

Signalen in Scratch

Bij een spelletje in Scratch heeft iedere sprite zijn eigen code die hij uitvoert. Op zich is dat prima, maar soms wordt het een rommeltje als iedere sprite maar zijn eigen gang gaat. Soms heb je iemand nodig die de boel in de juiste banen leidt.

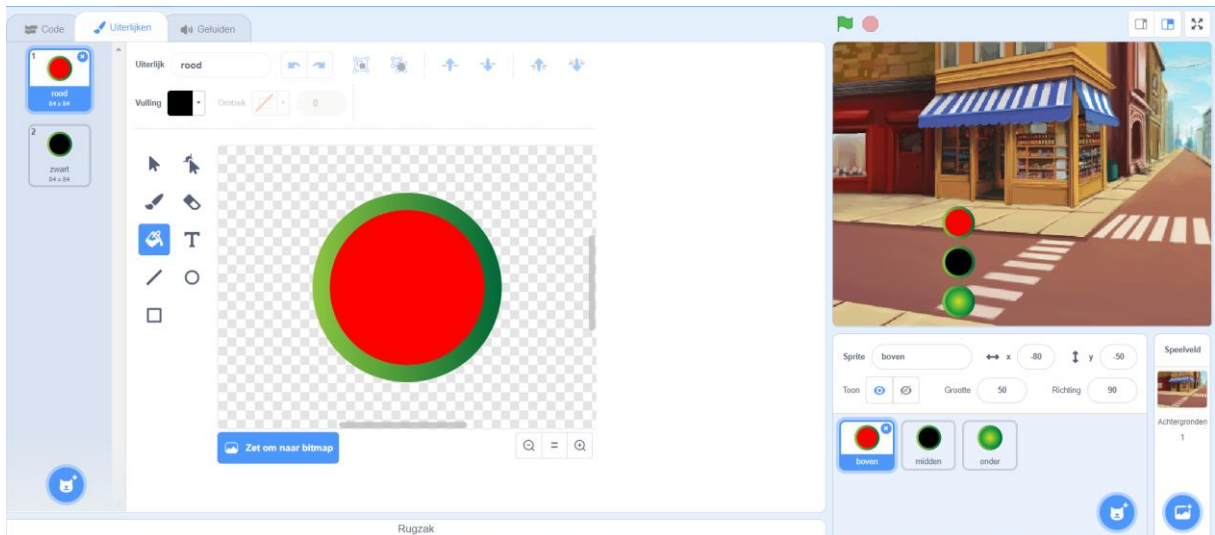
Vergelijk het maar met een orkest. Als iedere speler in zijn eigen tempo begint te spelen wordt de muziek gauw een soepzootje. Om dat te voorkomen heb je een dirigent nodig die als het ware alle spelers aanstuurt. Hij geeft het juiste ritme aan en laat zien wanneer een bepaalde speler in actie moet komen.

In Scratch kunnen we zoiets doen met behulp van signalen. Een signaal is een bericht die een bepaalde sprite verstuurd en waar andere sprites op kunnen reageren.

Om het te verduidelijken gaan we een verkeerslicht simuleren in Scratch. Bij een verkeerslichten is het super belangrijk dat de lichten (rood, oranje en groen) om de beurt aan gaan. Stel je voor dat ze allemaal tegelijk aan zijn, dan zou je niet weten wat je moet doen en heb je een grote kans op ongelukken.

Aan het werk, maak een nieuw project aan.

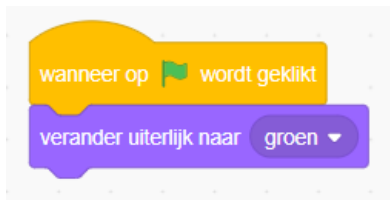
Verwijder de kat, kies voor een nieuwe sprite en teken een cirkel waarvan de binnenkant rood is. Maak een nieuw uiterlijk, kopieer de eerder gemaakte cirkel en vul deze op met zwart. Doe hetzelfde voor een oranje cirkel en een groene cirkel. Je hebt dan drie sprites ieder met twee uiterlijkheden (een kleur en zwart oftewel aan en uit).



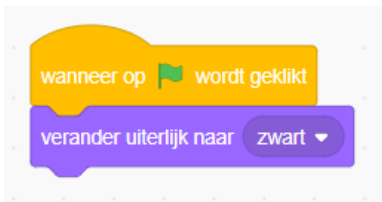
Plaats de drie sprites in de juiste volgorde op het scherm en kies er eventueel een leuke achtergrond bij.

Nu moeten we de lichten gaan coderen.

Bij het begin van het spel willen we dat het verkeerslicht op groen staat. Selecteer de juiste sprite en voeg daar deze code aan toe:



De andere twee sprites moeten juist uit zijn en hebben dus deze code nodig:



Probeer het uit, staat het verkeerslicht op groen als je op de groene vlag klikt?

Verder gebeurt er nog niets, laten we er voor zorgen dat de lichten om de beurt voor twee seconden gaan branden.

Voeg een het groene licht de volgende code toe:



Bij het begin van het spel staat het licht op groen en na twee seconden gaat het licht op zwart. Daarna wordt er een signaal naar alle andere sprites gestuurd met de boodschap "oranje_aan". Dit is een teken voor de oranje sprite dat hij aan het werk moet.

Selecteer de oranje sprite en voeg daar deze code aan toe:



De sprite komt in actie zodra deze het signaal "oranje_aan" ontvangt. De sprite moet dan zijn uiterlijk veranderen naar oranje (licht aan), twee seconde wachten, zijn uiterlijk weer terugzetten naar zwart (licht uit) en een signaal de lucht in sturen dat het rodee licht in actie moet komen.

De rode sprite heeft bijna dezelfde code als de oranje sprite, ze doen namelijk bijna hetzelfde. Selecteer de rode sprite en voeg deze code toe:



De rode sprite gaat op zijn beurt twee seconden branden en stuurt dan een signaal de lucht in waardoor het groene licht in actie moet komen.

Ik ga er vanuit dat je zelf de code voor het groene licht wel kun schrijven. Probeer het maar.

En, is het helemaal gelukt? Werkt het verkeerslicht precies zoals jij wilt?

In het echt zijn er verkeerslichten die kunnen “zien” of er een auto aankomt en dan alvast op groen springen. Zou jij zoiets kunnen programmeren in Scratch?

Je zou het autootje kunnen aansturen met de pijltjestoetsen en als de auto in de buurt van het verkeerslicht komt moet er dan een signaal gestuurd worden dat het licht op groen kan springen. Om te controleren of de auto in de buurt van het verkeerslicht komt zou je gebruik kunnen maken van onderstaande code.



Succes.