

6.4 Project vrije trap (voetbal)

De wereldcup voetbal gaat slechts om de vier jaar door. Maar ik denk dat velen onder jullie ze elke dag op de speelplaats spelen of via PlayStation. Jullie krijgen er gewoonweg niet genoeg van. Om die reden gaan we voor ons eigen een vrije trapspel coderen.

Het zal een multiplayer game worden, dat wil zeggen dat we met twee spelers zullen spelen.

De ene speler zal keepen en de andere zal proberen te scoren.

Speler 1 bestuurt de keeper. De keeper laten we van de ene kant naar de andere kant van de goal bewegen. Hiervoor zullen we de 'q' en de 'd' toetsen van het toetsenbord gebruiken.

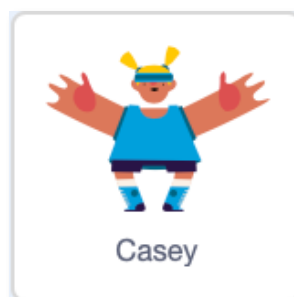


Speler 2 controleert de bal. Hij zal met de muis de bal naar links en rechts kunnen bewegen. Shotten doet hij door op de muis te klikken.

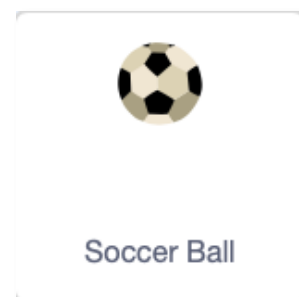
1.1 Wat hebben we nodig uit de bib?



De achtergrond



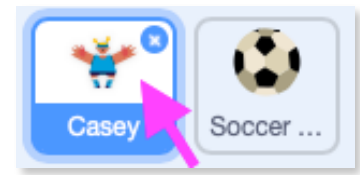
de keeper



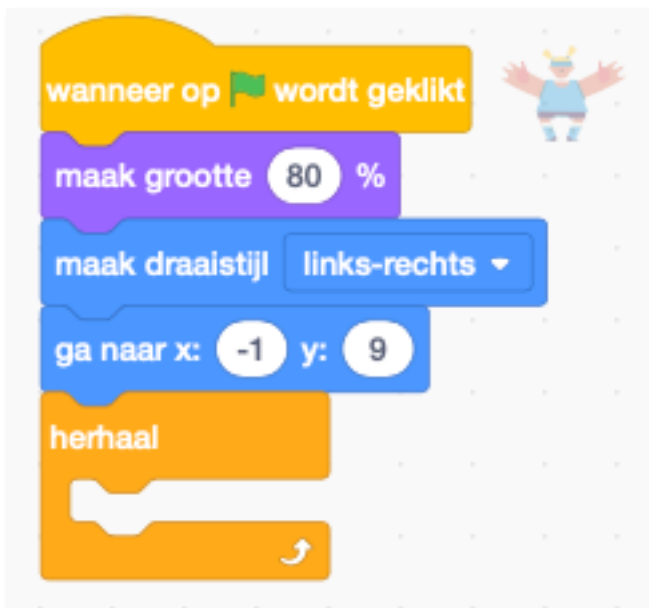
de voetbal

1.2 Coderen van de keeper.

Tijd om te starten! Kijk na of je Casey de keeper hebt geselecteerd.



1.2.1 Initialiseer de keeper



Laten we starten met een aanpassing van de grootte van de keeper.

We maken zijn draaischijf links-rechts. Anders zou de keeper ondersteboven draaien wanneer hij van richting verandert.

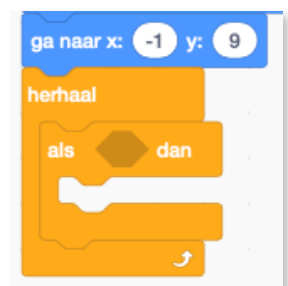
We laten hem op de x-y-as voor de goal starten.

We willen dat de keeper heel de tijd iets gaat doen (later meer)

1.2.2 Zorg ervoor dat de keeper naar rechts beweegt.

Als volgende stap gaan we een code maken waardoor de speler van je spel, de keeper kan laten bewegen naar rechts wanneer deze de 'd' toets indrukt op het toetsenbord.

A. Neem een 'als...dan...'blok bij Besturen en plaats deze in het 'herhaal'blok.

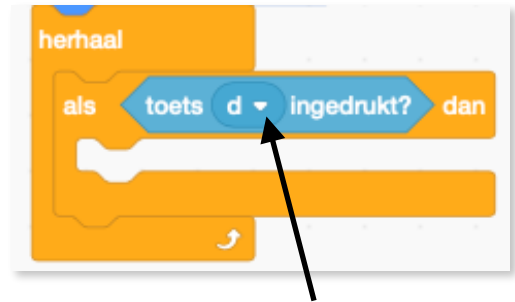


B. Nu we een 'als...dan...'blok hebben, hebben we een voorwaarde nodig. Weet je nog dat deze 'juist' (true) of 'fout' (false) kan zijn? Als de voorwaarde juist is, zal het programma doen wat we willen dat het doet. In het andere geval niet.

Hier is onze voorwaarde simpel, is de 'toets d ingedrukt?'

Plaats dit blokje in het vakje tussen de als en dan. Breng het blokje van rechts naar links naar het lege vakje en laat los wanneer de boord van het vakje wit wordt.

De 'd' vind je wanneer je op het witte pijltje klikt. Scroll nadien naar beneden tot bij de letter 'd'.



Tot slot moeten we nog een actie toevoegen zodat ons programma de keeper naar rechts kan verplaatsen als de 'd'toets wordt ingedrukt.



Bij richt naar 90 graden zal de keeper naar rechts bewegen.

De snelheid waarmee we gaan bewegen is 3 pixels per klik op de 'd'toets.

C. Leer je keeper naar links bewegen.



Neem dezelfde blokken als hierboven en plaats deze onder het vorige blok.

Verander de 'd' naar de 'q'

Vergewis je ervan dat je de richting verandert van 90 graden naar -90 graden! Zo kan de keeper ook naar links bewegen!

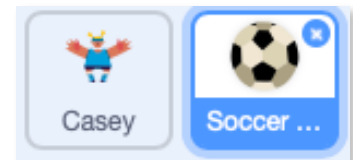
Heb je ooit al opgemerkt dat vele multiplayer computerspellen de Z, Q, S, D toetsen gebruiken voor de tweede speler? Dat komt omdat ze een beetje overeen komen met de opstelling



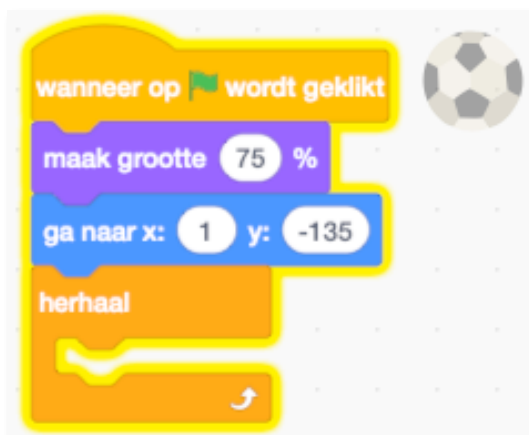
van de pijltjestoetsen, waarmee de eerste speler meestal aan het spelen is.

1.3 Coderen van de bal.

Eerst en vooral selecteer je de bal.



1.3.1 We starten met de plaatsing van de bal op ons speelveld, knal op de penaltystip en passen zijn grootte wat aan.



In de plaats van de pijltjestoetsen te gebruiken om de bal te bewegen van links naar rechts, zullen we de tweede speler de muis laten gebruiken. Waar de muis ook naar toe beweegt, de bal zal haar volgen.

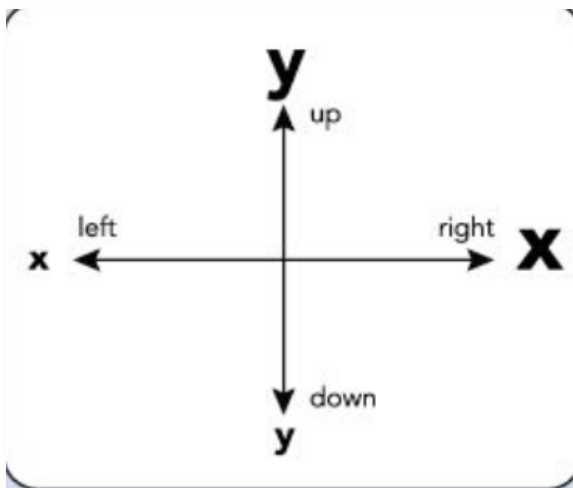
- De bal mag enkel de linker en rechter muisbewegingen volgen. We willen niet dat hij de muis volgt als hij naar boven of onder gaat.



Daarom nemen we bij Waarnemen een 'muis x' blokje.



Plaats dat blokje in het 'ga naar x: y:'blok.



Simpel gezegd, is 'X' gewoonweg een ander woord voor links-rechts bewegingen of posities. En 'Y' is gewoon een ander woord voor op en neer bewegingen of posities. Hoe groter de 'X' waarde, hoe verder naar rechts. En hoe groter de 'Y' waarde, hoe verder naar boven het is.



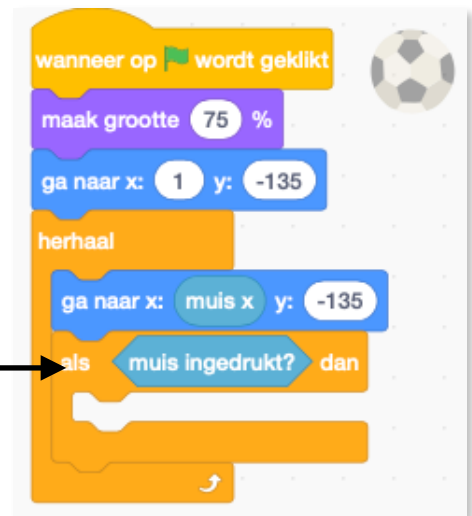
Wat doet het 'muis x' blokje? Wel dat spoort de hele tijd de links-rechtspositie van je muis op. Van het moment dat we dat blokje in het 'ga naar x: y:'blok steken, dat zich op zijn beurt in een herhaalblok bevindt, zal de voetbal, heel de tijd de links-rechts posities van de muis volgen. We willen niet dat het de op en neer beweging van de muis volgt!

- Plaats eens een muis y blokje in het y-vakje. Wat gebeurt er dan?
- Plaats eens een muis y blokje in het x-vakje. Wat gebeurt er dan?

1.3.2 Nu dat de bal onze muis volgt, gaan we er voor zorgen dat we naar de goal kunnen shotten wanneer we op de muis klikken.

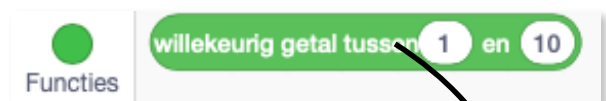
1.3.2.1 Neem een 'als...dan' blok bij [Besturen](#) en plaats dat in het 'herhaal' blok, vlak onder het 'ga...naar...' blok.

- Neem bij [Waarnemen](#) het 'muis ingedrukt?' blokje. Plaats dat tussen de woordjes 'als...dan'. Het 'muis ingedrukt?' blokje stelt je pc in staat om na te gaan of de muis al dan niet wordt ingedrukt.



- Neem bij [Beweging](#) een 'schuif in 1 sec naar x...y...' blok en plaats dat in het 'als...dan' blok. Verander de schuiftijd naar .5 seconden. Verander de 'y'-waarde naar 0.

- Neem bij [Functies](#) het blokje 'willekeurig getal tussen 1 en 10' en plak dat ipv de 'x'. Verander de nummers naar 80 en -80. Dit blokje zal vanaf nu, willekeurig een waarde (links-rechts) tussen 80 en -80 kiezen naar waar onze bal zal glijden.



Klik op de groene vlag en test je werk:

- Volgt de bal de links-rechtsbeweging van je muis?
- Als je op de muis klikt, schiet je bal dan naar het doel?
- Schiet je bal naar een willekeurige plaats in het doel?
- Komt de bal terug naar zijn startpositie nadat hij de goal raakte?

1.3.3 De Keeper houdt de bal **tegen!**

Nu dat we de keeper kunnen bewegen en onze bal kan getrapt worden, gaan we de code schrijven die ervoor zal zorgen dat de bal teruggekaatst wordt **ALS** de keeper hem op tijd kan raken.

Zorg ervoor dat je sprite '**bal**' nog steeds geselecteerd is!

1.3.3.1 Neem alle blokken die je op de foto hier aan de rechterkant ziet, en plaats deze ergens onder de reeds gemaakte code.



- Neem het blokje '**raak ik muisaanwijzer**'. Verander '**raak ik muisaanwijzer**' naar '**raak ik Casey**' onze keeper en plaats dit blokje in het '**als...dan**' blok.

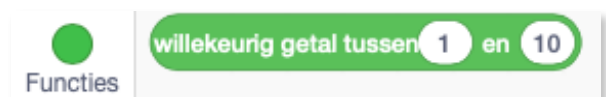
- Onze nieuwe code voor de bal kijkt na of de bal de keeper raakt. We gaan er voor zorgen dat onze bal een actie onderneemt **ALS** deze conditie **WAAR** is.

ALS de bal de keeper raakt, **DAN** willen we dat de bal terug glijdt naar een willekeurige 'x' positie, zodat het lijkt alsof de keeper de bal zelf terug speelt naar de penaltystip.

- Neem bij [Beweging](#) een '**schuif in 1 sec naar x: y:**' blok en plaats dat in het '**als...dan**' blok.



- Neem bij [Functies](#) het blokje '**willekeurig getal tussen 1 en 10**' en plak dat ipv de 'x'. Verander de



nummers naar -100 en 100. Dit blokje zal vanaf nu, willekeurig een waarde (links-rechts) tussen -100 en 100 kiezen. Zorg er ook voor dat je de 'y' waarde -133 maakt.



- Kan je raden wat bovenstaande code zal doen?
- Klik op de groene vlag en probeer een paar keer op de bal te trappen. Wat gebeurt er als de bal de keeper raakt? (deze zou terug moeten glijden naar zijn startpositie, maar... op een willekeurige links-rechts plaats).

Zorg ervoor dat je sprite '**bal**' nog steeds geselecteerd is!

1.3.4 De keeper houdt de bal **niet** tegen! Goal, goal, goal!

- **ALS** de bal de keeper raakt, **DAN** willen we dat de bal terug glijdt naar een willekeurige 'x' positie, maar **ALS** de bal de keeper **niet** raakt, **DAN** willen we dat hij direct naar zijn startpositie glijdt.
- Om te beslissen of de bal een goal gescoord heeft, moeten we zijn 'y' positie nagaan. Zijn 'y' positie moet hoger zijn dan een bepaald nummer op de y-as. Dat is afhankelijk van waar je goal staat op je speelveld.
- Neem een ander '**als...dan**' blok en plaats dat onder het vorige.
- Neem bij [Functies](#) het '**groter dan**' blokje en plaats dat in het '**als...dan**' blok. Het blokje '**groter dan**' kan aan



weerskanten een nummer bevatten. Dit blokje zal nakijken of het eerste nummer groter is dan het tweede. **ALS** dat zo is, **DAN** zal het programma de actie er onder uitvoeren.

- Klik in het tweede vakje en typ daar '-2'.



- Neem bij [Beweging](#) het blokje 'y-positie' en stop dat in het eerste vakje voor de '-2'.



- De 'y-positie' traceert de op- en neer waarde van de bal. Zo kunnen we op elk moment bekijken waar de bal zich bevindt.

- Tot slot neem je een 'zeg Hallo! 2 sec' blok bij [Uiterlijken](#). Plaats deze in je laatste 'als... dan' blok. Verander de tekst naar



'Goooooaaaaaallllll!' en verander ook de seconden naar 1 sec.



- - Klik op de groene vlag en test je werk:
- - Keert je bal terug als hij de keeper raakt?
- - Als de keeper mist, zegt de bal dan Goooooaaaaaalllllll?!

EXTRA's: - zorg ervoor dat je score wordt bijgehouden.
 - zorg voor applaus muziek als er gescoord wordt.
 - maak een 1-speler versie van je spel waarbij de keeper automatisch van kant naar kant beweegt.