

- **1.2.1** Voeg codeblokken toe aan je personage-sprite, zodat de speler de pijltjestoetsen kan gebruiken om het personage te verplaatsen. Wanneer de speler op de pijl naar rechts drukt, wil je dat het personage zich naar rechts richt, een paar stappen maakt en naar het volgende uiterlijk gaat.



- Test je personage door op de vlag te klikken en de toets pijl naar rechts ingedrukt te houden. Beweegt je personage naar rechts? Lijkt het erop dat je personage loopt?

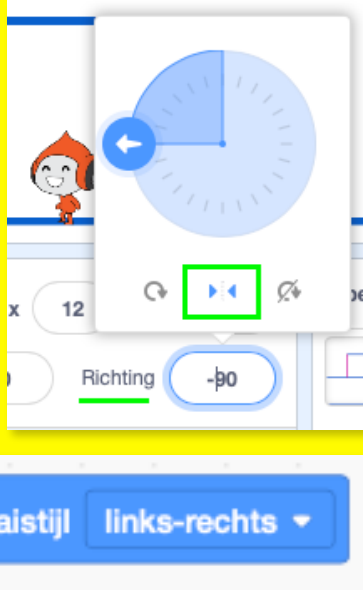


- Voeg code blokken toe aan de personage-sprite's **herhaal** lus zodat het naar links loopt als de pijltjestoets naar links wordt ingedrukt.



■ Test de nieuwe code. Staat je personage ondersteboven als je naar links loopt? Zo ja, dan kun je dit probleem oplossen door in het pictogram van de sprite op de **richting** te klikken en dan de pijl die naar links en rechts wijst selecteren.

Er is ook een andere mogelijkheid om je probleem op te lossen: voeg het volgende blok toe aan het begin van het script van je personage



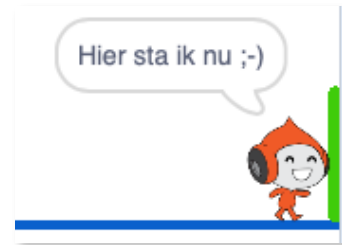
- Om een roze ladder te beklimmen, moet het personage een beetje omhoog gaan wanneer het pijltje naar omhoog wordt ingedrukt **en** het personage de juiste kleur aanraakt.

- Voeg deze code toe aan de '**herhaal**'lus van je personage om zijn **y (verticale)** positie te **veranderen als** de **pijltjestoets omhoog is ingedrukt** en het personage **raakt de roze kleur**.




- Test je code. Kun je ervoor zorgen dat het personage de roze ladders beklimt en naar het einde van het level gaat?

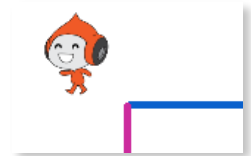
UITDAGING: het level halen! Kun je meer codeblokken aan je personage toevoegen om de sprite iets te laten zeggen **als** het bij de groene deur komt?



1.3.1 Zwaartekracht en springen

- Je gaat nu jouw personage realistischer laten bewegen: je gaat zwaartekracht aan je spel toevoegen en het personage de mogelijkheid geven om te springen.

- Verplaats in het spel je personage zodat het van een platform afloopt. Zie je dat het in de lege ruimte kan lopen?



► Om dit te verhelpen, voegen we zwaartekracht toe aan je spel. Maak hiervoor een nieuwe variabele met de naam **zwaartekracht**.

Hoe maak je een variabele?

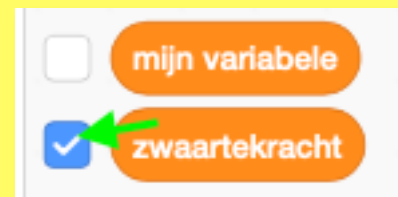
- Klik op '**Variabelen**' in het code tabblad en klik vervolgens op '**Maak een variabele**'.



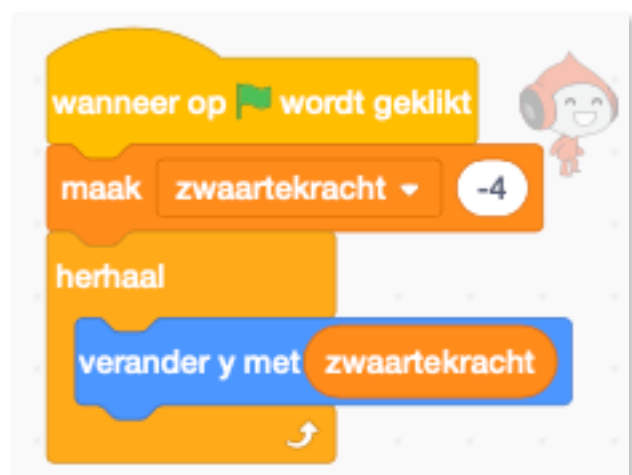
- Typ de naam van je variabele in. Je kunt kiezen of je wilt dat je variabele beschikbaar is voor alle sprites of alleen voor deze sprite. Klik op **OK**.



- Nadat je de variabele hebt gemaakt, wordt die in het werkgebied weergegeven, maar je kunt de variabele in het tabblad Scripts ook uitvinken om hem te verbergen.

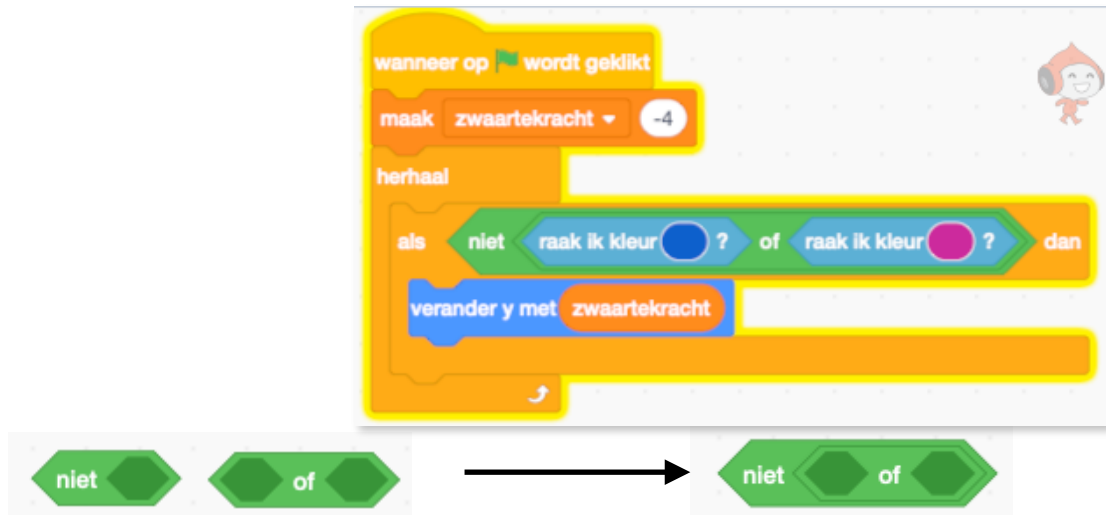


- Voeg deze nieuwe codeblokken toe die de **zwaartekracht** instelt op een negatief getal en daarna de waarde **zwaartekracht** gebruikt om de y-coördinaat van je personage herhaaldelijk te veranderen:



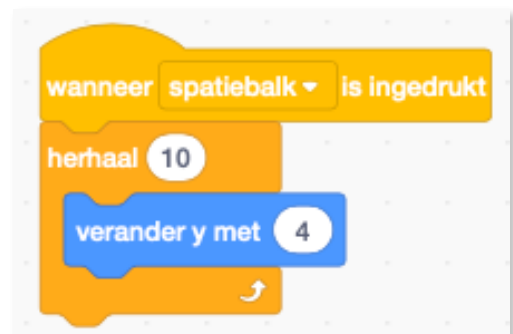
- Sleep je personage naar de bovenkant van het werkgebied en klik op de vlag. Wat gebeurt er? Werkt de zwaartekracht zoals je had verwacht?

- Zwaartekracht zou je personage niet door een platform of een ladder moeten laten gaan! Want nu kan je het spel niet spelen!
- ▶ Voeg een 'als' blok toe aan je code zodat de zwaartekracht alleen werkt wanneer je personage in de lucht is. De zwaartekrachtscodelijn zou er als volgt moeten uitzien:



- Test het spel opnieuw om te zien of de zwaartekracht nu correct werkt. Stopt je personage met vallen wanneer het een platform of een ladder raakt? Kun je het personage van de rand van de platforms laten lopen en op het onderliggende niveau laten vallen?

- ▶ **1.3.2** Voeg nu code toe om er voor te zorgen dat je personage springt wanneer de speler op de **spatiebalk** drukt. Een heel eenvoudige manier om dit te doen, is je personage een paar keer omhoog te bewegen:



- ▶ Omdat de zwaartekracht je personage steeds met 4 pixels omlaag duwt, moet je een getal groter dan **4** kiezen in het blok 'verander y met (4)'. Wijzig het nummer totdat je tevreden bent met de hoogte die het personage springt.

- Test je code. Merk op dat de springbeweging niet erg soepel verloopt. Om het springen soepeler te laten lijken, moet je het personage in steeds kleinere stapjes verplaatsen, totdat het niet meer springt.
- ▶ Maak hiervoor een andere variabele met de naam **springhoogte** aan. Je kunt deze variabele weer verbergen als je dat wilt.

- ▶ Verwijder de springcode die je aan je personage hebt toegevoegd en vervang die door deze code:



- Deze code verplaatst je personage omhoog. Eerst met 8 pixels, dan met 7,5 pixels, dan 7 pixels, enz, totdat het personage klaar is met springen. Hierdoor ziet springen er veel soepeler uit.

- ▶ Wijzig de waarde van de **springhoogte** variabele die voor de **Herhaal-lus** is ingesteld.
- ▶ Test je spel.
- ▶ Herhaal deze twee stappen totdat je tevreden bent met hoe hoog het personage springt.

UITDAGING: Beter springen!

Zelfs als het personage al in de lucht is, springt het wanneer de speler op de **spatiebalk** drukt. Je kunt dit gedrag zien als je de **spatiebalk** ingedrukt houdt.

Kun je de code van het personage veranderen, zodat je personage alleen kan springen **als** het een blauw platform aanraakt?

1.4.1 De trefballen

- Je personage kan nu bewegen en springen, dus is het tijd om ballen toe te voegen die het personage moet ontwijken.

- ▶ Maak een nieuwe balsprite. Je kunt elke soort bal kiezen die je leuk vindt.
- ▶ Verklein de balsprite zodat je personage er overheen kan springen. Test het springen over de bal uit.

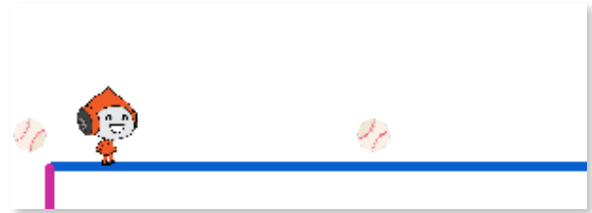


- ▶ Voeg deze code toe aan de balsprite:

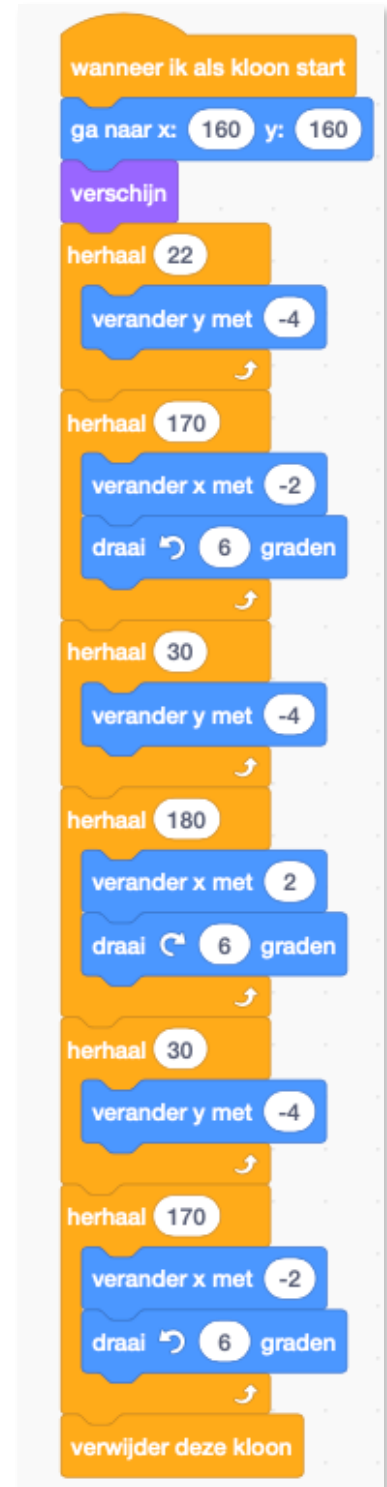
```
wanneer ik als kloon start
ga naar x: 160 y: 160
verschijn
herhaal 22
  verander y met -4
herhaal 170
  verander x met -2
  draai 6 graden
herhaal 30
  verander y met -4
verwijder deze kloon

wanneer op vlag wordt geklikt
verdwijnt
herhaal
  wacht 3 sec.
  maak een kloon van mijzelf
```


- Deze code maakt om de drie seconden een nieuwe kloon van de 'bal'sprite. Elke nieuwe kloon rolt over het bovenste platform en valt vervolgens naar beneden.
- Klik op de vlag om het spel te testen.



- ▶ Voeg meer code toe aan je 'bal'sprite, zodat klonen ervan over alle drie platforms bewegen.



- ▶ Voeg nu een aantal codeblokken toe om een bericht te verzenden als je personage wordt geraakt door een bal!
- ▶ Voeg deze code toe aan je balsprite:



- ▶ Voeg tenslotte code-blokken toe aan jouw personagesprite om terug te gaan naar de beginpositie wanneer deze de **raak** boodschap ontvangt:



- Test je code. Controleer of het personage teruggaat naar de start na het aanraken van de bal.

UITDAGING: willekeurige ballen

De ballen die je personage moet ontwijken lijken allemaal hetzelfde en ze verschijnen steeds om de drie seconden. Kun je code aan het spel toevoegen zodat de ballen:

- Niet allemaal op elkaar lijken?
- Verschijnen na een willekeurige hoeveelheid tijd?
- Een willekeurige grootte hebben?

1.5.1 Lasers!

- Om het een beetje moeilijker te maken je spel te voltooien, ga je lasers toevoegen!

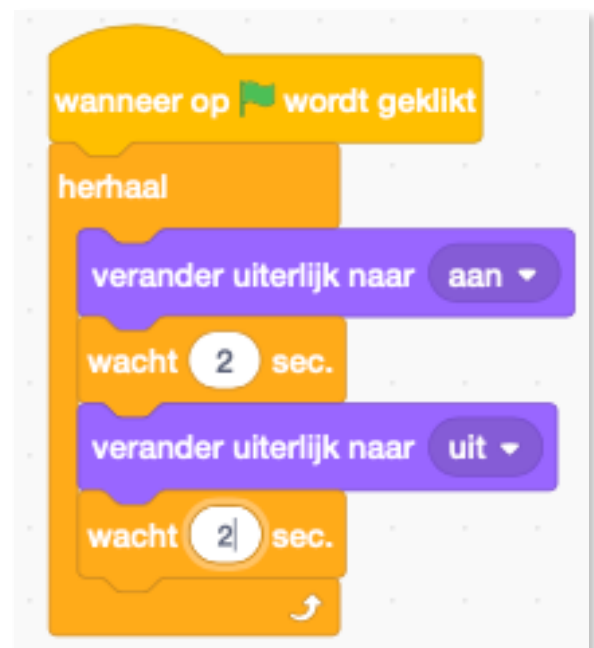
➤ Voeg een nieuwe sprite toe aan je spel en noem hem **laser**. Het moet twee uiterlijken hebben die 'aan' en 'uit' heten.

➤ Zet je nieuwe laser tussen twee platforms.



➤ Voeg code toe aan je laser, zodat die kan wisselen tussen de twee uiterlijken.

Als je wilt, kun je de bovenstaande code wijzigen, zodat de sprite **wacht** gedurende een **willekeurig** bepaalde hoeveelheid tijd tussen het wisselen van uiterlijk.



➤ Voeg tenslotte code toe aan de lasersprite zodat deze een **zend signaal 'raak'** verstuurt wanneer het de personage sprite raakt:

■ Je hoeft geen extra code toe te voegen aan je personage sprite, omdat het personage sprite al weet wat het moet doen wanneer het de **zend signaal 'raak'** ontvangt!



- Test je spel om te zien of je voorbij de laser kunt komen. Als de laser te makkelijk of te moeilijk te vermijden is, verander dan de **wacht**-tijd in de code voor de laser sprite.

UITDAGING: meer obstakels

Als je denkt dat je spel nog steeds te gemakkelijk is, kun je er meer obstakels aan toevoegen. De obstakels kunnen alles zijn wat je maar wilt! Hier zijn enkele ideeën:

- Een gevaarlijk dier
- Platforms die verschijnen en verdwijnen
- Vallende ballen die moeten worden ontweken
- Je kan een andere achtergrond ontwerpen voor het volgende niveau. Voeg vervolgens code toe zodat, wanneer je personage de groene deur bereikt, het spel overschakelt naar de nieuwe achtergrond:



UITDAGING: verbeter de zwaartekracht!

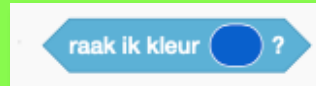
Er staat nog een kleine fout in het spel: de zwaartekracht trekt je personage niet naar beneden zolang één deel ervan een blauw platform raakt. Dus zelfs als het hoofd van de sprite een platform aanraakt, valt de sprite niet! Je kunt dit zelf testen: laat je personage het grootste deel van de ladder beklimmen en verplaats het personage vervolgens zijwaarts onder een platform: het blijft plakken met zijn hoofd!



- Om de fout te repareren, moet je de personage sprite een nieuwe broek geven die een andere kleur heeft (op alle uiterlijken de broek aanpassen!)



Vervang vervolgens dit codeblok:



Door dit codeblok:



Om zeker te zijn dat je de fout hebt opgelost, test je het spel nadat je deze wijzigingen hebt aangebracht!

UITDAGING: meer levens

Op dit moment keert je personage terug naar de beginpositie wanneer het geraakt wordt. Kun je de personage sprite drie levens geven en het steeds een leven laten verliezen wanneer het wordt geraakt? Het spel zou zo kunnen werken:

- Het spel begint met drie **levens** voor het personage.
- Wanneer het personage wordt geraakt, verliest het één leven **en** gaat het terug naar het begin.
- Als er geen levens meer zijn, eindigt het spel.

EINDE...OF TOCH NIET? ;-)