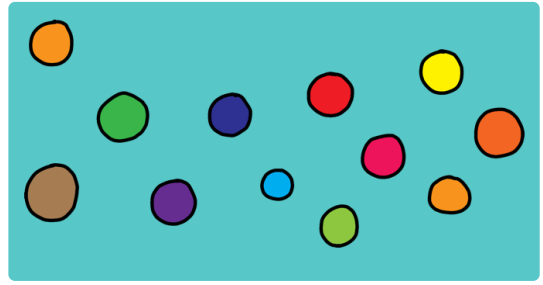


Vang de stippen

Leer hoe je een stippen vang spel kunt maken



Stap 1 Inleiding

In dit project leer je hoe je een spel maakt waarbij je gekleurde stippen moet paren met de juiste kleur van het controllerwiel.



Wat ga je leren

- Hoe je willekeurige items uit een lijst kiest
- Hoe je variabelen gebruikt om snelheid, levens en de score van de speler te volgen



Wat heb je nodig

Hardware

- Een computer die Scratch 3 kan uitvoeren

Software

- Scratch 3 (of **online** (<https://rpf.io/scratchon>) of **offline** (<https://rpf.io/scratchoff>))

Downloads

- **Offline Scratch 2 project** (<https://rpf.io/p/nl-NL/catch-the-dots-go>)



Aanvullende informatie voor docenten

Je kunt de **complete versie** hier (<https://rpf.io/p/nl-NL/catch-the-dots-get>) terugvinden.

Je kunt het **voltooid project** hier vinden (<https://scratch.mit.edu/projects/252923761/#editor>)

Stap 2 Een controller maken

Begin met het maken van een controller die de speler gebruikt om stippen te verzamelen.

Open het 'Vang de stippen' Scratch startproject.



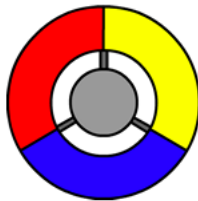
Online: open het online starter project op rpf.io/dots-on (<http://rpf.io/dots-on>).

Als je een Scratch-account hebt, kun je een kopie maken door op **Remix** te klikken.

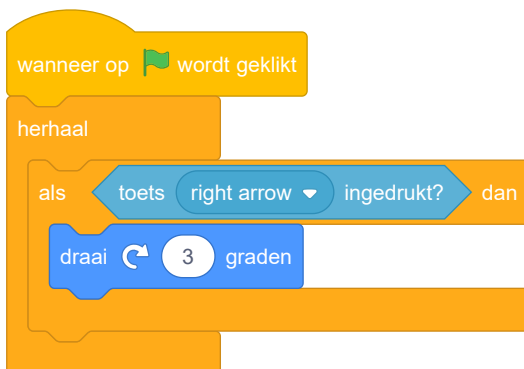
Offline: download het starter project op rpf.io/p/nl-NL/catch-the-dots-go (<http://rpf.io/p/nl-NL/catch-the-dots-go>) en open het vervolgens met behulp van de Scratch offline editor.

Als je de Scratch offline editor wilt downloaden en installeren dan kan je die vinden op rpf.io/scratchoff (<http://rpf.io/scratchoff>).

Je zou een controller sprite moeten zien:



Voeg wat code toe aan de controller sprite om de sprite naar rechts te laten draaien als de speler op de rechter pijtjestoets klikt:



Test je code. De controller sprite zou naar rechts moeten draaien wanneer je op de rechter pijtjestoets drukt.



Voeg code toe aan de controller sprite om de sprite naar links te laten draaien als de speler op de linker pijltoets klikt.



Ik heb een aanwijzing nodig

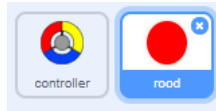
Zo zou je code eruit moeten zien:

```
when green flag clicked
repeat
  if key pressed right arrow
    rotate 3 degrees
  if key pressed left arrow
    rotate 3 degrees
```

Stap 3 Verdien punten of verlies een leven

Nu ga je een aantal stippen toevoegen die de speler moet verzamelen.

Maak een nieuwe sprite met de naam 'rood'. Deze sprite zou een kleine rode stip moeten zijn.



Voeg deze code toe aan je 'rode' sprite om elke paar seconden een nieuwe kloon te maken:

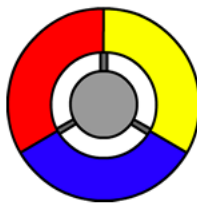


Als je nu op de groene vlag klikt lijkt het alsof er niets gebeurt. Dit komt omdat alle gekloonde sprites verborgen zijn, en ze verschijnen op dezelfde plek.

Jij gaat code toevoegen om iedere nieuwe kloon in een van de vier hoeken van het speelveld te laten verschijnen.

~~X~~ [-180, 180]

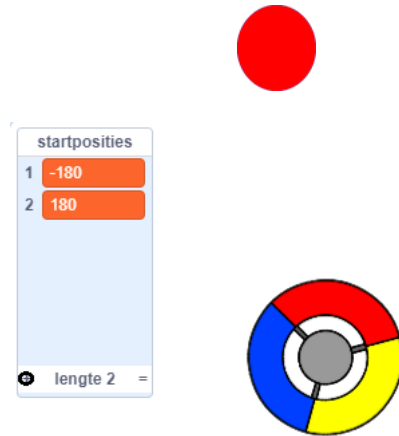
[180, 180] ~~X~~



~~X~~ [-180, -180]

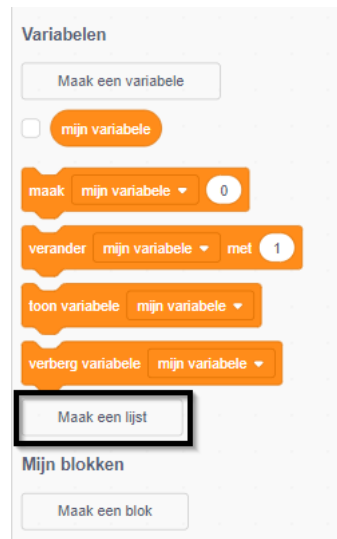
[180, -180] ~~X~~

Maak een nieuwe lijst genaamd **startposities**, klik op het (+) icoontje in de lijst om de waarden **-180** en **180** toe te voegen.

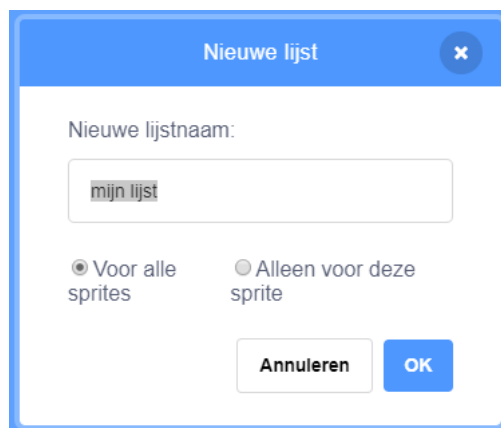


Maak een lijst

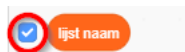
- Klik op **Maak een lijst** onder **Variabelen**.



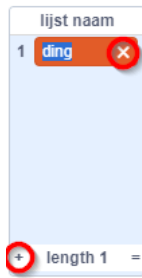
- Typ de naam van je lijst in. Je kunt kiezen of je wilt dat je variabele beschikbaar is voor alle sprites of alleen voor deze sprite. Klik op **OK**.



- Nadat je de lijst hebt gemaakt, wordt deze op het werkblad weergegeven. Je kunt ook de lijst op het tabblad Scripts afvinken om deze te verbergen.



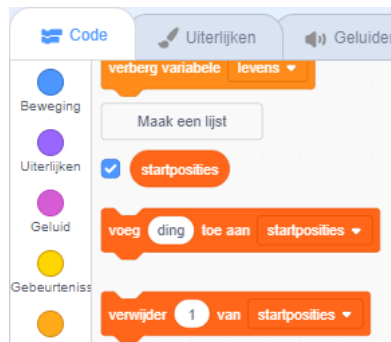
- Klik op + onder aan de lijst om items toe te voegen en klik op het kruisje naast een item om het te verwijderen.



- Nieuwe blokken verschijnen en laten je de nieuwe lijst in je project gebruiken.



Vervolgens kun je de lijst verbergen door dit selectievakje uit te schakelen:



Merk op dat de coördinaat voor elke hoek van het speelveld een combinatie is van 180 en -180 . Dit betekent dat je de lijst kunt gebruiken om willekeurig een hoek van het speelveld te kiezen.

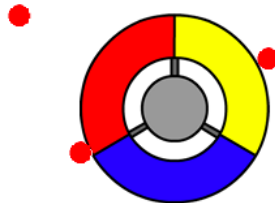
Voeg deze code toe aan de 'stippen' sprite om elke nieuwe sprite kloon in een willekeurige hoek te laten verschijnen en richting de controller te laten bewegen.



```
wanneer ik als kloon start
ga naar x: item willekeurig getal tussen 1 en 2 van startposities y: item willekeurig getal tussen 1 en 2
richt naar controller
verschijn
herhaal tot raak ik controller ?
  neem 1 stappen
```

Deze nieuwe code kiest of -180 of 180 voor de x en y posities, wat inhoudt dat elke 'stip' sprite kloon in een hoek van het speelveld begint.

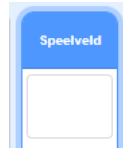
Test je project. Je zou in elke hoek van het scherm rode stippen moeten zien verschijnen die langzaam naar de controller bewegen.



Maak twee nieuwe variabelen genaamd levens en score.

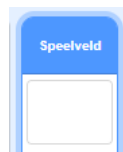


Voeg code aan het Speelveld toe om de **levens** variabele op 3 en de **score** op 0 te zetten aan het begin van het spel.



```
wanneer op vlag wordt geklikt
  maak levens 3
  maak score 0
```

Voeg deze code toe aan het eind van het script van het Speelveld om het spel te beëindigen als de speler de laatste van zijn levens verliest:



```
wacht tot levens < 1
  stop alle
```

De speler moet punten winnen voor het vangen van stippen en moet levens verliezen als hij de stippen niet kan vangen. Een stip kan alleen worden gevangen door de kleur van de controller aan te passen aan de kleur van de stip.

Ga terug naar het script van de 'rode' stip om wat codeblokken toe te voegen aan het eind van het **wanneer ik als kloon start** script.

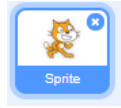


Laat de stip kloon eerst **neem 5 stappen** verplaatsen, zodat deze overlapt met de controller.

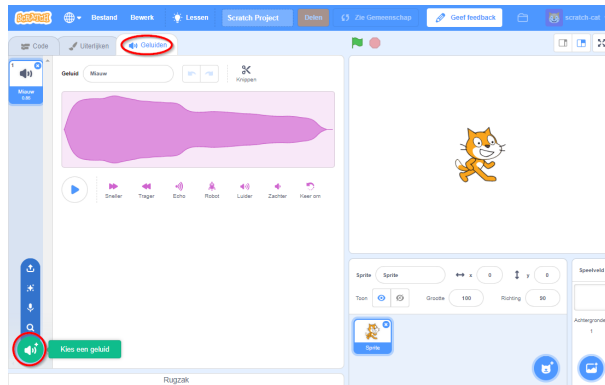
Voeg vervolgens code toe om **1** toe te voegen aan **score** als de kleur van de stip kloon overeenkomt met de kleur van de controller wanneer deze geraakt wordt, of haal **1** weg van **levens** als hun kleuren niet overeenkomen.

i Een geluid uit de bibliotheek toevoegen

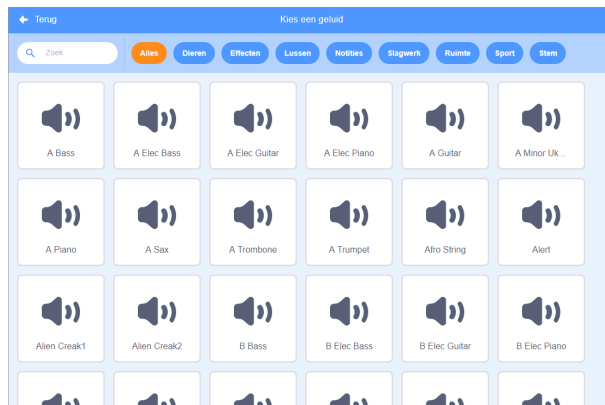
- Selecteer de sprite waaraan je het geluid wilt toevoegen.



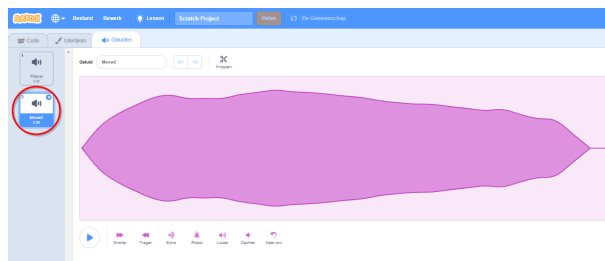
- Klik op het tabblad **Geluiden** en klik linksonder op **Kies een geluid**:



- Geluiden zijn ingedeeld per categorie, je kunt over het pictogram bewegen om een geluid te horen. Kies een geschikt geluid.



- Je zou dan moeten zien dat het gekozen geluid is toegevoegd aan je sprite.



```
neem 5 stappen
als raak ik kleur [rood] ? dan
  verander score met 1
  start geluid pop en wacht
anders
  verander levens met -1
  start geluid Laser1 en wacht
verwijder deze kloon
```

Test je spel om zeker te weten dat:



1. Je een leven verliest als je een verkeerde kleur stip vangt
2. Je een punt scoort als je de goede kleur stip vangt

Stap 4 Meer stippen

Dupliceer tweemaal je 'rode' stip sprite en noem de twee nieuwe sprites 'geel' en 'blauw'.



Verander het uiterlijk van elke nieuwe sprite zodat het de juiste kleur heeft: de 'gele' sprite moet geel zijn, de 'blauwe' sprite moet blauw zijn.

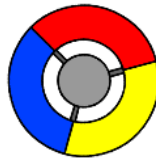


Verander de code van elke sprite zodat de speler de stip kloont op de juiste kleur op de controller moet plaatsen om punten te scoren.



score 1

levens 0



Ik heb een aanwijzing nodig

Zo verander je de code voor de gele sprite:



Dit is hoe je de code voor de blauwe sprite moet veranderen:



Als je het spel nu speelt, kun je zien dat de puntjes soms boven op elkaar worden geplaatst.

Verander de code voor de 'gele' stip sprite zodat het vier seconden wacht met verschijnen als op de groene vlag is geklikt.



```
wanneer op vlag wordt geklikt
  verdwijnt
  wacht 4 sec.
```

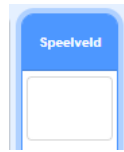


Wijzig vervolgens de code voor de 'blauwe' stip sprite zodat deze 6 seconden wacht nadat op de groene vlag is geklikt voordat de sprite verschijnt.

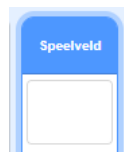
Stap 5 Verhoog de moeilijkheid

Nu ga je het spel moeilijker maken naarmate de speler het langer speelt. Je doet dit door de stippen steeds sneller en sneller te laten verschijnen.

Maak een nieuwe **variabele** genaamd 'vertraging'.



Ga naar het scripts gebied van het Spelveld en maak een nieuw script aan dat de **vertraging** variabele instelt op **8** en verlaag vervolgens langzaam de waarde van **vertraging** terwijl het spel wordt gespeeld.



```
wanneer op vlag wordt geklikt
  maak vertraging 8
  herhaal tot vertraging = 2
    wacht 10 sec.
    verander vertraging met -0.5
```

Merk op dat deze code erg lijkt op de code die je zou gebruiken om een aftellende klok te maken!

Gebruik vervolgens de **vertraging** variabele in het code script van de 'rode', 'gele' en 'blauwe' sprites.

Verwijder het codeblok waardoor het spel een willekeurig aantal seconden wacht tussen het maken van de stip sprite klonen. Vervang het blok dat je hebt verwijderd met je nieuwe **vertraging** variabele:



```
wacht willekeurig getal tussen 5 en 10 sec.
wacht vertraging sec.
```

Doe dit voor alle drie de stip sprites.

Test het spel en controleer of de stippen sneller verschijnen als je het spel langer speelt.



- Werkt dit voor alle drie de gekleurde stippen?
- Zie je dat de waarde van de **vertraging** variabele afneemt?

Stap 6 Uitdaging: sneller bewegende stippen

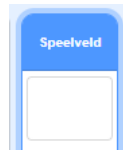
Kun je je spel verbeteren door een `snelheid` variabele toe te voegen en deze nieuwe variabele te gebruiken om de stip in de loop van de tijd van snelheid te laten veranderen? De klonen zouden moeten beginnen door stap voor stap te bewegen en dan gestaag sneller en sneller te worden.

De code die je hiervoor nodig hebt, lijkt veel op de code waarin je de `vertraging` variabele hebt gebruikt.

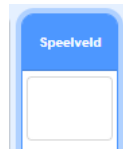
Stap 7 Topscore

Je gaat de hoogste score van het spel opslaan, zodat spelers kunnen zien hoe goed ze het doen.

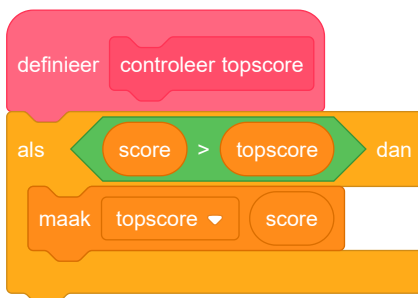
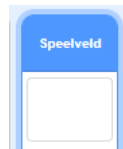
Maak een nieuwe variabele met de naam **topscore**.



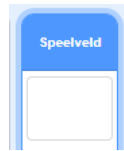
Selecteer het Speelveld. Klik op 'Mijn blokken' en maak een nieuw aangepast blok met de naam **controleer topscore**.



Voeg code toe aan je aangepaste blok, zodat het blok controleert of de huidige waarde van **score** groter is dan de waarde van de **topscore** variabele, en dan de waarde van **score** opslaat als de nieuwe waarde van **topscore**.



Voeg je nieuwe aangepaste blok toe aan het Speelveld script vóór het einde van het script.



```
wanneer op vlag wordt geklikt
  maak levens 3
  maak score 0
  wacht tot levens < 1
  controleer topscore
  stop alle
```

Speel je game twee keer om te controleren of je score correct wordt opgeslagen als **topscore**.



Stap 8 Uitdaging: verbeter je spel

Kun je manieren bedenken om je spel te verbeteren? Je kunt bijvoorbeeld speciale stippen maken die:

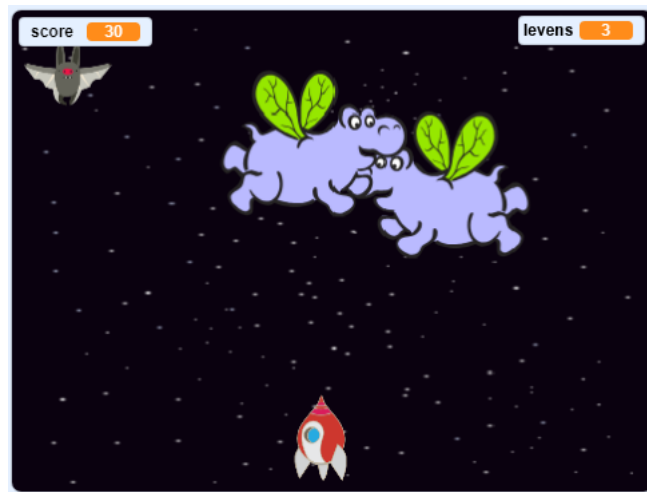
- De score verdubbelen
- De stippen vertragen
- Alle andere stippen op het scherm verbergen

Kun je een menu met knoppen aan je spel toevoegen? Je zou een scherm met instructies of een apart scherm om de topscores te tonen kunnen toevoegen.

Stap 9 Wat kun je verder nog doen?

Probeer in het **Clone Wars** (https://projects.raspberrypi.org/nl-NL/projects/clone-wars?utm_source=pathway&utm_medium=whatnext&utm_campaign=projects) project om een spel te maken waarin je de aarde moet redden van ruimte-monsters. In dat project kun je gebruiken wat je hebt geleerd over het klonen van sprites en het toevoegen van een score!

Scor zoveel mogelijk punten door op de vliegende ruimte-nijlpaarden te schieten. Je verliest een leven als je wordt geraakt door een nijlpaard of door de sinaasappels die door de vleermuizen worden gegooid.



Dit project werd vertaald door vrijwilligers:

Henny van Ham

Martijn Veld

Cor Groot

Sanneke van der Meer

Lieve Cox

Dankzij vrijwilligers kunnen we mensen over de hele wereld de kans geven om in hun eigen taal te leren. Jij kunt ons helpen meer mensen te bereiken door vrijwillig te starten met vertalen - meer informatie op rpf.io/translate (<https://rpf.io/translate>).

Gepubliceerd door Raspberry Pi Foundation (<https://www.raspberrypi.org>) onder een Creative Commons license (<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>).

Bekijk project en licentie op GitHub (<https://github.com/RaspberryPiLearning/catch-the-dots>)