

Les 3: Spokenjagers



Vandaag gaan we een spel maken.

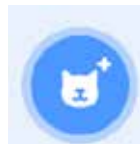
In dit spel duiken spoken op, die je moet zien te vangen.

En dat ga jij programmeren!

- Je leert het de noodzaak en gebruik van pauzes tussen acties die in lussen zijn geprogrammeerd.
- Je maakt een eindige lus.
- Je leert functies te gebruiken.
- Je leert het gebruik van code om willekeurige getallen te maken in Scratch.
- Je leert werken met nieuwe variabelen om de tijd bij te houden en de score bij te houden.

Stap 1: Doen: Start scratch met een nieuw project en voeg achtergrond en sprites toe.

1. Verwijder kat-sprite.



2. Voeg sprite 'Ghost toe (spook).
Gebruik de knop "Kies een sprite".

TIP: Vul in het zoekvenster de eerste letters in, bv. "Gho".



2. Voeg een geschikte achtergrond toe.



In dit voorbeeld wordt de achtergrond 'Woods' (bos), gebruikt.

Gebruik de knop 'Kies een achtergrond' en het zoekvenster.



4. Je speelveld ziet er nu zo uit.

Stap 2: Doen: Sla op

<jouw voornaam> <eerste letter van jouw achternaam> les 3

Stap 3: Programmeren: Voeg codes toe om het spook steeds te laten verschijnen en verdwijnen als het spel start met het klikken op de groene vlag.

1. Zorg dat de sprite 'Ghost' actief is.



2. Voeg de volgende code toe.



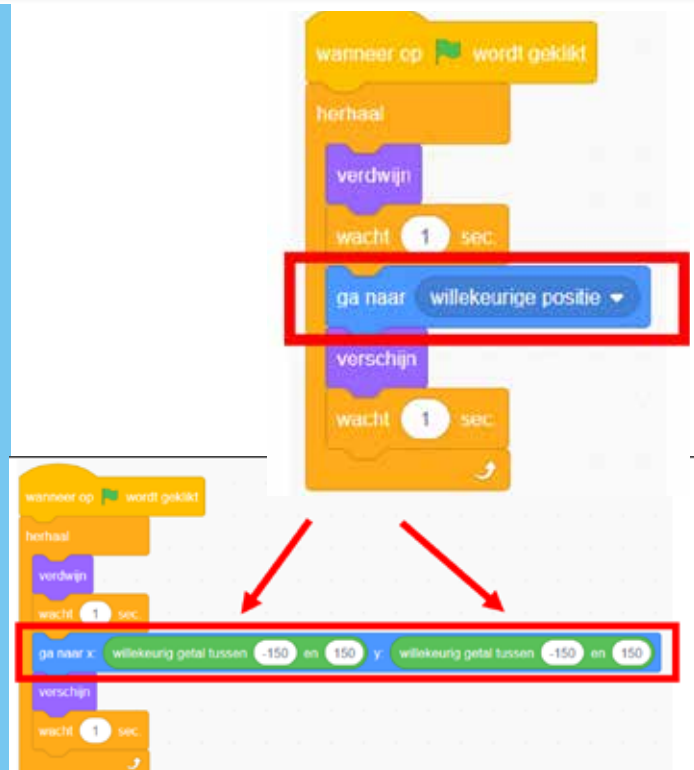
Stap 4: Doen: Test je code en sla op.

Het spook verdwijnt en verschijnt. Maar het is wel heel makkelijk te vangen. Hij duikt steeds op dezelfde plek op!

Stap 5: Programmeren: je gaat er voor zorgen dat het spook op willekeurige posities op je speelveld opduikt.

1. Voeg de volgende codeblokken toe om naar een willekeurige positie te gaan.

2. Je kan ook met deze code willekeurige posities innemen. Daarbij gebruik je functies. (Goen blok met "willekeurig getal tussen en").



UITLEG: Het speelveld kun je zien als een raster. Dat ziet er zo uit:

Elk hokje kun je beschrijven met een x (van links naar rechts) en een y (van beneden naar boven).

Helemaal links onderaan is:

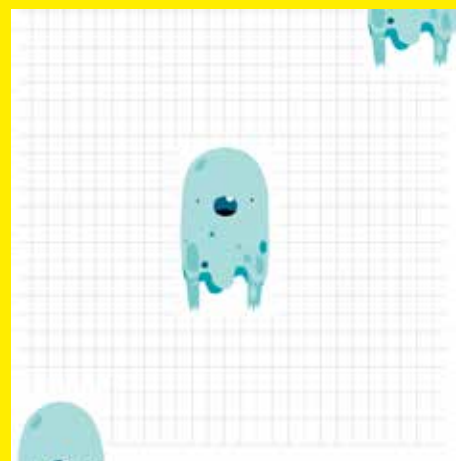
$$x = -200, y = -200$$

Helemaal rechts bovenaan is:

$$x = 200, y = 200$$

Precies in het midden is:

$$x = 0, y = 0$$



Stap 6: Lees: Doel van het spel is om het spook te vangen.

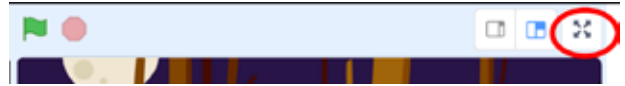
Je vangt het spook door er op te klikken. Als het spook gevangen is moet het spook verdwijnen. Daar gaan we code voor toevoegen.

NB!. Als je het vangen moeilijk vindt omdat het speelveld klein is, kun je het speelveld ook groter maken.

Stap 7: Doen: speelveld groter maken

Klik op het symbool rechts boven.

Om het daarna weer kleiner te maken – zodat je code kunt toevoegen- klik je weer op het symbool rechtsboven.



Stap 8: Programmeren: Je laat het spook verdwijnen als je er op klikt.

1. Zorg dat sprite 'Ghost' actief is.
 2. Voeg de codes zoals hiernaast staat toe.
- NB. Deze code hoort bij sprite 'Ghost'. Maar het is een andere 'Gebeurtenis', namelijk 'wanneer op deze sprite wordt geklikt'. Daarom zet je dit blokje code los van het blok dat er al staat..



Stap 9: Lees: Spannender maken

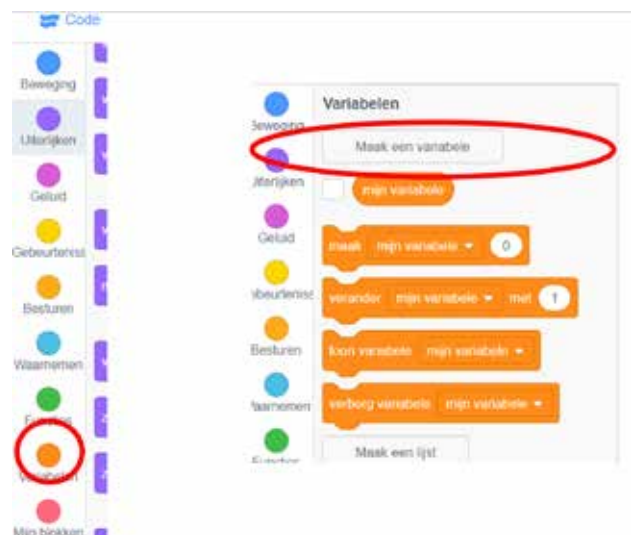
Om het spel leuker en spannender te maken ga je er voor zorgen dat er een score wordt bijgehouden. Voor elke keer dat op het spook wordt geklikt krijgt de speler 1 punt. Bij de start van het spel gaat de score naar 0.

Stap 10: Programmeren: Je maakt een variabele 'score' waarmee wordt bijgehouden hoe vaak het spook door de speler is gevangen.

Deze variabele is zichtbaar in het speelveld als het vinkje voor de variable is ingevuld.

1. Maak een nieuwe variabele; gebruik het blokje 'Variabelen'

2. Klik op 'Maak een variabele'



3. Noem de variabele "Score"
En klik op 'OK'.

4. Zorg dat elke keer dat het spel start de score op 0 wordt gezet.

Je kunt deze code aan de achtergrond toevoegen. Klik op achtergrond.

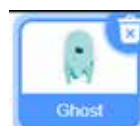
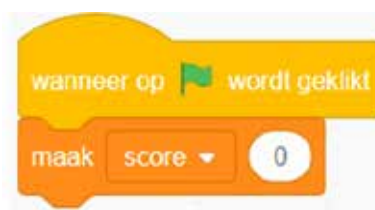
5. Je ziet nu in TAB 'Code' rechtsboven het speelveld.

6. Voeg codes toe om **score** bij de start op 0 te zetten.

7. Voeg code toe om de score bij te houden.
Elke keer als het spook wordt gevangen gaat de score met 1 omhoog.

8. Zorg dat de sprite "Ghost" actief is.

9. Voeg code toe.



Stap 11: Doen: test je spel en sla het op

Stap 12: Lezen: Nu ga je het spel nog wat moeilijker maken.

Je voegt een variabele tijd toe en laat deze aftellen, zodat de speler 10 seconden krijgt om spoken te vangen.

De tijd klok staat in het speelveld en loopt af van 10 naar 0. Bij 0 stopt het spel.

Stap 13: Programmeren: Tijd variabele

Maak de variabele 'tijd' en zorg dat deze bij de start op 10 staat en terugtelt naar 0. Het spel stopt als te tijd 0 wordt. Je gebruikt een lus (herhaal) en een functie,

1. Zorg dat de achtergrond actief is.

2. Maak een nieuwe variabele 'tijd'.

3. Voeg deze code toe.



Stap 14: Doen: Test je spel; sla op

Stap 15: Lees: Als je spel te makkelijk is kun je verschillende dingen doen:

1. De speler minder tijd geven.
2. De spoken minder vaak laten verschijnen.
3. De spoken korter laten verschijnen.
4. De spoken kleiner maken.

Verander je spel naar wens, en test een paar keer tot je tevreden bent.

UITDAGING 1

Om het minder voorspelbaar te maken kun je aan de code van de sprite 'Ghost' codes toevoegen die meer willekeur geven.

Je kunt bijvoorbeeld de hoeveelheid tijd dat het spook wacht om weer te verschijnen willekeurig laten veranderen, bijvoorbeeld tussen 2 waarden.

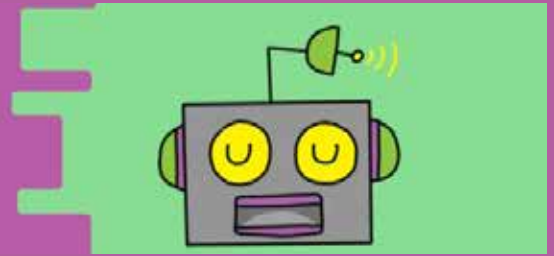
Of je kunt de grootte van het spook willekeurig laten veranderen, zodat het soms kleiner en soms groter is. Gebruik daarvoor de functies.

UITDAGING 2

Om het net wat spannender te maken kun je bijvoorbeeld een geluid toevoegen aan de sprite 'Ghost'. Een geluid dat klinkt als het spook wordt gevangen.

In Les 1 heb je geleerd hoe een geluid toe te voegen.

Les 4: Verdwaald in de ruimte



Vandaag ga je leren hoe je een figuur programmeert die met je kan praten. Dat wordt een chatbot genoemd.

- Je leert code te gebruiken om strings samen te voegen. Strings zijn letters en woorden, bijvoorbeeld je naam of je adres.
- Je leert om de invoer van de gebruiker op te slaan m.b.v. een variabele. Deze invoer komt van het toetsenbord.
- Je leert om een beslissing te nemen op basis van deze invoer. Denk aan als dit waar is dan doe je dat anders doe je zo.

Voor dat je begint met het maken van je chatbot moet je beslissen wie jouw chatbot is. Denk aan vragen zoals:

- Wat is de naam van de chatbot?
- Waar woont de chatbot?
- Is de chatbot gelukkig? Grappig? Verlegen? Aardig?

Stap 1: Doen: Start scratch met een nieuw project . Er is al een achtergrond en sprites gemaakt, die je kunt laden op je computer. Dit heet "uploaden".

1. Ga in de menubalk naar Bestand en kies "Uploaden vanaf je computer"
2. Klik op bestand chatbot(start).sb3
3. Klik op Openen

4. Dit is wat je ziet.

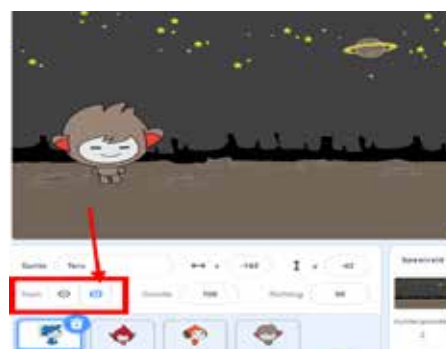
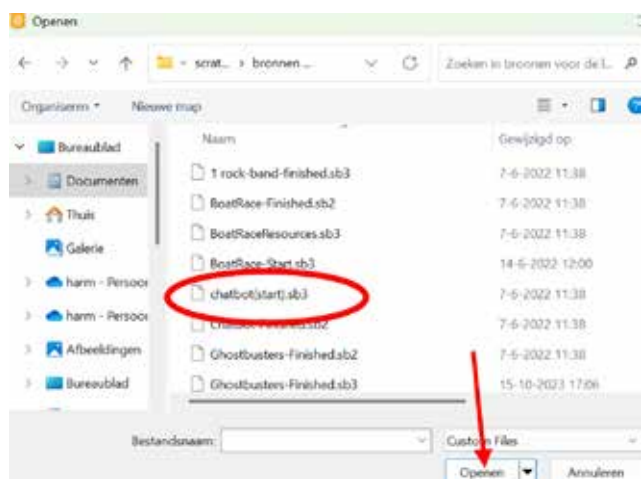
Je ziet dat er vier sprites zijn.

De huidige zichtbare sprite is Nano.

Je kunt ook een andere kiezen.

Bij Nano zie je dat in het venster Toon het oogje blauw is. Om Nano te verbergen klik je op het doorgestreepte oogje. Dat wordt nu blauw.

Om een andere sprite zichtbaar te maken klik je op de door jou gekozen sprite en klikt in het venster Toon op het oogje.



Stap 3: Programmeren: nu ga je de chatbot programmeren om met je te praten.

1. Ga naar TAB-blad Code
2. Gebruik de code-groepen 'Gebeurtenissen' (geel), 'Waarnemen' (lichtblauw) en 'Uiterlijken' (donkerblauw) om codes toe te voegen.
De chatbot vraagt om je naam en zegt "wat een mooie naam" als je op de chatbot klikt.
3. Klik op de chatbot om je code te testen.
Dit is wat je ziet:
In het veld onderaan kun je je naam typen.

Als je op <Enter> klikt zie je dit:

4. De reactie van de chatbot is hetzelfde, welke naam je ook typt. Dat kun je ook veranderen.

Bijvoorbeeld door je naam te gebruiken in de reactie.

Dit kun je doen door je antwoord samen te voegen met een reactie van de chatbot. Dit kun je doen met de functie ,voeg ... en ... samen>

Je antwoord staat in de variabele
Klik op de chatbot om je code te testen.
NB! Zie je dat je na "Hoi" een spatie moet zetten?
Anders staat er "HoiCor"



5. Je antwoord staat nu in de variabele <antwoord>. Maar bij een nieuwe vraag verdwijnt dit antwoord. Om het op te slaan maak je een nieuwe variabele. Geef de variabele de naam <naam>, want je slaat het antwoord met je naam er in op. Zo kun je het antwoord overal in het project gebruiken.

NB zie ook project 2, stap 10 hoe je een nieuwe variabele maakt.

6. Geef de variabele <naam> de waarde uit <antwoord>

Stap 4: Programmeren: Je gaat nu de chatbot zo programmeren dat de reactie afhankelijk is van jouw antwoord op zijn vraag.

1. Voeg aan je code de vraag toe "Alles goed <naam>"

2. Als je antwoord "ja" is, zegt de chatbot "Dat is goed om te horen". Bij een ander antwoord zegt hij niets.



3. Nu wil je dat de chatbot "Oh nee!" zegt als je niet met "ja" antwoordt.

4. Test je code.


Als je geen "ja" antwoordt moet de reactie van de chatbot er zo uit zien:



Stap 5: Doen: Sla je project op.

Stap 6: Lezen: Je hebt gezien dat je een reactie kan geven die afhankelijk is van je antwoord. Maar je kan ook andere dingen programmeren, die afhankelijk zijn van dat antwoord. Bijvoorbeeld het uiterlijk van je chatbot: de chatbot kijkt vrolijk als je antwoordt dat het goed gaat maar anders kijkt de chatbot droevig.

Stap 7: Programmeren: Je gaat het uiterlijk veranderen, afhankelijk van het antwoord op de vraag.

In de TAB  zie je dat er al 4 uiterlijken zijn voor je chatbot.

1. Voeg code toe aan het <als dan anders> blok



2. Voeg code toe aan het <als dan anders> blok



toe aan het <als dan anders> blok

Stap 8: Doen: Test je code en sla je project op.

Stap 9: Lezen: Is het je opgevallen dat als je het uiterlijk van de chatbot is veranderd het zo blijft. Als je opnieuw start gaat het niet terug naar hoe de chatbot er eerst uitzag.

Stap 10: Programmeren: Je zorgt er voor dat het uiterlijk neutraal is als je het programma start.

1. Voeg aan het begin van je code het volgende codeblok toe:



Stap 11: Lezen: Je kunt je programma ook zo maken dat de achtergrond (het speelveld) verandert bij het antwoord op een vraag.

Stap 12: Programmeren: De chatbot vraagt of je mee gaat naar de maan. Als je "ja" zegt verandert de achtergrond in een maanlandschap. De chatbot is zo enthousiast dat hij 4 keer op en neer springt als je mee gaat!

Stap toevoegen om de achtergrond 'moon' toe te voegen aan het project.

1. Voeg deze code toe om de achtergrond te veranderen als je "ja" zegt.

2. Ook hier moet je de achtergrond aan het begin van je code weer 'terug veranderen'.

3. Voeg deze code toe aan het begin van je code:



4. Voeg deze code toe om de chatbot 4 keer op en neer te laten springen als je "ja" zegt.



UITDAGING 1

Je hebt nu 2 vragen geprogrammeerd. Kun je ook nog andere vragen bedenken? En die in de code opnemen?

En kun je dan ook nog nieuwe variabelen maken waarin je het antwoord op die nieuwe vragen opslaat? En kun je daarvoor een goede naam (die je kunt onthouden) bedenken?

UITDAGING 2

Programmeer je chatbot om een andere vraag te stellen die beantwoord kan worden met "ja" of "nee". Laat je chatbot reageren, afhankelijk van het antwoord dat je geeft.

Voorbeeld:

