeld:



Je zou ook de achtergrond kunnen veranderen met de boodschap "gewonnen"!

Misschien heb jij wel nog een leuker idee?

STAP 7

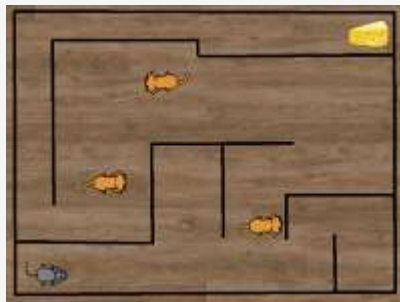
We maken het moeilijker: katten op de loer! Kies een sprite (een kat in het voorbeeld) en voeg deze in het speelveld toe. Selecteer de sprite door erop te klikken en programmeer de code.

De kat moet steeds bewegen en omkeren aan de rand.



Om het spel moeilijker te maken, kan je meerdere monsters invoegen door steeds een kopie te maken van de originele sprite.

Selecteer de sprite, druk op je rechtermuisknop en selecteer 'kopie maken'. In het voorbeeld zijn er in totaal drie katten ingevoegd.



Kan jij een code maken die ervoor zorgt dat, wanneer de muis de katten aanraakt, de boodschap 'GAME OVER' verschijnt?

Als het goed is, heb je vanaf stap 6 volgend voorbeeld nu zelf geprogrammeerd:



Werkt alles? Goed gedaan!

Je kunt nu zelf het monster anders laten bewegen, meer monsters maken, schuivende deuren, sloten en sleutels maken en verschillende doolhoven maken. Alles kan!

In dit spel gaan we vlinders vangen vooraleer ze de paarse lijn raken. De vlinders bewegen en komen steeds dichterbij. Ons vangnet kan niet voorbij de paarse lijn, dus dat wordt geen simpel spelletje...

Je mag zeker andere sprites gebruiken (bv. Aliens en een raket), dat maakt jouw spel trouwens een stuk stoerder!

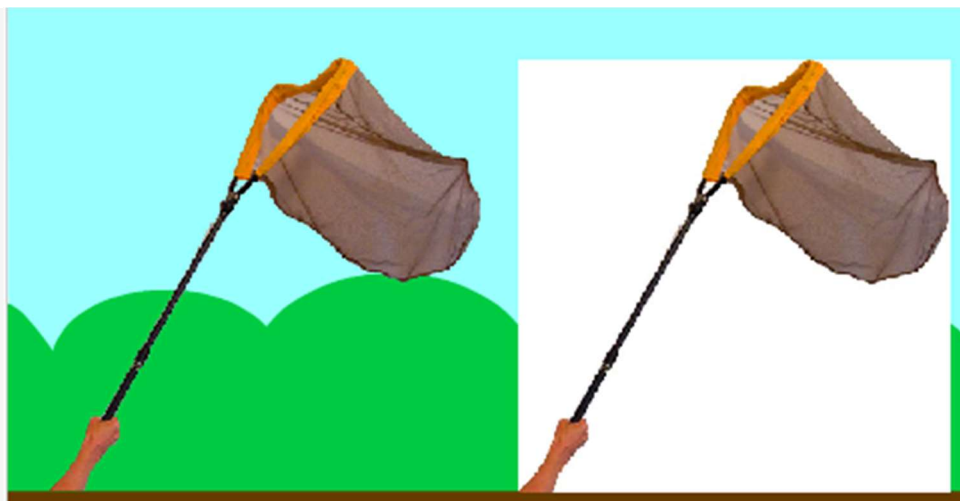
Je leert:



- signalen te sturen van een sprite naar de andere sprites
- het of-blokje te gebruiken.
- hoe je ervoor kan zorgen dat de afbeelding van een sprite geen achtergrond heeft.

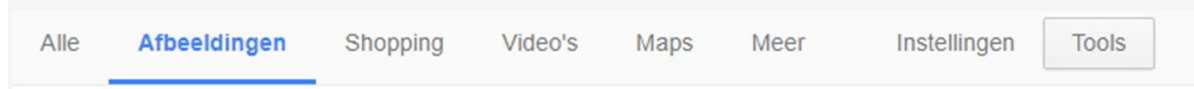
STAP 1

Voeg twee nieuwe sprites toe (bv. een vlinder en een vlindernet) en pas de grootte aan. Een vlindernet zal je moeten zoeken via Google. Daarna kan je de sprite uploaden naar Scratch. Zorg je dat de afbeelding geen achtergrond heeft? Dit is mooier, zo staat er niet altijd een vierkant voor je achtergrond.

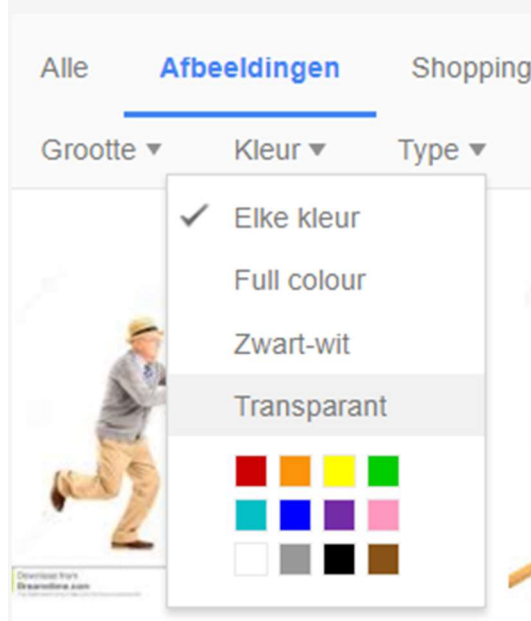


Hoe zorg ik voor een afbeelding zonder achtergrond?
Je kan dit doen door de achtergrond te verbergen.

Maar je kan in Google ook specifiek zoeken naar
"transparante" afbeeldingen. Dit kan je doen door eerst op
'Tools' te drukken.



Daarna selecteer je bij Kleur 'Transparant'.

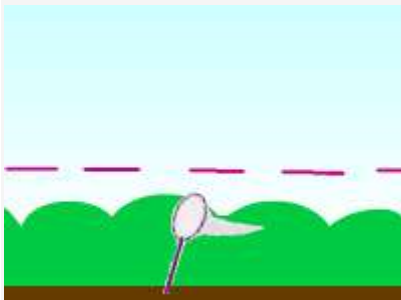


Je herkent een afbeelding zonder achtergrond aan het dampatroon op de achtergrond:



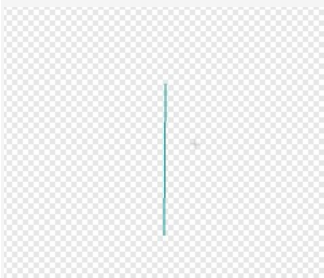
Ook de paarse stippellijn (zie voorbeeld) is een sprite. Deze moet je zelf tekenen. Gebruik rechte lijnen. We zullen deze sprite 'muur' noemen.

Voorbeeld:



Om de vlinders te vangen, tekenen we een straal van het vangnet naar boven (waar de vlinders zich bevinden). Ook dit is een sprite die je zelf moet tekenen. Gebruik een dunne, rechte lijn en gebruik een andere kleur dan de paarse stippellijn.

Voorbeeld:



STAP 2

Het vangnet moet natuurlijk kunnen bewegen. Selecteer de sprite en klik daarna op 'code'. Kan je het vangnet zodanig programmeren dat het links en rechts in beweging kan worden gebracht via de pijltjestoetsen, nadat het groene vlagje wordt aangeklikt? Je leerde een gelijkaardige code op te bouwen in de vorige oefening. Als het goed is, heb je een script zoals hieronder:



STAP 3

Het is de bedoeling dat als je op de spatiebalk drukt, er een straal verschijnt van aan het vangnet tot aan de vlinder. De straal beweegt dan naar boven. Wanneer de straal de muur raakt, moet hij weer verdwijnen. De straal moet ook verdwijnen als hij helemaal bovenaan is.

Selecteer nu de sprite van je laser en gebruik volgende blokken om de juiste code te maken:



STAP 4

Selecteer de vlinder en maak de juiste code met behulp van de stapjes. Wij gaven reeds een kleine aanzet...



De vlinder moet zich steeds aan een tempo naar keuze voortbewegen.

- Als de vlinder de rand raakt, moet hij 180° draaien en komt hij dichterbij de paarse lijn (y-coördinaat)
- Als de vlinder door de laser wordt geraakt, zegt hij 'AU!' en verdwijnt hij uit het spel.



Als je nu op het groene vlaggetje klikt, wordt de vlinder op de goede plek gezet, begint hij te bewegen en komt hij steeds dichterbij. Nice!

STAP 5

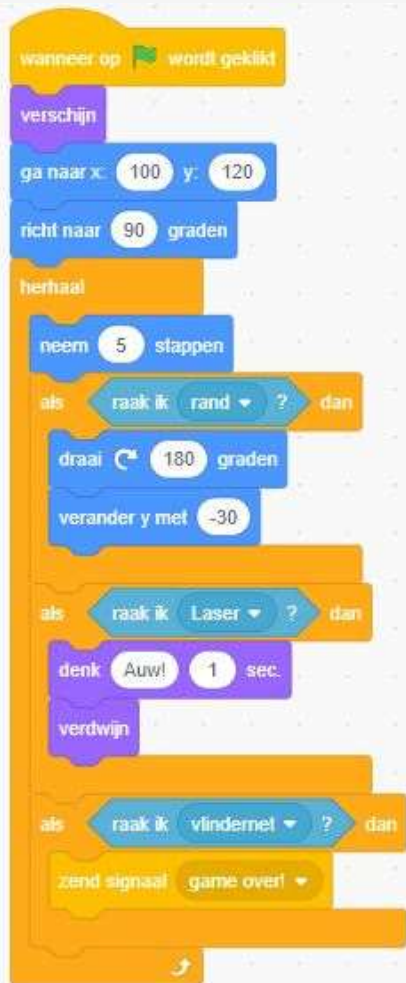
Als de vlinder het vlindernet raakt, is het spel gedaan. Opdat alle sprites weten dat het spel gedaan is, zullen we een signaal sturen.



Je kan het bericht wijzigen naar 'Game over' door op het pijltje te klikken en 'nieuw bericht...' te selecteren. Nu kan je je eigen bericht typen.



Waar zet ik deze code?



De andere sprites kun je laten reageren op dit bericht door het volgende blokje te gebruiken:



STAP 6

Meerdere vlinders bekom je door de sprite van de vlinder 2 x kopiëren. Je moet nu alleen de begin-positie van de vlinders aanpassen. Zorg ervoor dat X-posities van alle vlinders anders is, zodat ze mooi naast elkaar komen te staan. Geef de vlinders elk een begin x-positie van -100, eentje van 0, en eentje 100. Als je nu op de groene vlag klikt, staan ze netjes naast elkaar.

STAP 7

Het is nog wel wat te makkelijk misschien he? We gaan zorgen dat de paarse lijn (de muur) beweegt.

Kies eerst de 'muur' en geef het volgende script:



Het spelletje is speelbaar, maar nog niet echt "af". Bedenk eens wat er nog kan toegevoegd worden aan het spel.

a) Wat wil je dat er nog bij moet komen?

- b) Leg aan een andere Codeklasser uit hoe je dat wil gaan bouwen en overleg samen hoe je dat het makkelijkst kunt bouwen.
- c) Bouw het! Vraag gerust hulp aan andere leerlingen, aan de coaches of aan de juf/meester.
- d) Is het gelukt? Waarom wel, waarom niet?

Parkeren

In dit spel mogen jullie met een bus rijden! De bedoeling is de bus te parkeren zonder de berm (het groene gedeelte) te raken. Wanneer de bus goed geparkeerd staat, mag je door naar het volgende, iets moeilijkere level. Het spel 'Bus parker' is wereldwijd populair. Zo cool dat we dit nu zelf kunnen maken!

Meld je eerst aan vooraleer je aan de oefening begint.

STAP 1

Zoals gewoonlijk: open de online Scratch-editor en verwijder de kat-sprite. Ontwerp zelf een startpagina (naam: 'menu'). Voeg een titel en een startknop toe. Ontwerp zelf enkele achtergronden: game over / gewonnen!

Voorbeelden:



STAP 2

De routes die de bus moet afleggen mag je:

- Niveau 1: de afbeelding opslaan via onze CodesCool-website en invoegen in Scratch.
- Niveau 2: namaken zoals in het voorbeeld
- Niveau 3: je creativiteit de vrije loop laten en de achtergronden zelf ontwerpen/tekenen

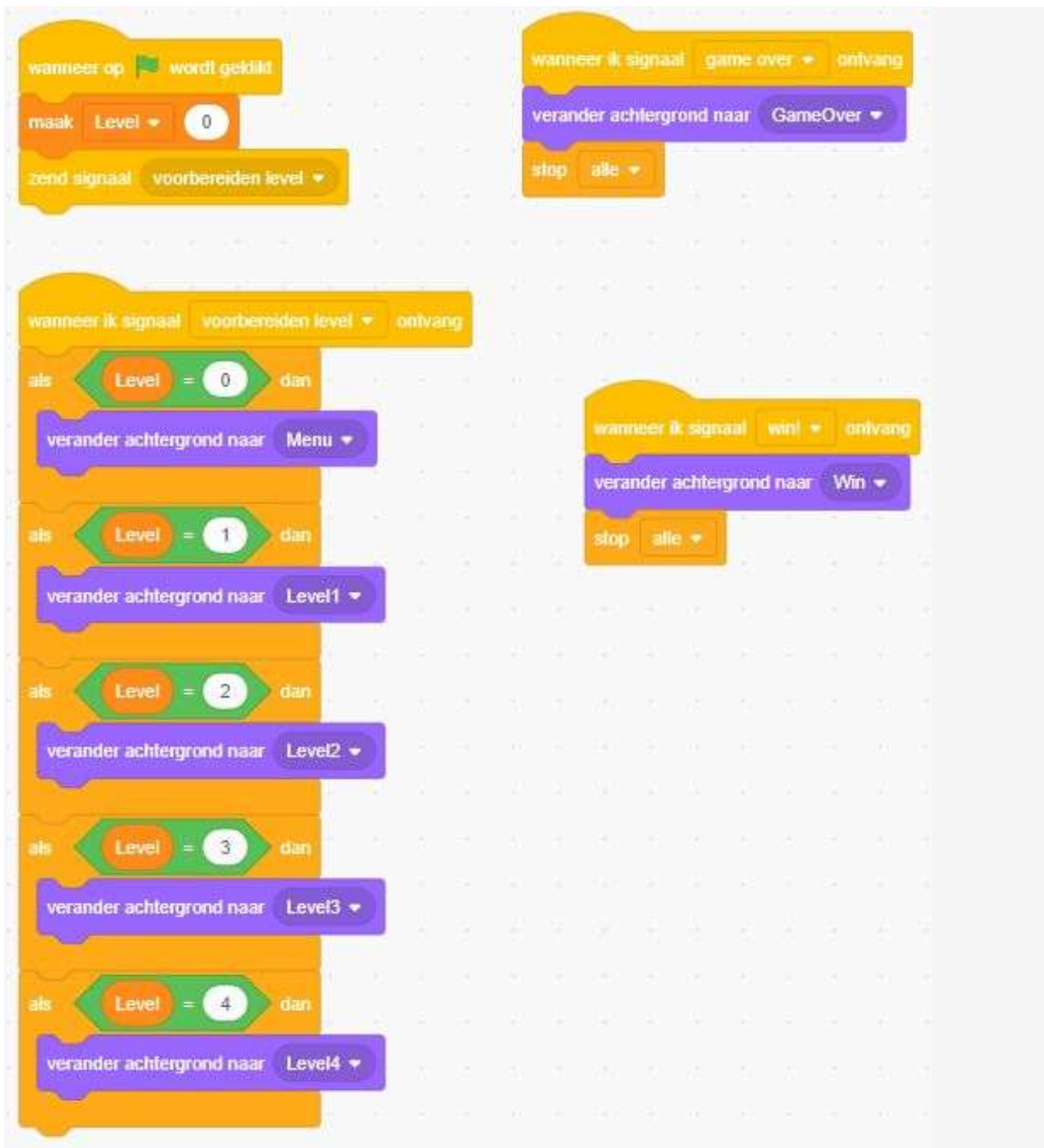
STAP 3

In dit spel hebben we 3 sprites nodig: een parkeerplaats (zelf te tekenen), een bus en de startknop uit stap 1. Ga pas naar de volgende stap als deze sprites zijn aangemaakt.

STAP 4

Het programmeren kan van start gaan. We beginnen met het programmeren van de speelvelden.

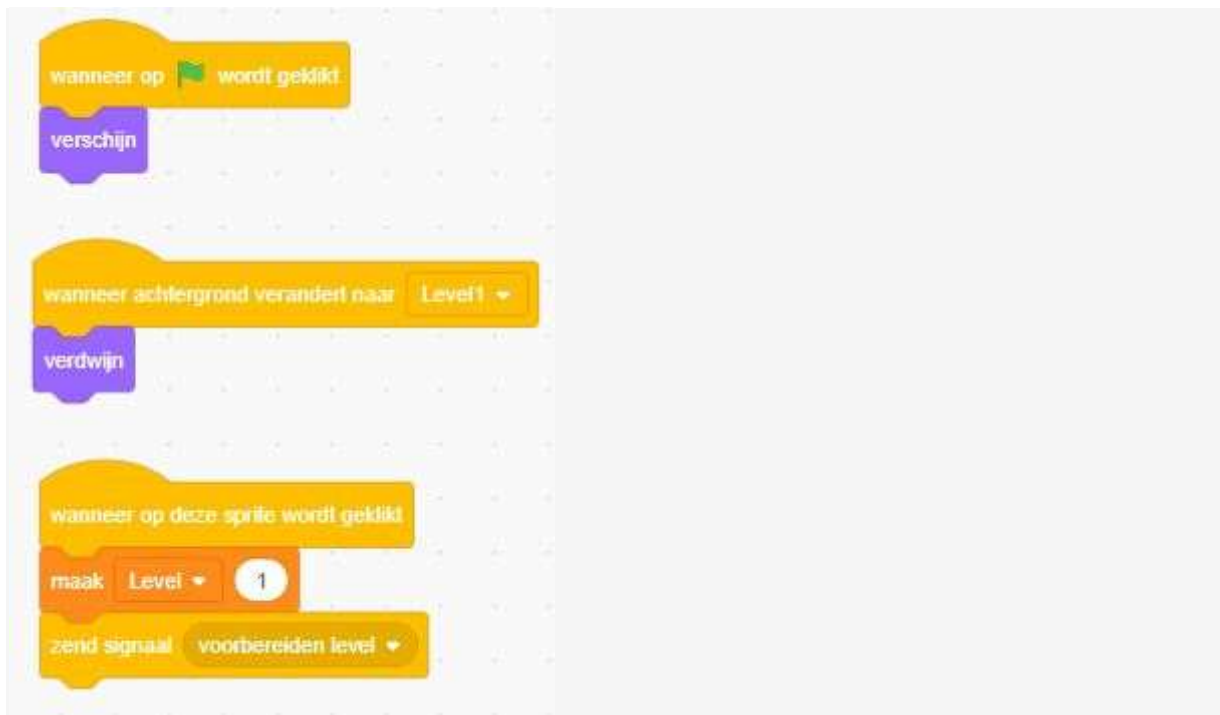
- Wanneer op de groene vlag wordt geklikt, bereiken we level 0 en zenden we het signaal 'voorbereiden level'.
- Wanneer het signaal 'voorbereiden level' wordt ontvangen, moeten de achtergronden per level worden veranderd.
- Wanneer het signaal 'game over' wordt ontvangen, wordt de achtergrond veranderd naar de game over-achtergrond.
- Wanneer het signaal 'win' wordt ontvangen, wordt de achtergrond veranderd naar de gewonnen-achtergrond.



STAP 5



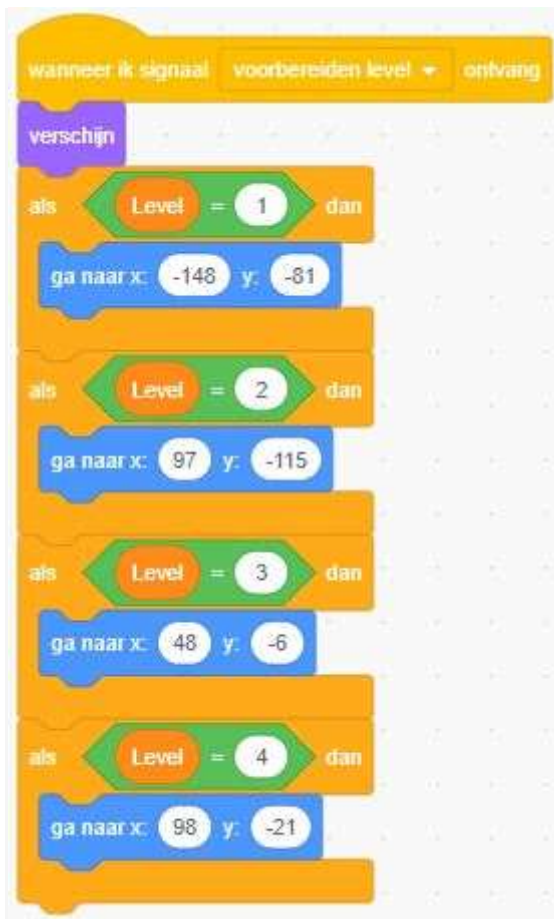
De startknop moet verschijnen wanneer er op de groene vlag wordt geklikt en weer verdwijnen wanneer level 1 start. Als er op de startknop wordt geklikt, wordt level 1 zichtbaar en wordt een signaal (voorbereiden level) gestuurd. Zorg dat de variabele 'level' de juiste waarde krijgt.



De parking moet verdwijnen wanneer de signalen 'win!' en 'game over' worden ontvangen. Ook mag deze sprite niet zichtbaar zijn in het startmenu. Klik eerst op het icoontje van de parking om deze dan te programmeren.



Wanneer het signaal 'voorbereiden level' wordt ontvangen, verschijnt de parkeerplaats. De parkeerplaats moet per level op een andere plaats staan. De x- en y-waarden moeten dus per level worden aangepast.



STAP 6

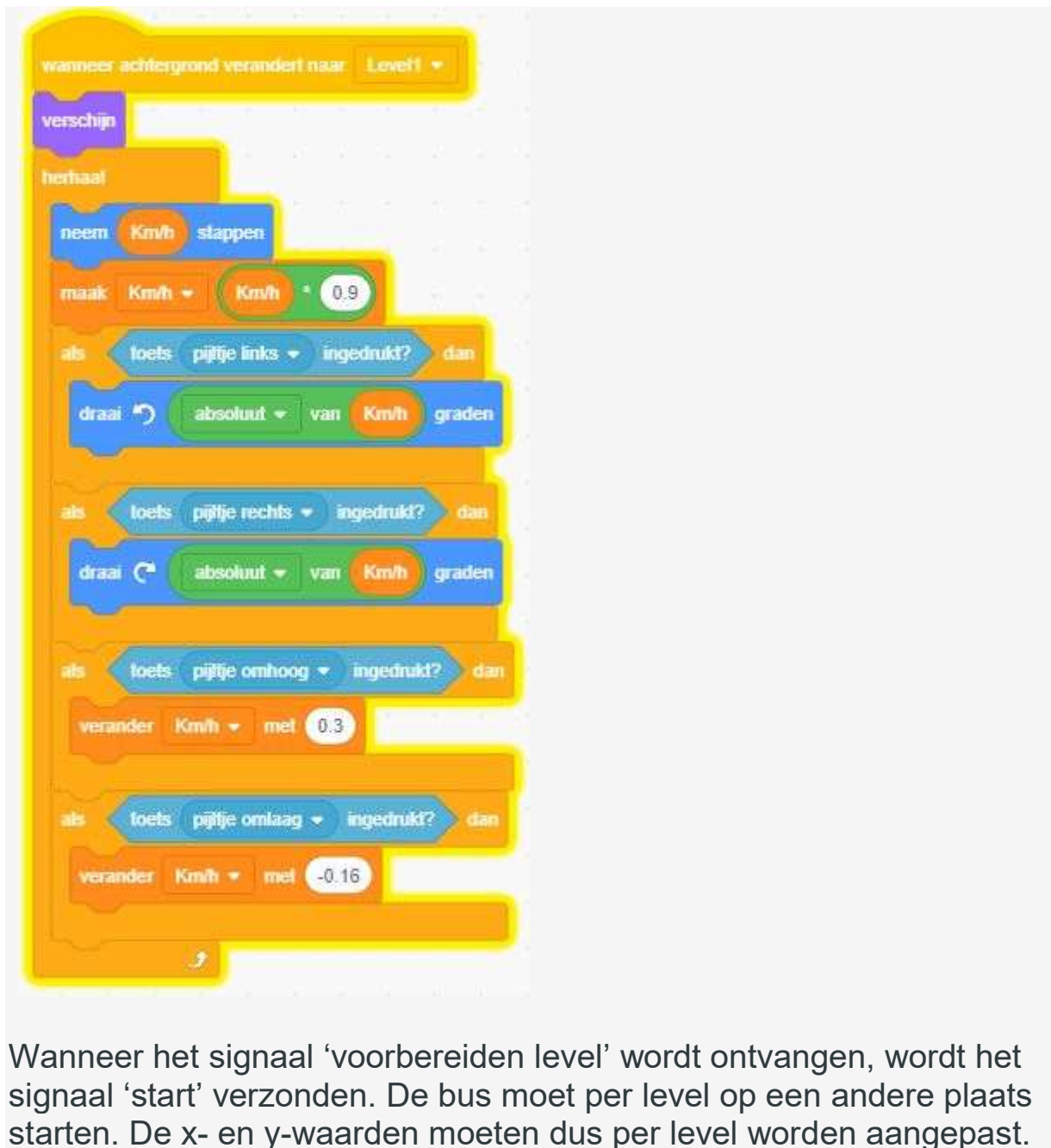
Selecteer de bus en programmeer als volgt: vanaf wanneer de bus signaal 'start' ontvangt, verschijnt deze. Verder mag hij de kleur groen niet raken, dan is het game over.

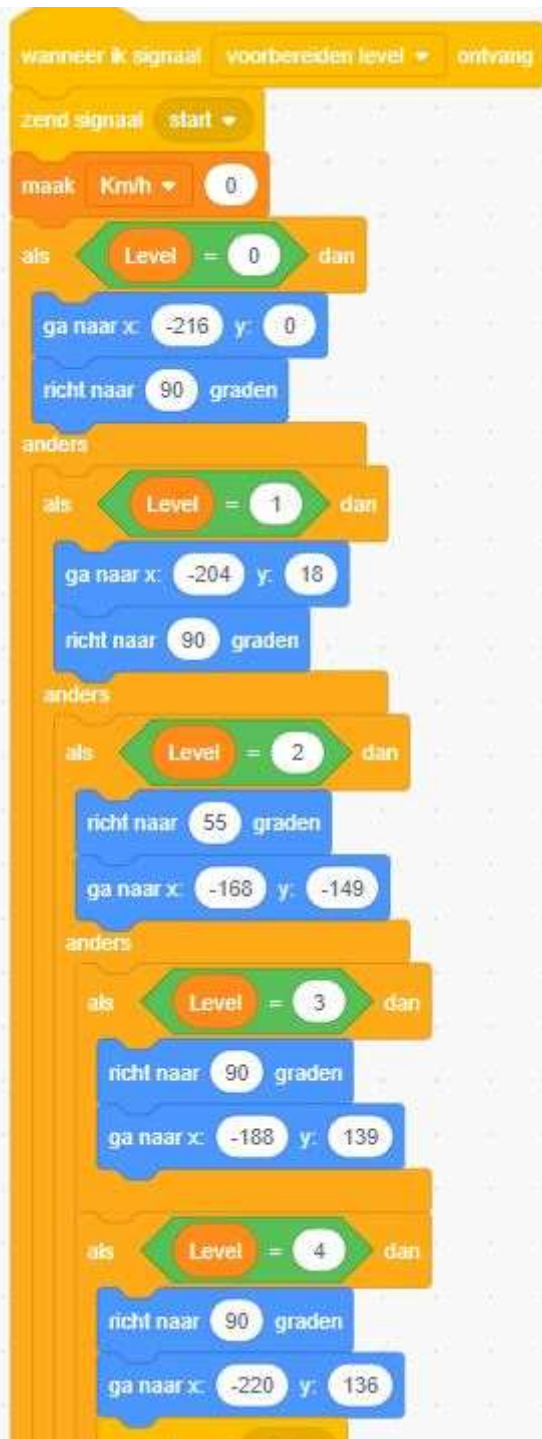
Als de parking wordt bereikt (en niet de kleur grijs: anders win je altijd), ga je naar het volgende level. Opnieuw wordt het signaal 'voorbereiden level' gegeven.

De bus is niet zichtbaar bij de startachtergrond.



De bus verschijnt wanneer level 1 start. Gedurende het hele level moet de bus kunnen rijden (data: km/u) (pijljestoets omhoog en omlaag). De bus moet draaien met de pijltjes links en rechts. Dit doe je zo:





Normaal werkt het spel nu perfect. Dat heb je weer goed gedaan!



Zorg ervoor dat het spel een extra dimensie krijgt door een score toe te voegen.