

Zelf een spel maken met GameMaker

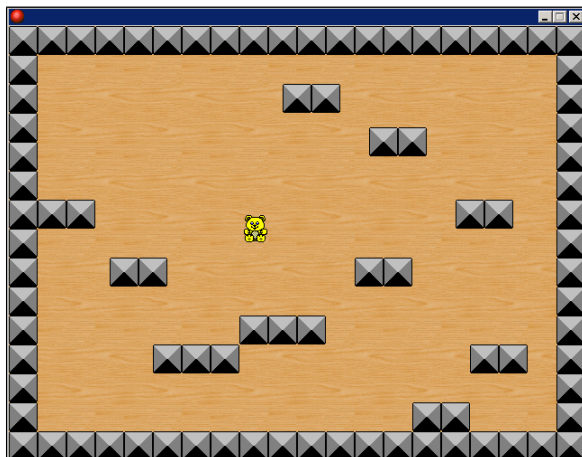
Les 5: een platformspel

In de eerste drie lessen hebben we een spel gemaakt waarbij de speler alle kanten op kon bewegen. Als je de pijltjestoetsen niet indrukte bleef je speler op de plaats staan waar het gebleven was. In deze les gaan we een platformspel maken. Bij een platformspel valt de speler van boven naar beneden totdat de grond of een platform wordt geraakt. De speler kan nog steeds gewoon naar links en rechts bewegen maar om naar boven te gaan moet de speler springen. Denk maar aan Mario!

In een platformspel maken we gebruik van de **zwaartekracht** en de **valsnelheid**. Het is belangrijk dat je snapt wat hiermee bedoeld wordt. Lees wat nu komt goed door:

- **Zwaartekracht**
De **zwaartekracht** zorgt ervoor dat alles op de aarde naar beneden valt. De **zwaartekracht** trekt aan ons zoals een magneet aan ijzer trekt.
*In GameMaker heet het **gravity**.*
- **Valsnelheid**
Als je een steentje laat vallen beweegt het eerst langzaam en daarna steeds sneller. De snelheid waarmee het steentje valt noem je de **valsnelheid**.
*In GameMaker heet het **vertical speed** (verticale snelheid).*

1) In deze les gebruiken weer de alien, een achtergrond en muren. Maak alvast een level met platformen. Zet je speler ongeveer in het midden van het level.



Let op!

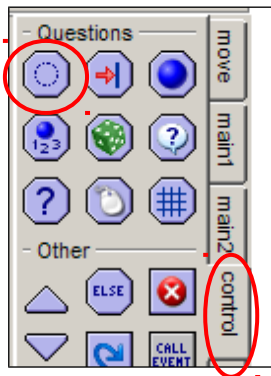
We gaan de speler in dit spel anders besturen dan in de eerdere spellen. Zorg er daarom voor er nog geen **events** bij de speler zijn. De pijltjestoetsen werken nu dus nog niet!

2) Als eerste zorgen we ervoor dat de speler gaat vallen. Maar... de speler moet niet altijd vallen. Als het op een object van een muur komt moet de speler stoppen met vallen. We zetten daarom in het spel de zwaartekracht soms aan en soms uit.

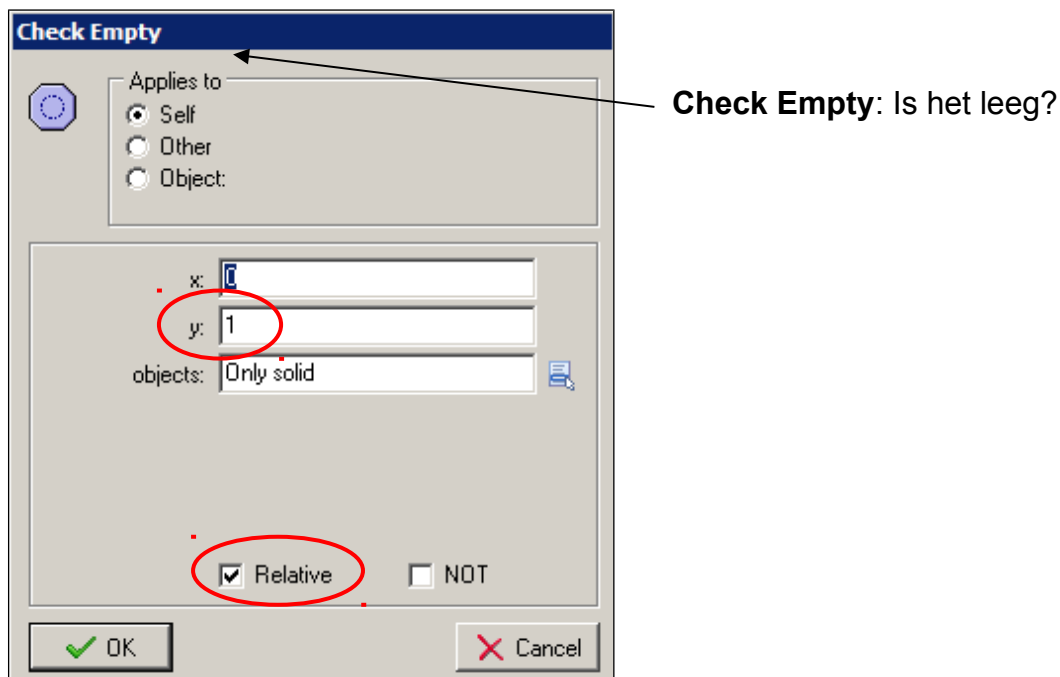
3) Open het object van de speler. Klik op **Add Event**, kies **Step** en nog eens **Step**.



4) Klik op het tabblad **control** en sleep dan het zeshoekige blokje met de cirkel naar de lijst met **actions**.



5) In het venster dat verschijnt zet je achter de **y** een **1** en zet je een vinkje bij **Relative**.

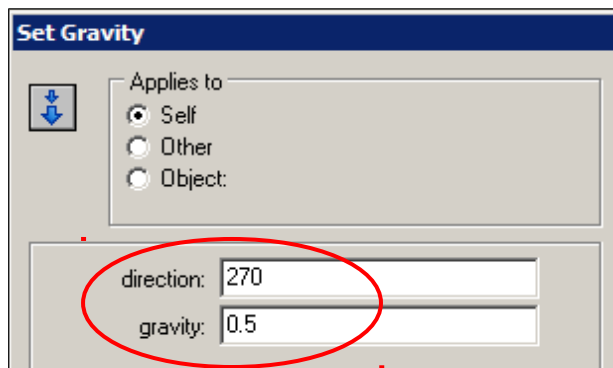


6) Dit blokje controleert of er onder de speler geen ander object zit. Als dat zo is moet de zwaartekracht *wel* werken. Als er wel een object, zoals de muur, onder de speler is moet de zwaartekracht *niet* werken.

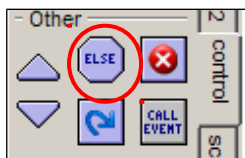
7) Sleep bij het tabblad **move** het blokje met de twee blauwe pijltje naar de lijst met **actions**. Je stelt hiermee de zwaartekracht in.



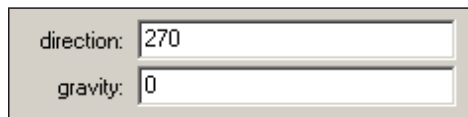
8) We maken de zwaartekracht **0.5** (let op dat je een punt gebruikt in plaats van een komma!). We moeten ook de **direction** (richting) instellen. Als je **270** invult werkt de zwaartekracht van boven naar beneden.



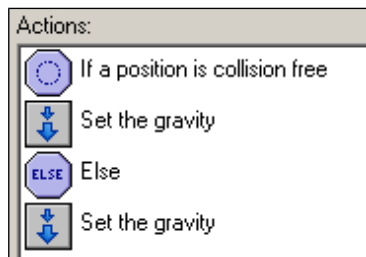
9) Sleep van het tabblad **control** het zeshoekige blokje met **Else** naar de lijst met **actions**.



10) Sleep daarna nog een keer het blokje met de zwaartekracht naar de lijst met **actions**. Vul nu bij **gravity** een nul in. Dit schakelt de zwaartekracht uit.



11) Je lijst met **actions** ziet er nu zo uit:



Else betekent bij GameMaker ‘**En anders**’

Er staat dus nu:

- Is de ruimte onder het beertje vrij?
- Maak dan de zwaartekracht **0.5**
- En anders...
- Maak je de zwaartekracht **0**.

Met het blokje **Else** kan je de computer dus laten kiezen of er het een of het ander moet gebeuren.

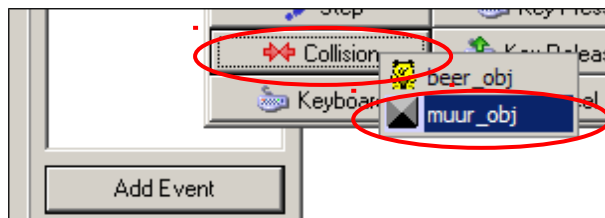
12) Start het programma. Wat gebeurt er? De speler valt, maar... na een tijdje valt het opeens heel snel naar beneden door de muur heen. Hoe komt dit?

We hebben wel de zwaartekracht op nul gezet maar de valsnelheid hebben we nog niet veranderd. Het is net als bij een raket die je de ruimte in schiet. Als de raket ver weg is van de aarde werkt de zwaartekracht niet meer op de raket. Stopt de raket dan? Nee, de raket blijft gewoon doorzweven.

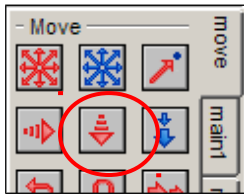
Omdat de valsnelheid nog niet nul is blijft de speler tegen het blok duwen. Het spel reageert dan na een tijdje ‘raar’ en de speler valt door het blok heen. We moeten dus zorgen dat ook de valsnelheid nul wordt.

13) Als de zwaartekracht nul is valt de speler nog steeds. Het botst direct daarna tegen een object van een muur. Zodra het botst maken we de valsnelheid nul. Dan blijft de speler vlak bij de muur stil staan.

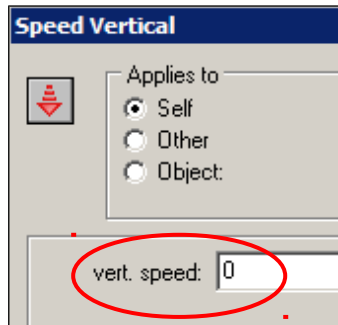
14) Klik op **Add Event**, kies **Collision** en dan **muur_obj**.



15) Sleep bij het tabblad **move** het blokje met de rode pijl naar beneden naar de lijst met **actions**. Je stelt hiermee de valsnelheid in.

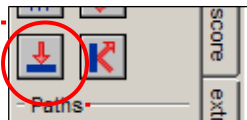


16) Vul bij **vert. speed** het getal **0** in.

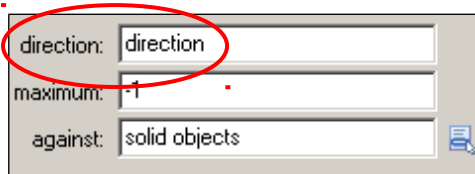


17) De speler blijft nu wel goed op de muren staan. Als de speler vanaf een grote hoogte valt zie je dat de speler even afremt voor het op een muur komt. We kunnen met GameMaker ervoor zorgen dat de speler direct goed op de muur staat. Dat ziet er in het spel mooier uit.

18) Sleep bij het tabblad **move** het blokje met de rode pijl en de blauwe balk naar de lijst met **actions**. Zet dit blokje *boven* het blokje met de valsnelheid.

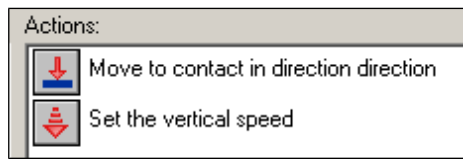


19) Vul achter **direction** het woord **direction** (*richting*) in.



20) Dit blokje zorgt ervoor dat bij een botsing de speler precies tegen het blokje aankomt. De speler beweegt nog even heel snel door in de richting (*direction*) waar het vandaan kwam. Dit gebeurt niet alleen als de speler op een muur valt maar ook als de speler van onder tegen een muur aanspringt.

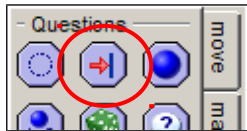
21) Je lijst met **actions** bij de botsing met een muur ziet er nu zo uit:



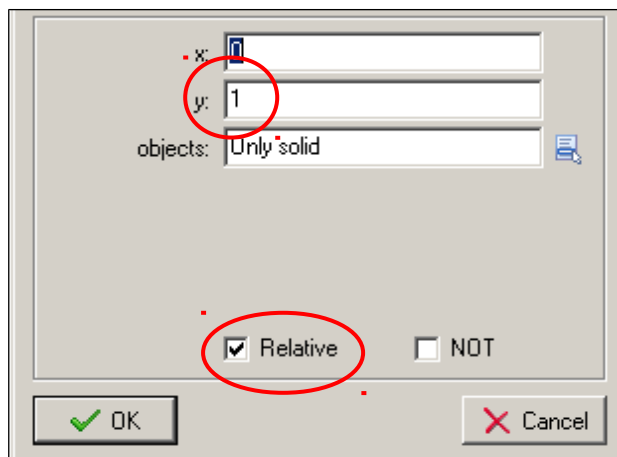
22) We gaan de speler nu laten springen. De speler mag alleen maar springen als het op de grond of een platform staat. Springen doen we met de pijltjestoets naar boven. Kies dus:

Add Event → Keyboard → <Up>

23) Sleep bij het tabblad **control** het zeshoekige blokje met de rode pijl en de blauwe balk naar de lijst met **actions**.

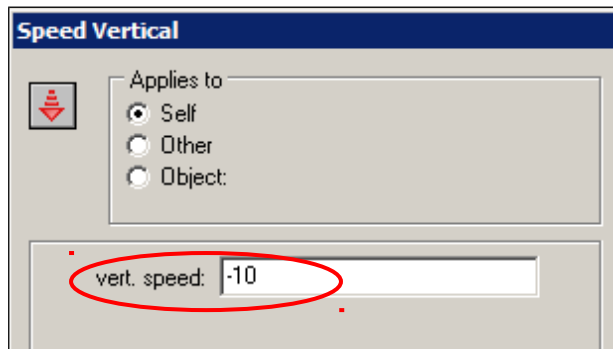


24) Vul bij **y** een **1** in het zet een vinkje bij **Relative**.

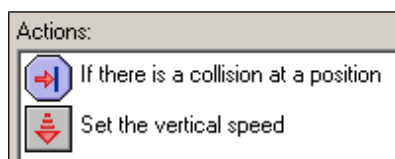


25) Dit blokje kijkt of er onder het beertje *juist wel* een ander object is. We controleren dus zo of het beertje op een muur staat. Als dat zo is moet de speler gaan springen. Dat doen we door de valsnelheid om te keren. We maken de valsnelheid *negatief*. De speler valt daardoor omhoog maar wordt door de zwaartekracht ook weer snel naar beneden getrokken.

26) Sleep vanaf het tabblad **move** weer het blokje voor de **vertical speed** naar de lijst met **actions**. Vul nu bij **vert. speed** het getal **-10** in.



27) Je lijst met **actions** bij het pijltje omhoog ziet er nu zo uit:



Dit betekent:

- Is er een blokje onder de speler?
- Maak dan een sprong door de valsnelheid op **-10** te zetten.

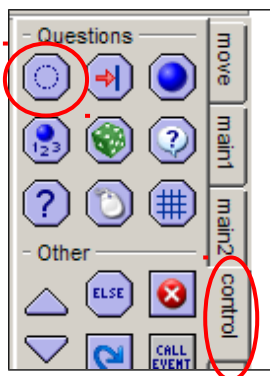
28) Start het spel. Je ziet dat de speler nu springt als je op de toets met het pijltje omhoog drukt.

29) Als laatste moet de speler nog naar links en rechts kunnen bewegen. Dit mag alleen maar als de ruimte naast de speler vrij is.

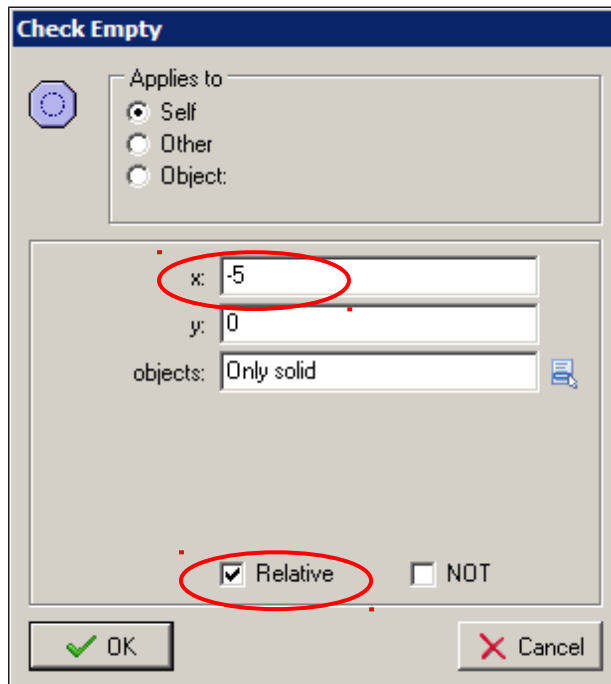
30) Kies:

Add Event → Keyboard → <Left>

31) Sleep vanaf het tabblad **control** weer het zeshoekige blokje met de cirkel naar de lijst met **actions**.

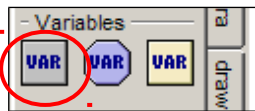


32) In het venster dat verschijnt zet je achter de **x** een **-5** en zet je een vinkje bij **Relative**.

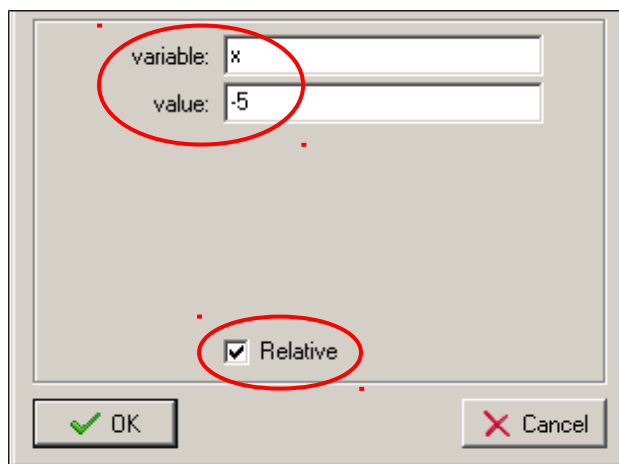


33) Dit blokje kijkt of er ruimte is als de speler 5 pixels (*puntjes*) naar links zou gaan. Als er ruimte is verplaatsen we de speler 5 pixels naar links.

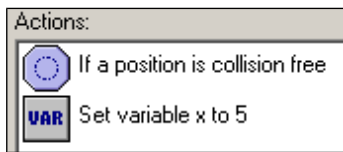
34) Sleep vanaf het tabblad **control** weer het vierkante blokje met **VAR** naar de lijst met **actions**.



35) Vul bij **variable** de letter **x** in en bij **value** het getal **-5**. Zet ook een vinkje bij **Relative**.



36) Je lijst met **actions** bij het pijltje naar links ziet er nu zo uit:



De **variable** (*variabele*) **x** is een plaats in het geheugen waar de x-coördinaat van het beertje wordt opgeslagen. Als we **x** veranderen beweegt de speler naar links of naar rechts.

37) Als je het spel nu start zie je dat de speler kan springen en naar links kan bewegen.

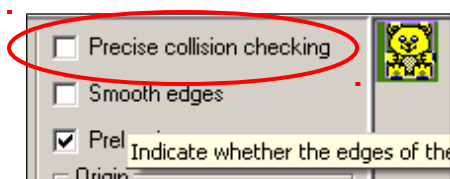
37) Je bent nu bijna klaar. Herhaal nu stap **30 tot en met 36**. Kies nu het pijltje naar rechts en vul niet **-5** maar **5** in.

38) Als je nu het spel start kan je met de speler naar links en naar rechts bewegen en springen op de platformen. Als je een tijdje speelt merk je misschien dat je de speler met zijn "voeten" op een platform kunt laten hangen.



Dit komt omdat GameMaker heel precies controleert of de speler botst met een muur. Eigenlijk is dit voor een platformspel niet zo mooi

39) Open de *sprite* van de speler. Haal het vinkje weg bij **precise collison checking** en klik op **OK**.



40) Als je nu het spel start kan de speler niet meer aan zijn "voet" blijven hangen. GameMaker controleert nu namelijk met een rechthoek om de speler heen of er een botsing is.

Je basis voor je platformspel is klaar! Kan je nu zelf muntjes en vijanden toevoegen?

