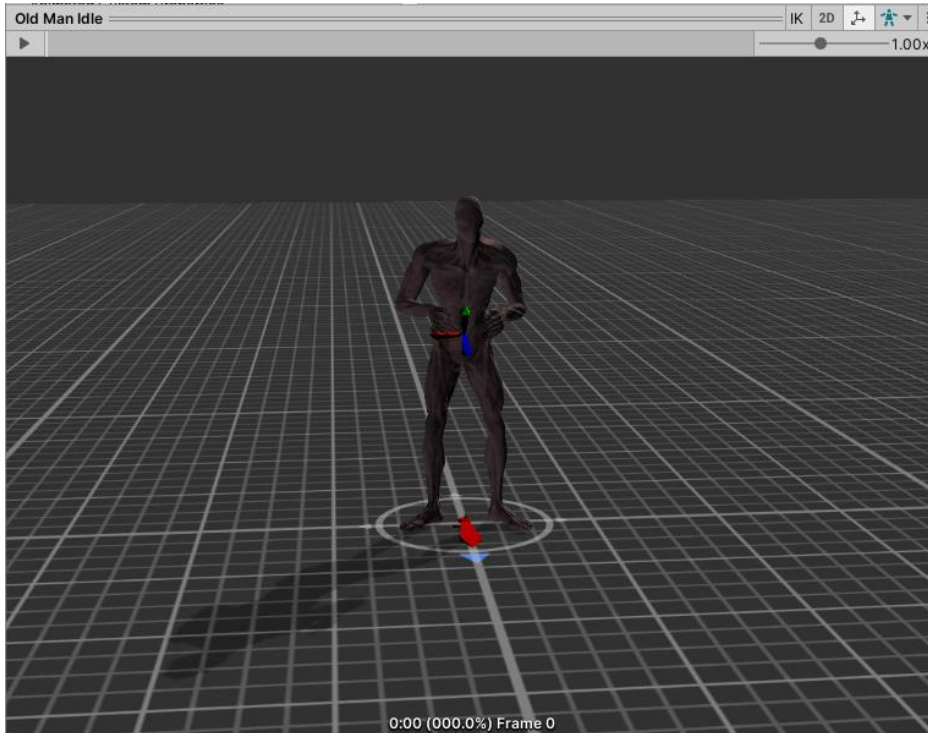


Mijn bijdrage aan Revenge of Steve

Inleiding

Ik heb mij voornamelijk bezig gehouden met het animeren van objecten en specifiek het animeren van Steve.

Dit is Steve, of zoals ik hem in Unity noem "ScareMan", hij is in ons spel de vijand en probeert de speler te pakken te krijgen.



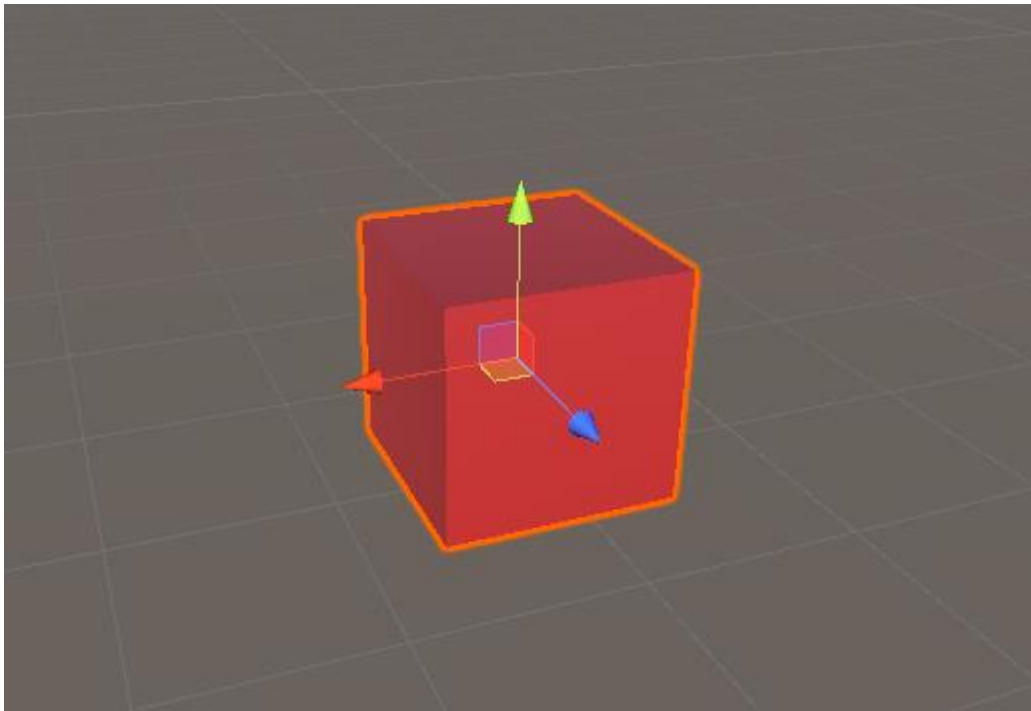
Steve ziet er zo mooi uit, maar om hem echt levendig 'eng' te maken, moesten we hem bewegingen laten maken zoals lopen, stilstaand bewegen, aanvallen en, als de speler er in slaagt hem bang te maken, hem te doen schrikken.

Animaties in Unity

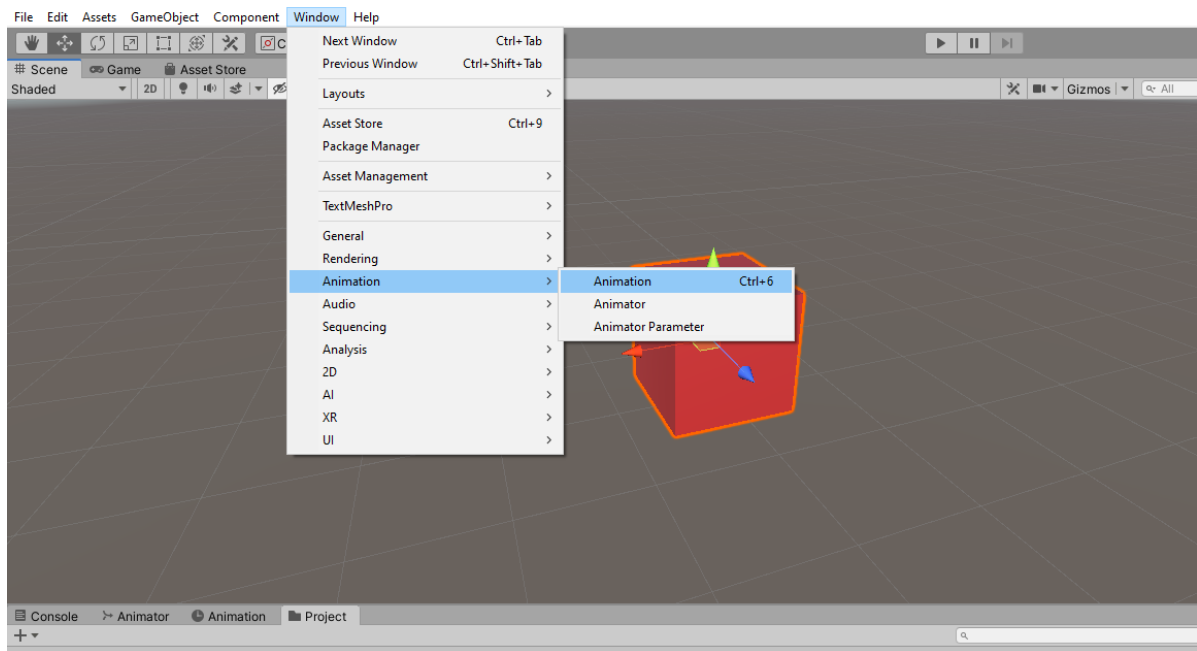
Het animeren van gameobjects in Unity heeft een simpele structuur.

Je hebt 3 dingen nodig:

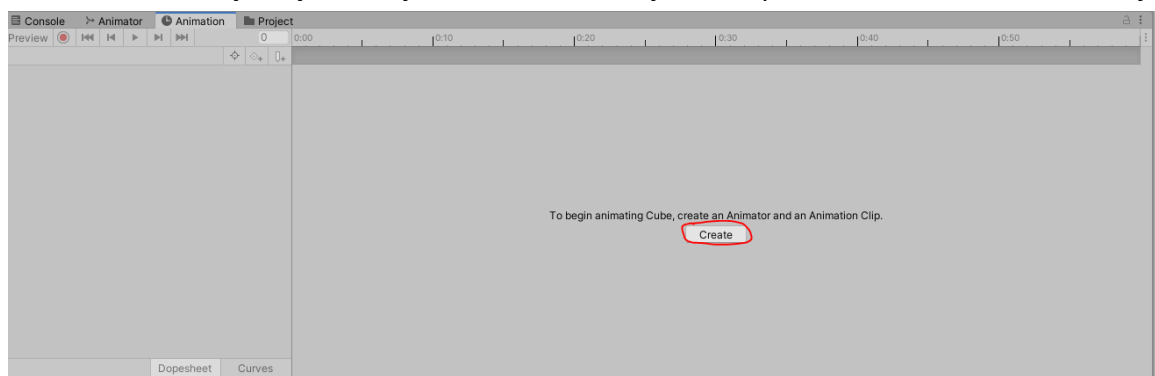
- Een GameObject (Hetgene dat je wil animeren)
- Een Animator Controller
- Een Animation Clip (of Motion)



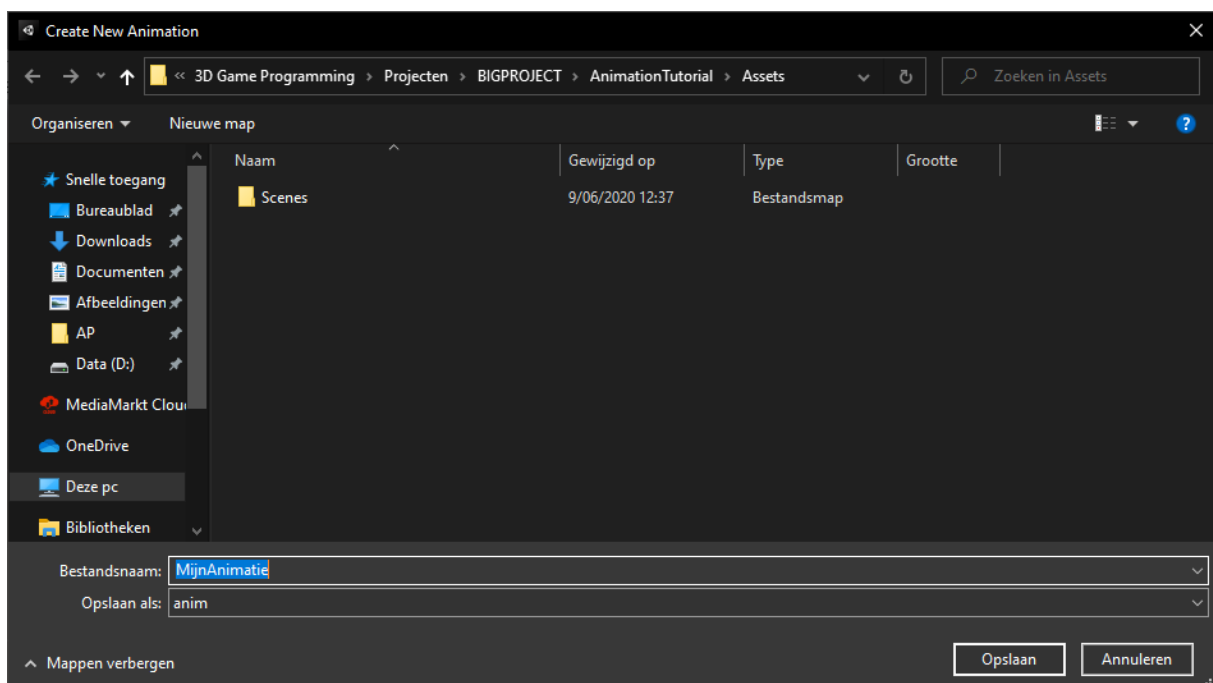
1. Je maakt een object naar keuze aan.
2. Je gaat naar Window > Animation > Animation, dan krijg je onderaan het tabje animation te zien:



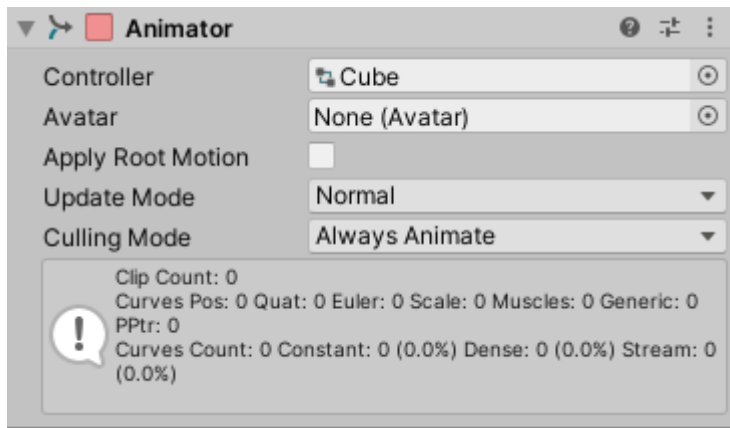
3. Je selecteert je object dat je wil animeren en je klikt op create in het animation tabje:



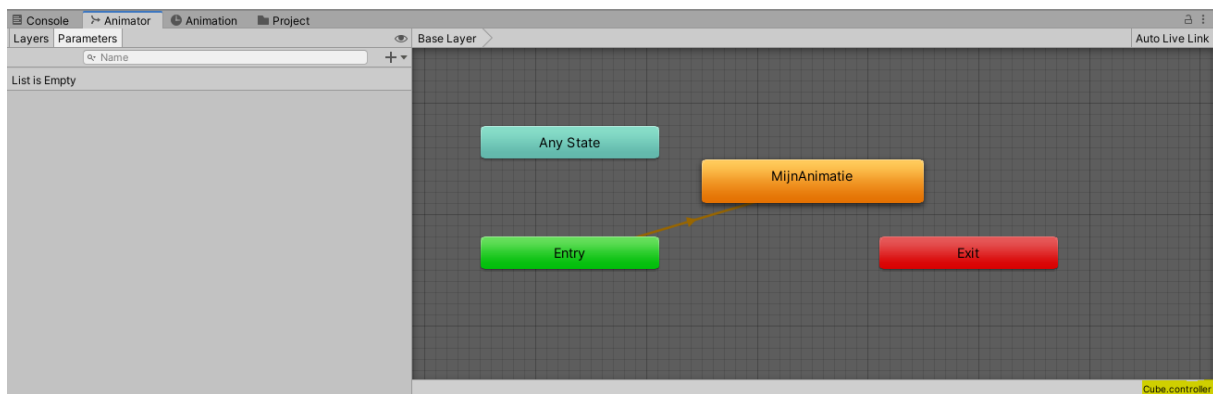
4. Geef je animatie een naam:



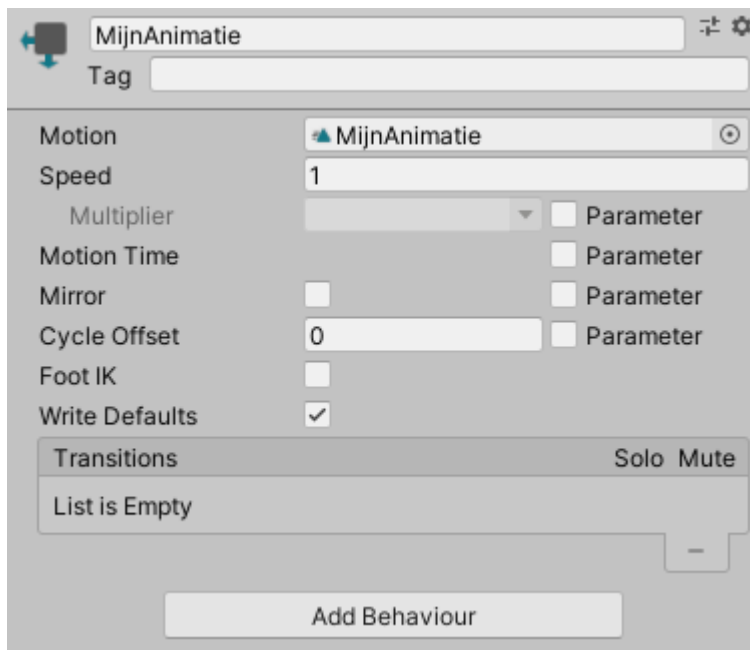
5. Eens je je animatie hebt opgeslagen maakt geeft unity je object een extra component genaamd Animator. Deze component gaat aangeven aan je object welke controller de animatie gaat controleren en hoe deze animatie uitgevoerd moet worden.



Als je deze controller dan gaat openen, krijg je dit tabje te zien:

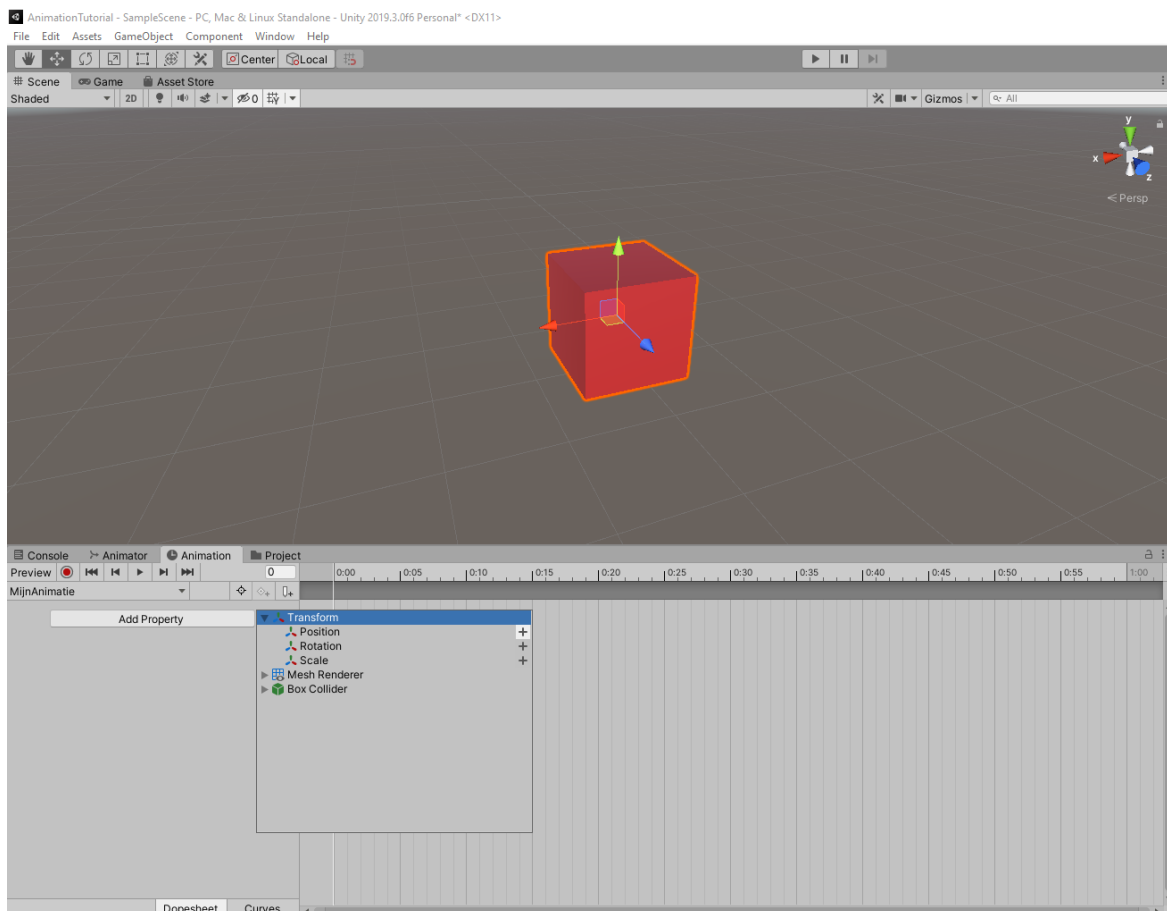


Hier kan je aanpassen welke animatie je wanneer wilt afspelen. Meer hierover bij Humanoid animations. Nu gaan we verder met de animaties. Je dubbelklikt op MijnAnimatie (of hoe je je animatie genoemd hebt):



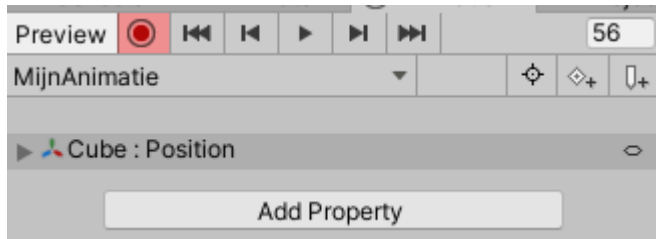
Hier kan je aanpassen hoe je je animatie gaat afspelen (speel hier maar wat met de properties!). Het belangrijkste is dat bij Motion, jouw animatie staat.

6. Als je dan dubbelklikt op die Motion property krijg je het Animation-tabje:

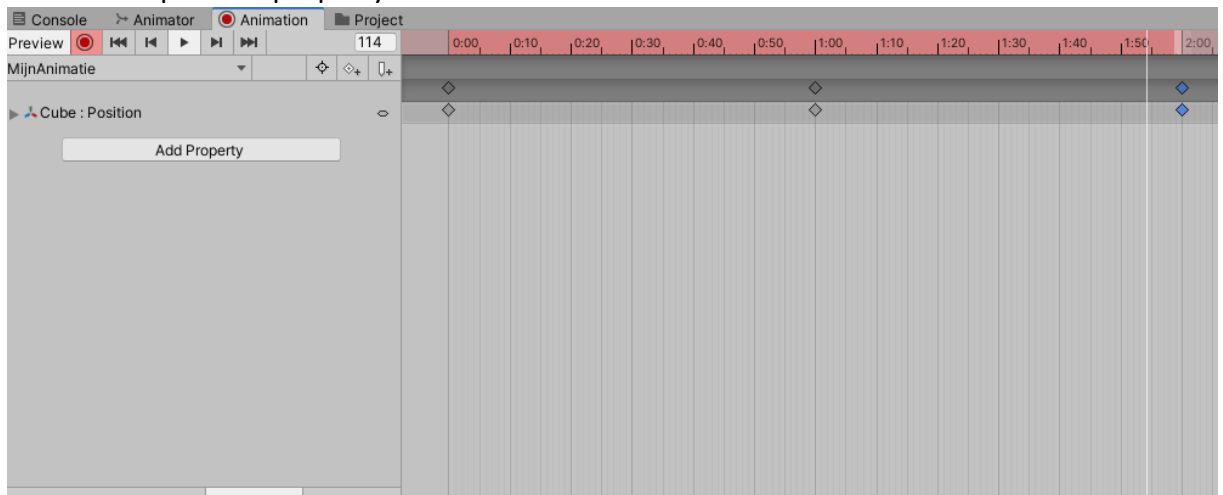


Hier gaan we Keys toevoegen. Keys zijn punten op je tijdlijn waarin je beschrijft welke manipulatie er moet gebeuren tussen de beginpositie en de Key.

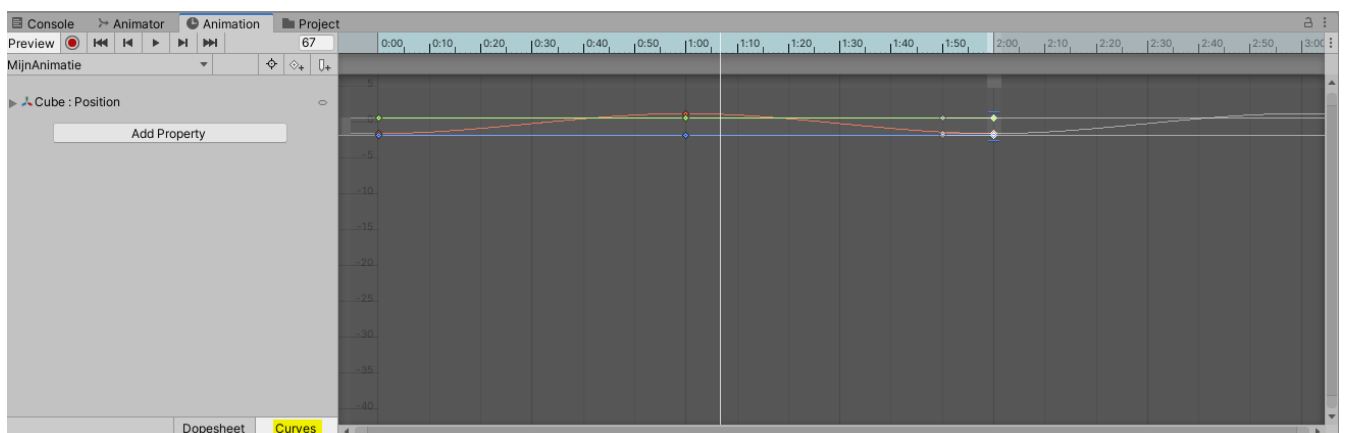
7. Klik op Add Property > Transform > Position. Hiermee duiden we aan dat we over een bepaalde tijd de positie van de kubus willen aanpassen. (Je kan ook met andere properties werken, experimenteer!)
8. Druk op de rode Record-knop en verplaats in je scene je object. Je ziet een Key verschijnen op je tijdlijn die je kan verplaatsen. Om je animatie te bekijken hoef je enkel op de Play-knop te duwen. (Verplaats de key tot je tevreden bent)



9. Je kan deze Keys ook kopiëren en plakken. In deze tutorial heb ik de eerste Key (je startpunt) gekopieerd en ook op 2:00 gezet zodat de kubus terug op zijn originele positie komt. Ik raad je aan om dit eens te maken en te bekijken wat je nog allemaal kan met de position property.

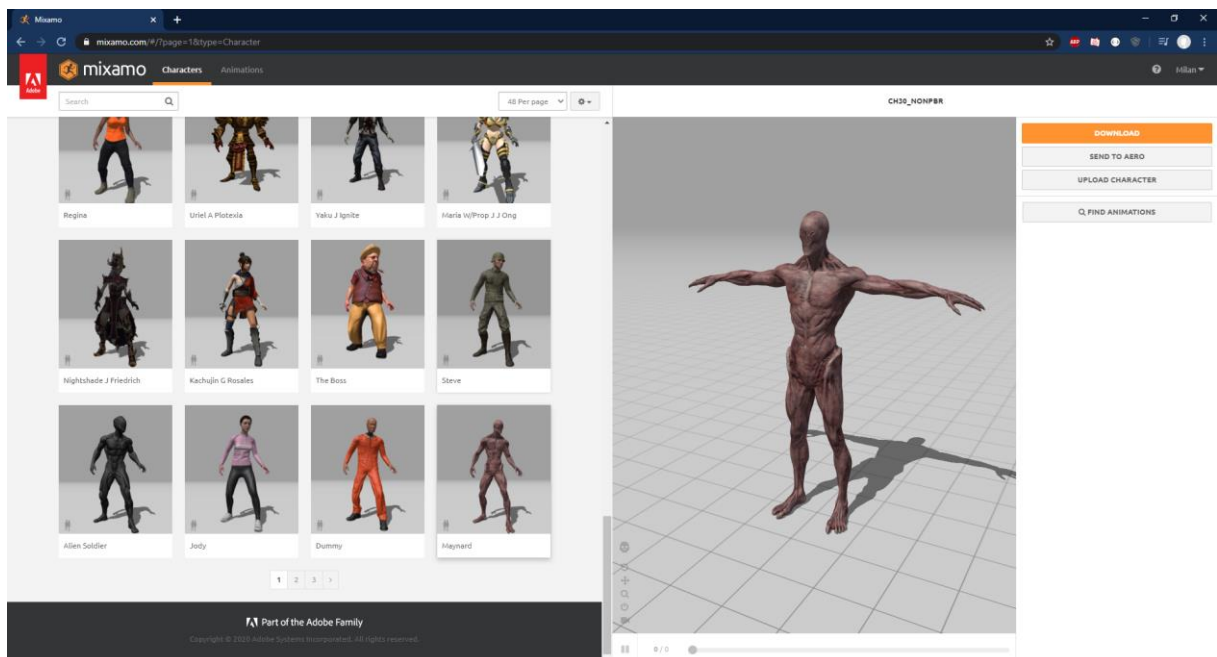
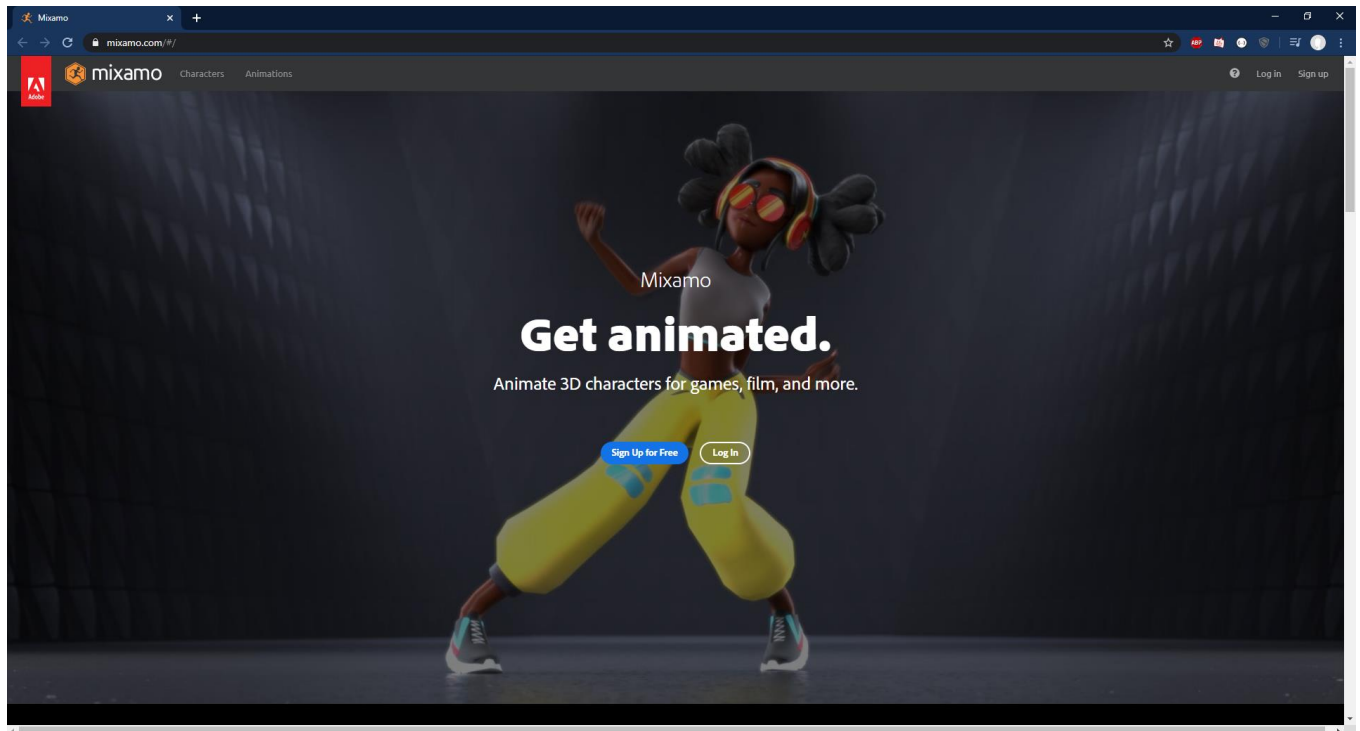


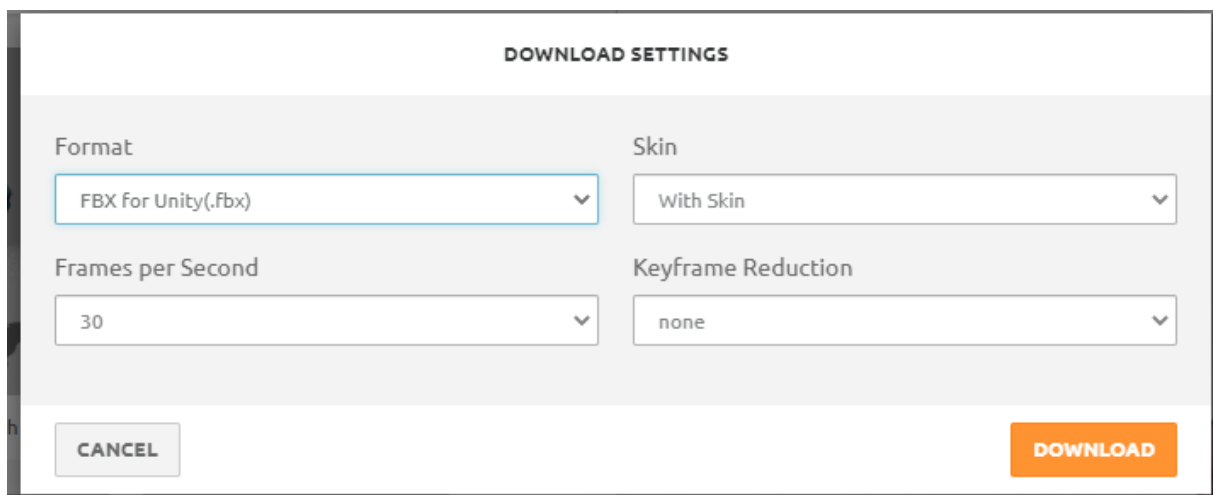
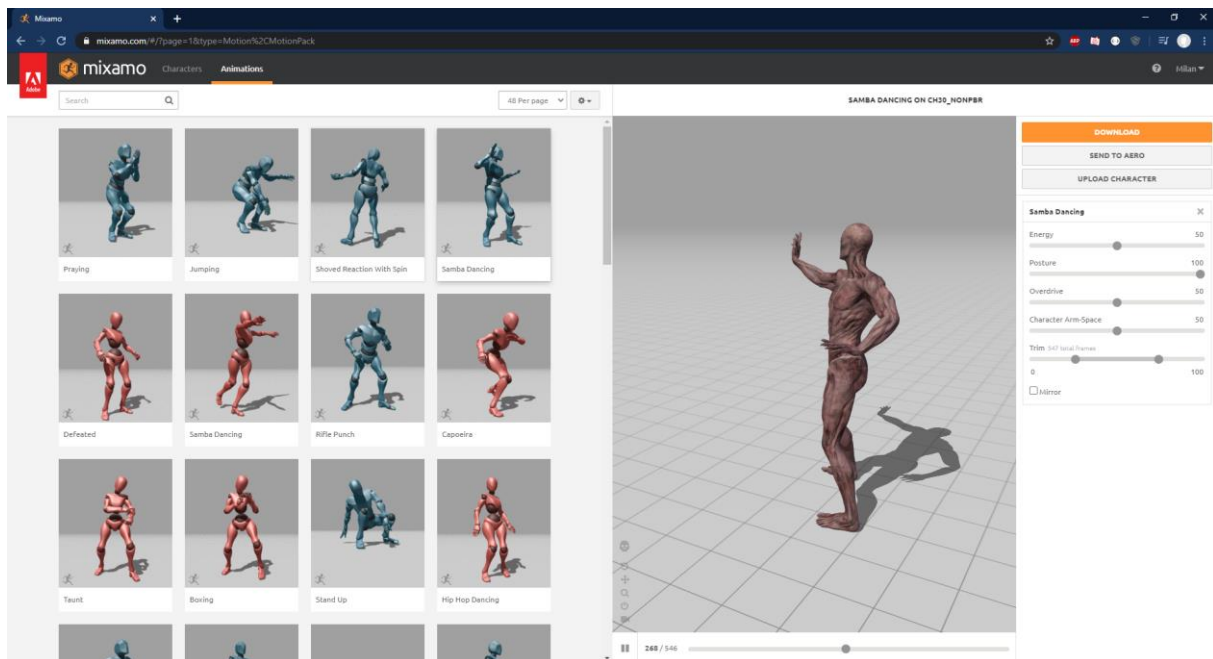
10. Je kan de transities tussen Keys ook gedetailleerder manipuleren door onderaan Curves aan te duiden en dan krijg je dit scherm:



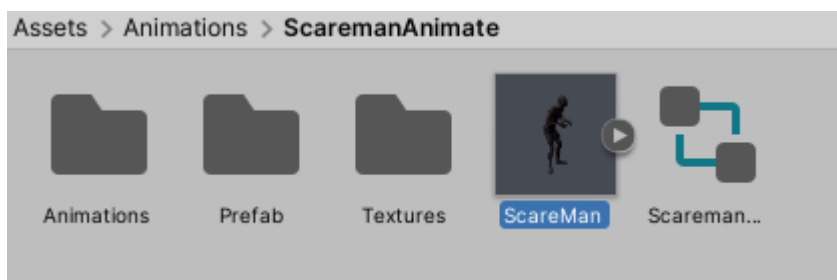
Het animeren van Humanoids in Unity

Bij het animeren van een Humanoid (mensachtige game-objecten) komt er net iets meer kijken bij het configureren van de animatie. Om heel goede animaties te krijgen voor humanoids gebruik je best reeds gemaakte animaties. Via een vriend kwam ik op <https://www.mixamo.com/> terecht. Deze site, beheerd door Adobe, heeft een hoop animaties en karakters om uit te kiezen en gratis te downloaden.

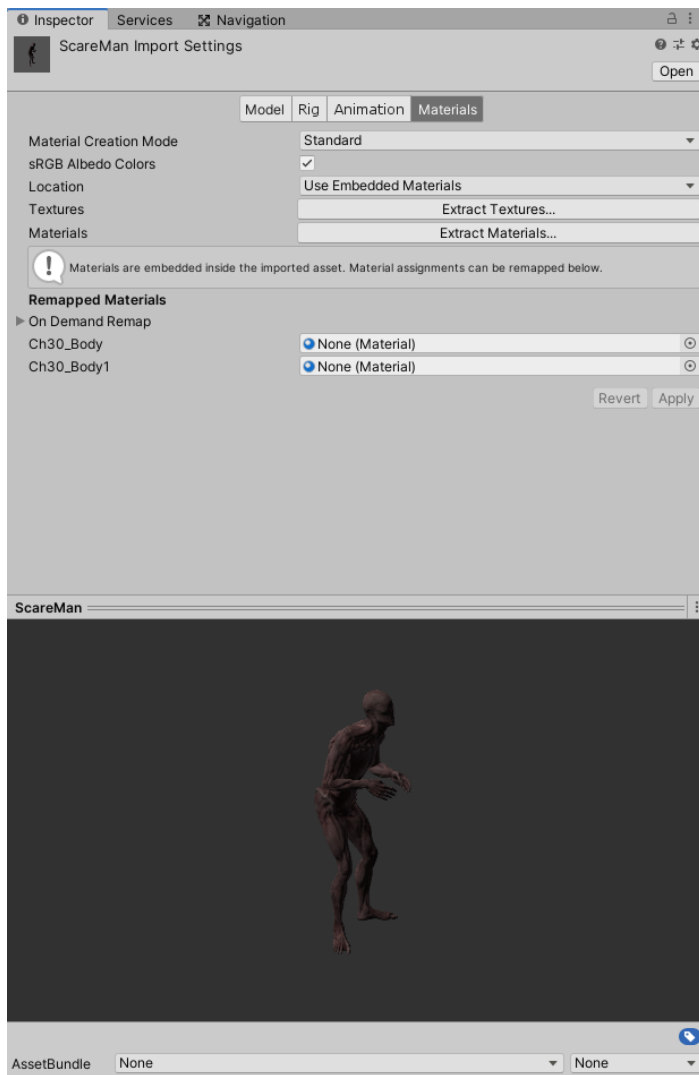




Let er wel op dat als je iets wil downloaden, je het formaat FBX for Unity(.fbx) kiest!



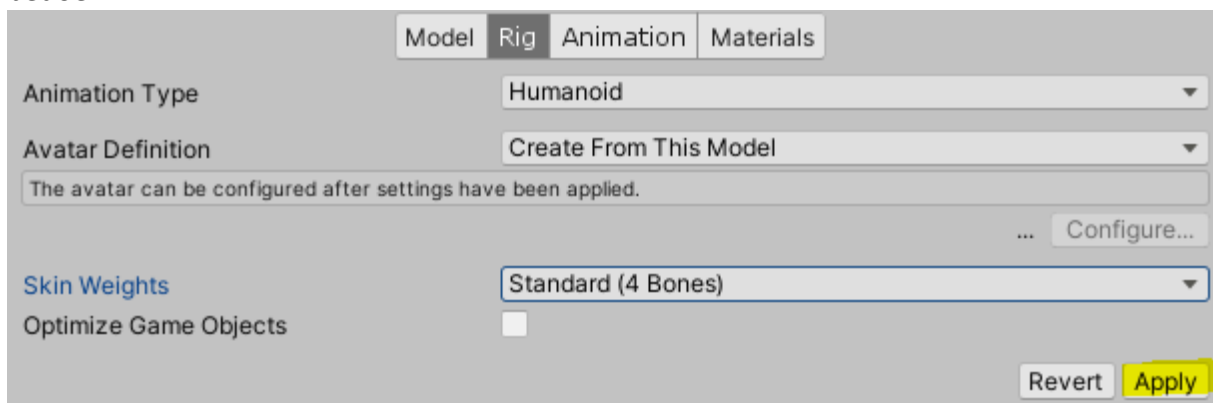
Je kan dit .fbx-bestand gewoon in je project slepen en dan krijg je dit beeld.

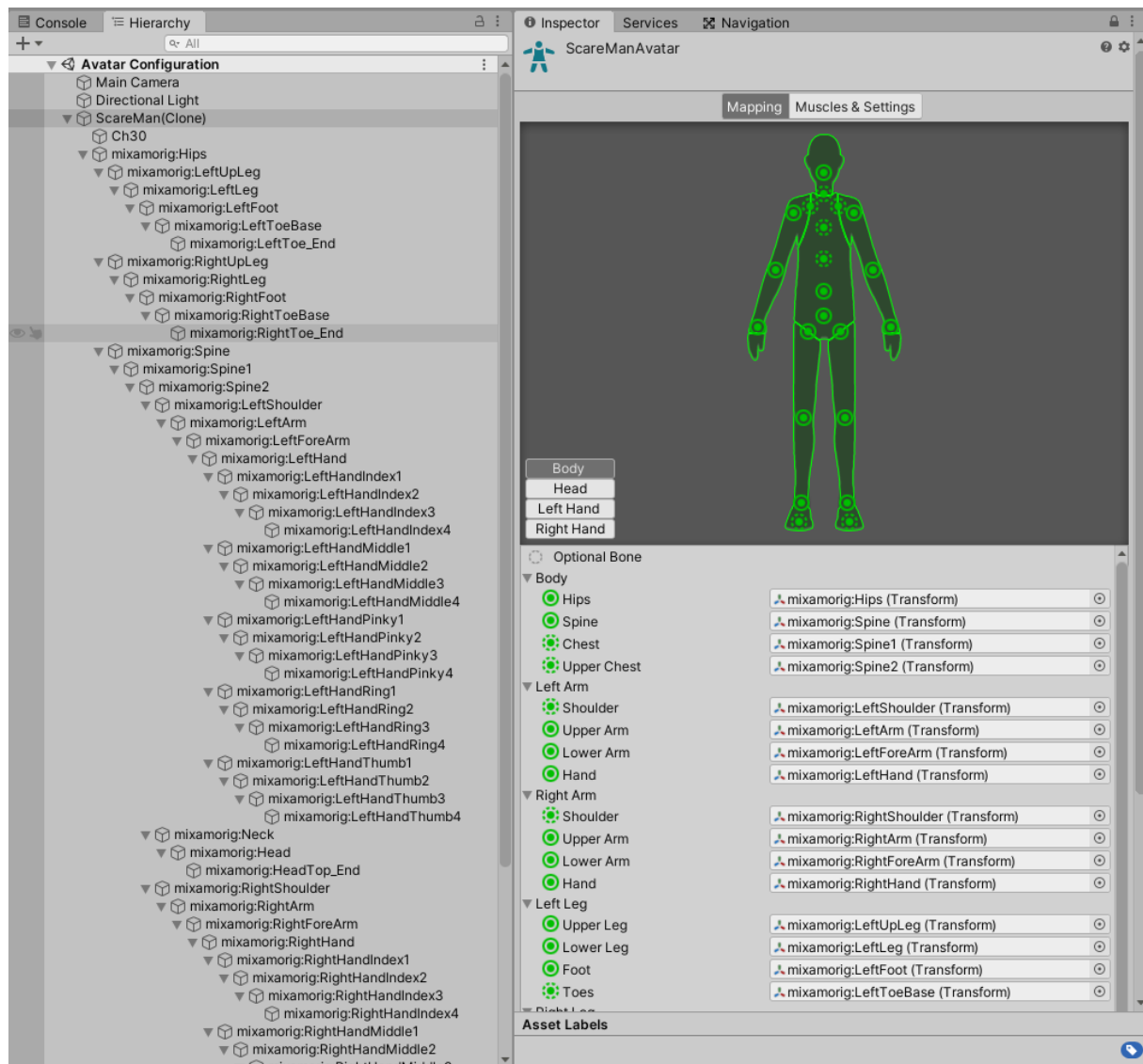


Als je dubbelklikt op dit bestand krijg je in de inspector dit beeld. In de **Materials** tab kan je de textures en materials van deze prefab extraheren en ook aanpassen. Mixamo had deze in mijn geval al goed geconfigureerd dus pas ik hier niets aan.

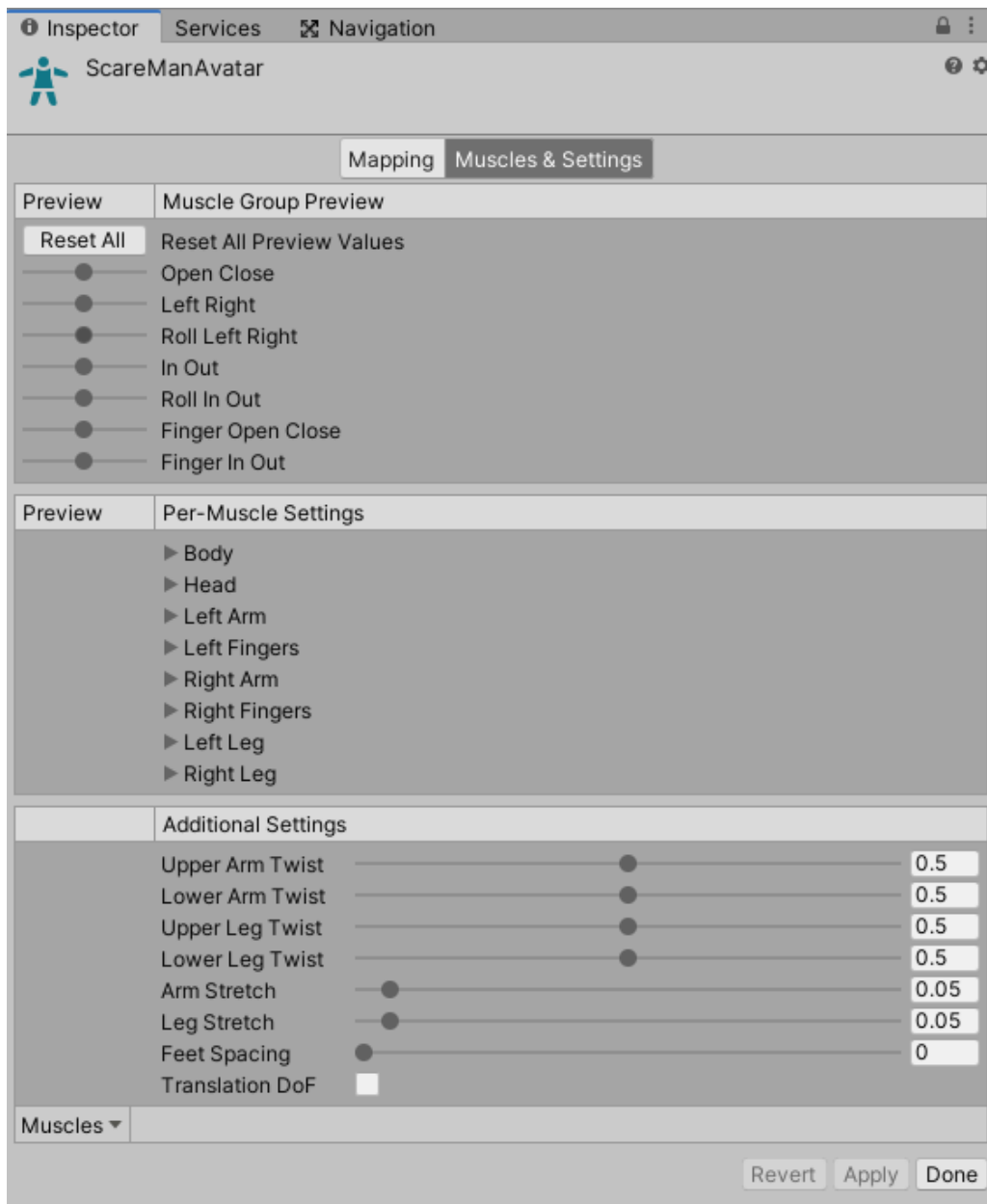
Ga naar het tabje **Rig** en pas daar Animation Type aan naar Humanoid. Dit laat Unity weten dat het een **Avatar** moet maken van het type Humanoid.

Een avatar is een schema dat toont waar alle “bones” en “muscles” van de humanoid zitten. Als je op Apply klikt, kan je nadien op de configure-knop klikken en bekijken wat ik hiermee bedoel:



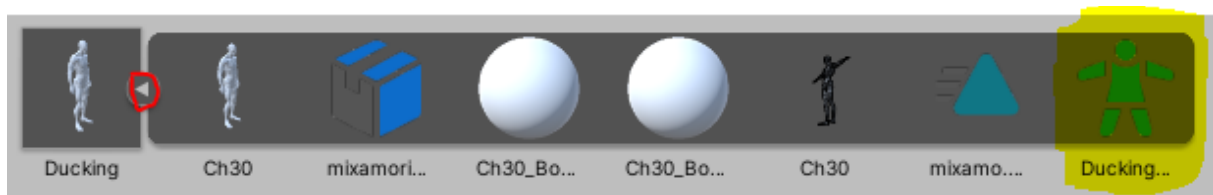


Dit zijn de bones, de sub game-objecten die gebruikt worden in animaties om bepaalde delen te bewegen zoals bv de benen, armen, vingers, etc. Als je dan naar **Muscles & Settings** gaat, krijg je dit scherm:

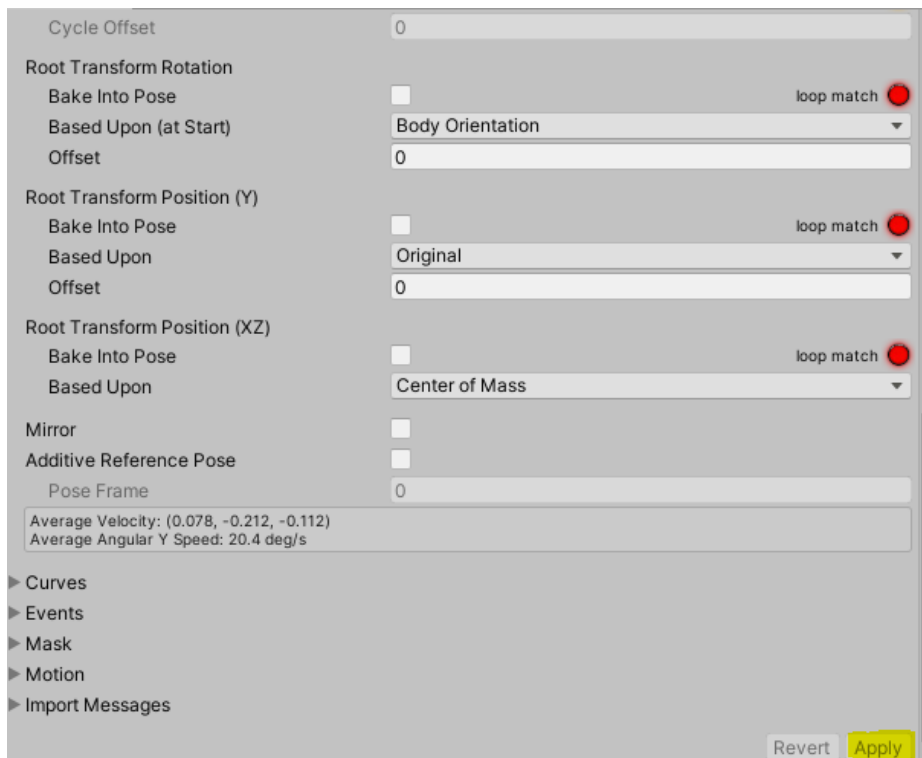
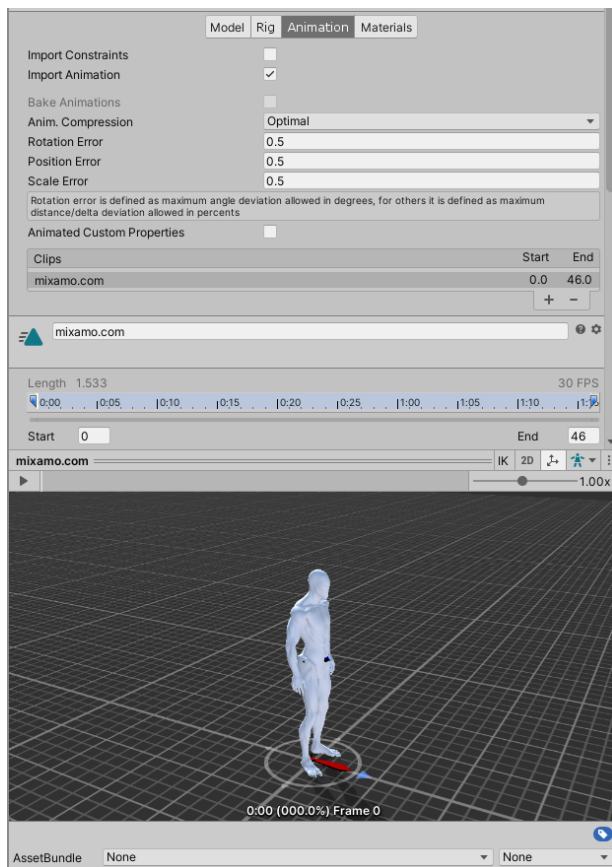


Je kan hier testen of alle bones juist gekozen zijn door de sliders te verschuiven maar ook aanpassen hoe ver bepaalde bones mogen verplaatsen of roteren.

Eens je dat allemaal hebt bekeken, klik je op Done en kan je in je project-tab zien dat er onder de prefab een avatar-object is aangemaakt. Dit is zeer belangrijk dat het in je prefab zit!



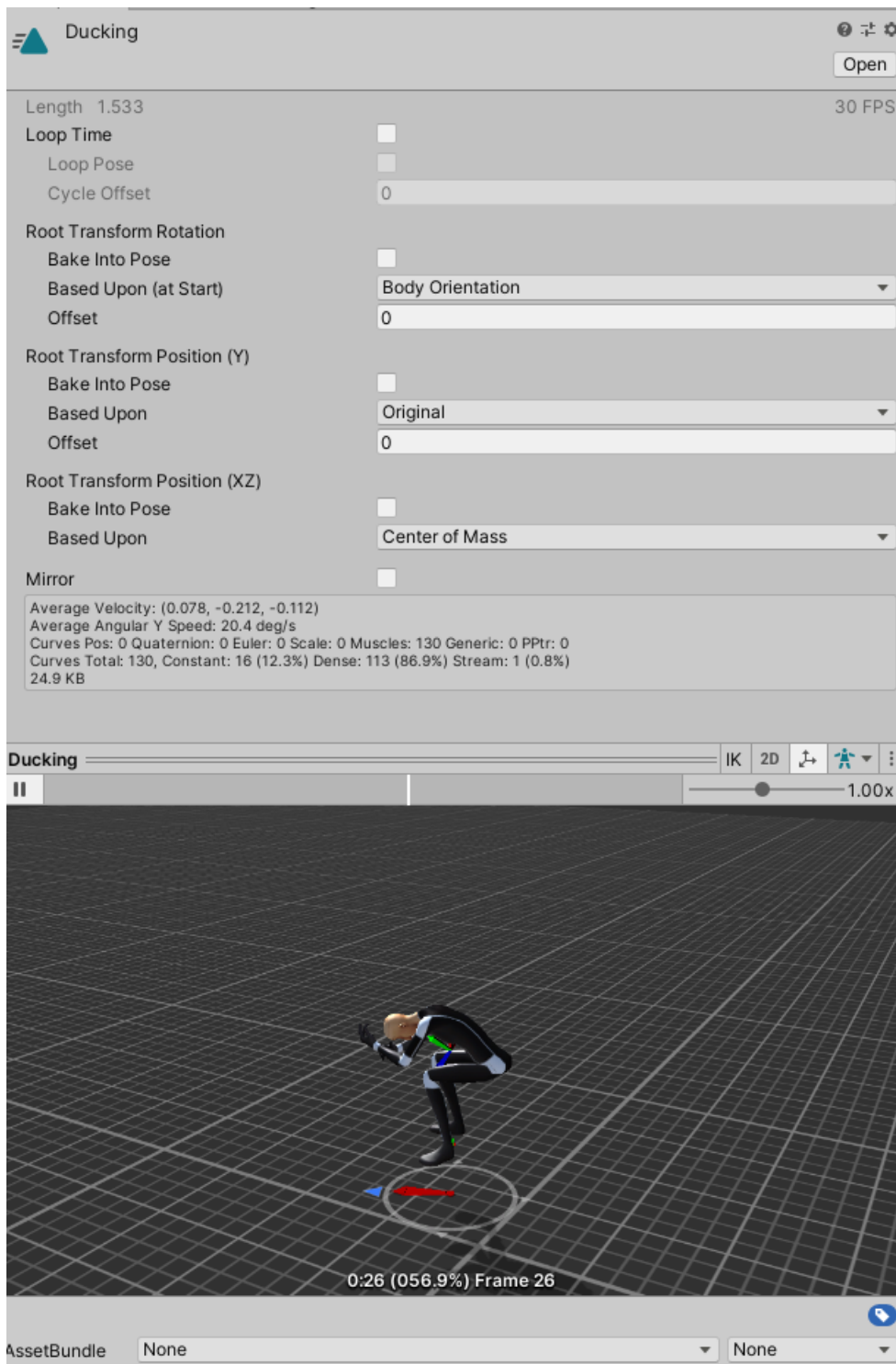
Dan gaan we verder naar **Animation**. Je past hier best de naam van de animatie aan naar wat het juist doet (in mijn geval “ducking”). Je kan hier in het preview-schermpje onderaan bekijken hoe de animatie er uit ziet. Onderaan druk je dan nog eens op Apply zodat de naam aangepast is. Voor de rest mag je dit tabje laten voor wat het is.



Om de animatie die in de prefab zit te gebruiken, kan je deze best extraheren. Dit doe je door de animatie te selecteren en de shortcut CTRL+D te gebruiken.



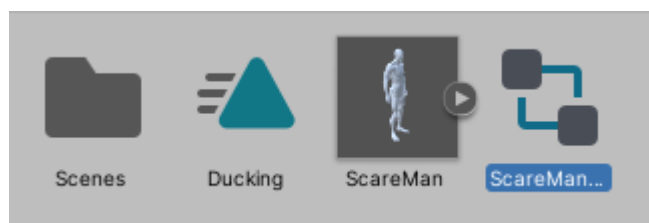
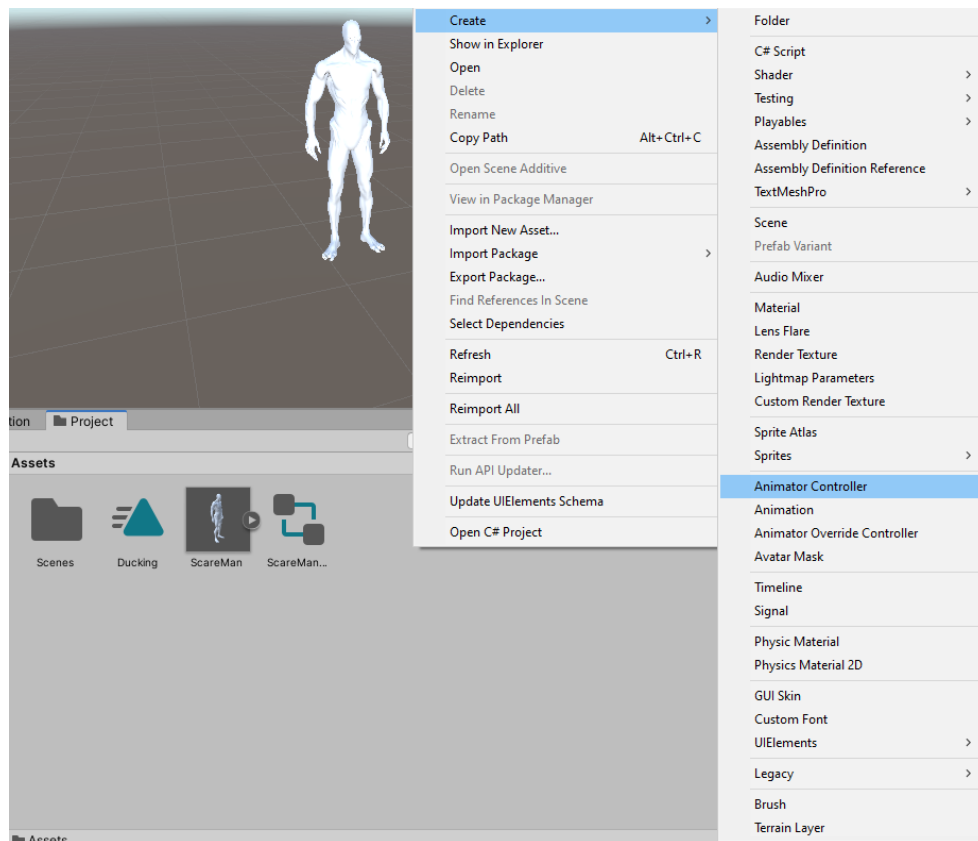
Als je dan de geëxtraheerde animatie dubbelklikt, krijg je dit scherm in de inspector:



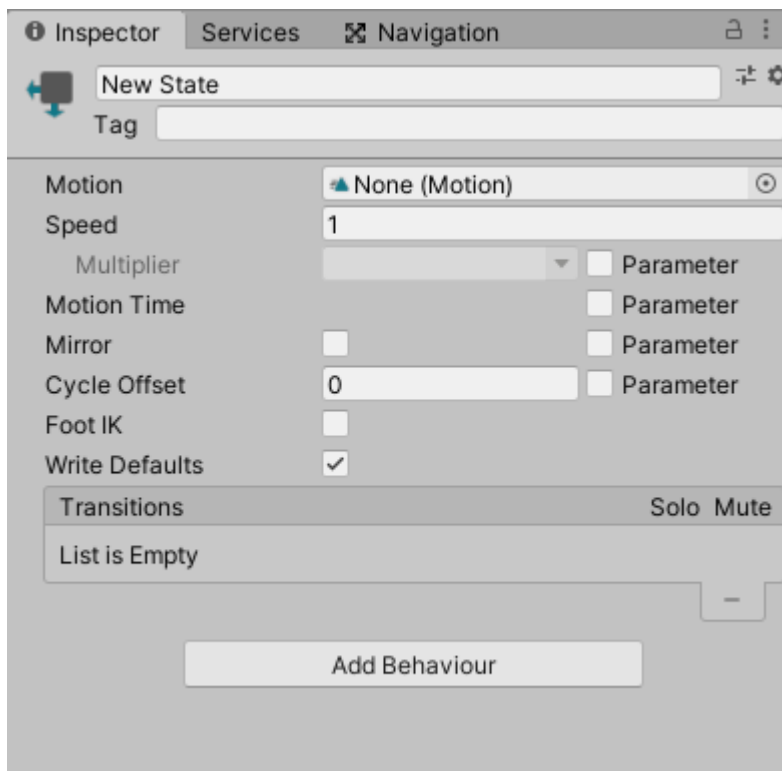
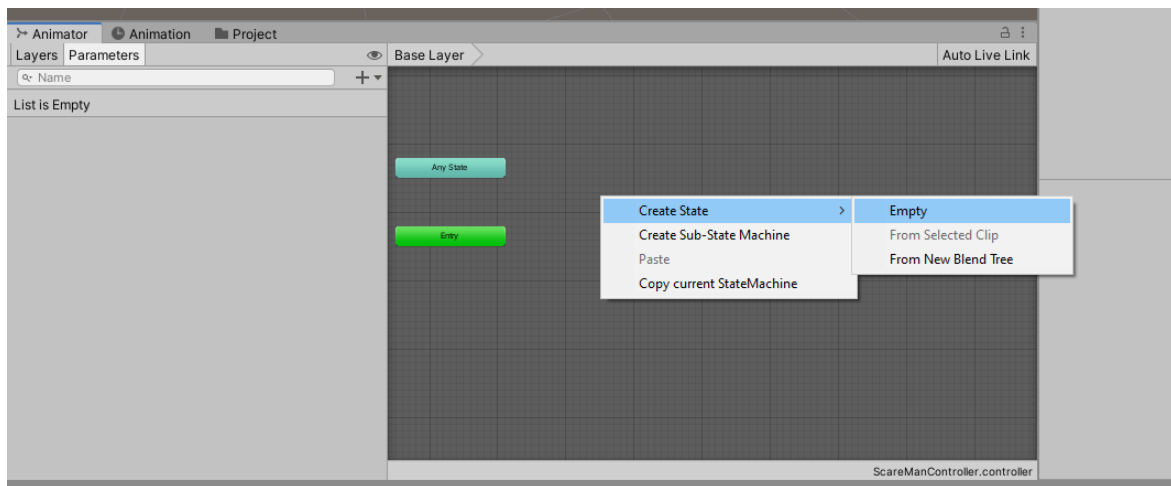
Je kan hier aanpassen hoe je humanoid zich moet gedragen met de animatie, bekijk wat er natuurlijk uit ziet en speel wat met de properties om deze goed te krijgen. Vooral Root Transform Position(Y) is een interessante omdat het de hoogte aanpast van je animatie (zodat je bv niet in de lucht teleporteert ipv te bukken zoals op deze screenshot 😊).

Omdat je de animatie geïmporteerd hebt, heeft Unity niet automatisch een animator controller aangemaakt dus doen we dit even zelf:

(zorg er ook voor dat je animatorcomponent in je scene de juiste controller gebruikt!)

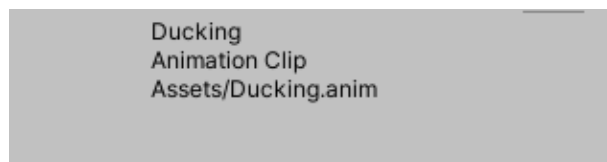
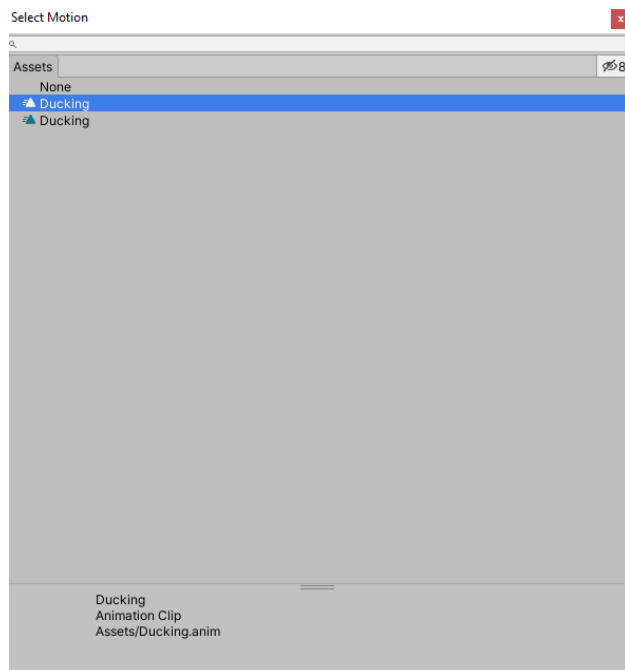


Je bekijkt de animator en maakt de verschillende states aan die je wilt hebben. Bijvoorbeeld “ducking” en “idle”. Je kan best altijd een idle, of in het nederlands een “in rust”, animatie hebben omdat je niet wil dat je character constant aan het lopen/bukken/aanvallen/... is.

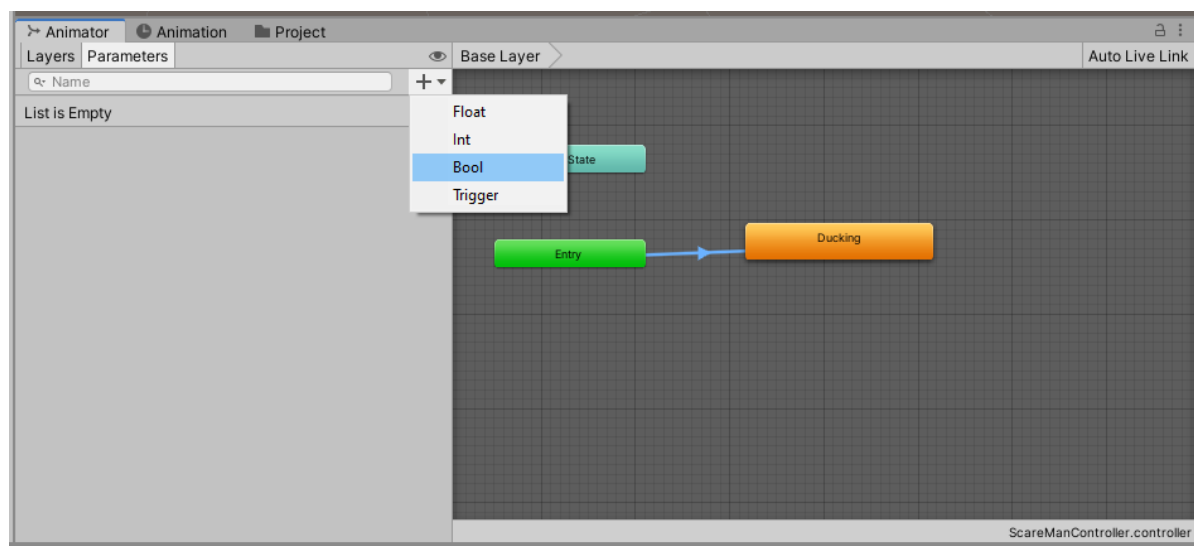


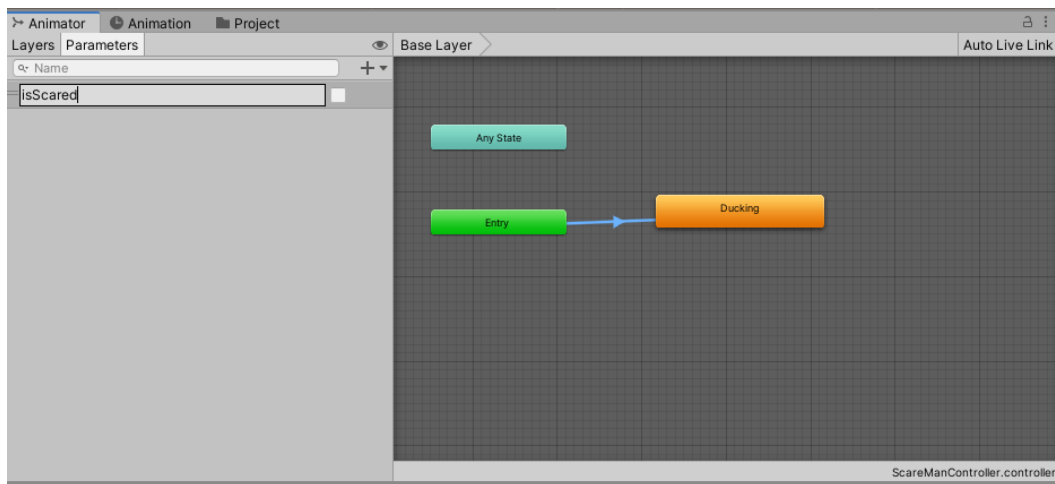
Bij New State schrijf je de naam van de staat, Motion bevat je animatie, als je op het cirkeltje klikt dan verschijnen al je animaties binnen het project.

Zorg er zeker voor dat je de .anim aanduidt en niet de .fbx!!!

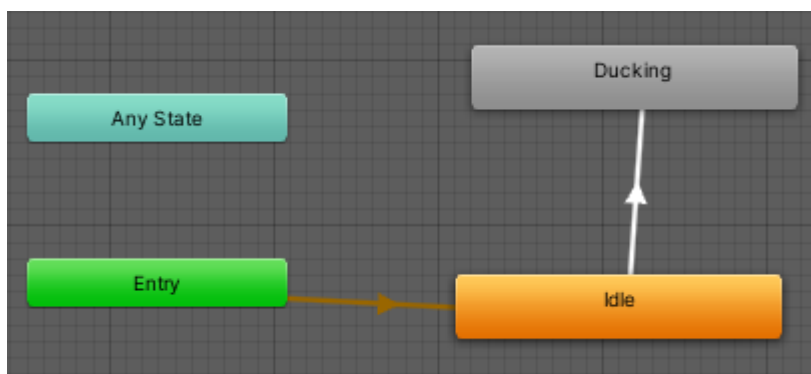
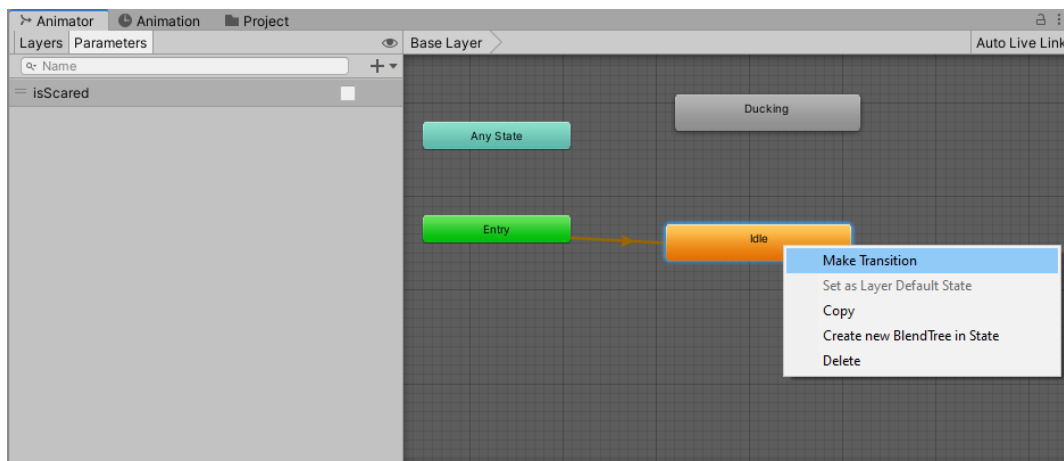


Om transitions te laten werken, hebben we parameters nodig die gaan triggeren zodat we switchen van state. Hieronder maak ik de bool isScared aan die ik later ga toepassen om van “idle” naar “ducking” te gaan en terug.

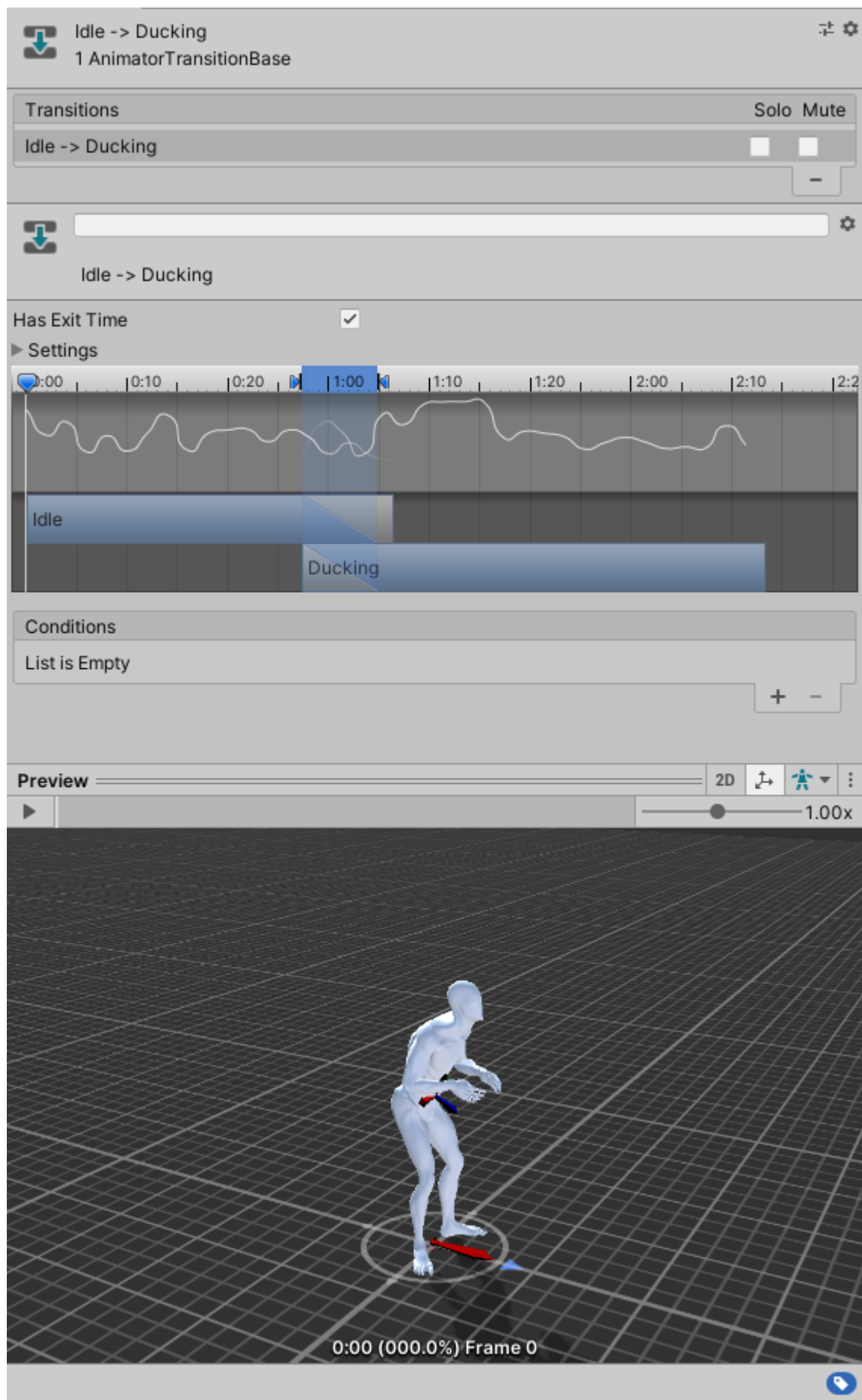




Hier maak ik de link van “idle” naar “ducking”. (de richting is zeer belangrijk!)
Je sleept de pijl gewoon op de “ducking”-state.

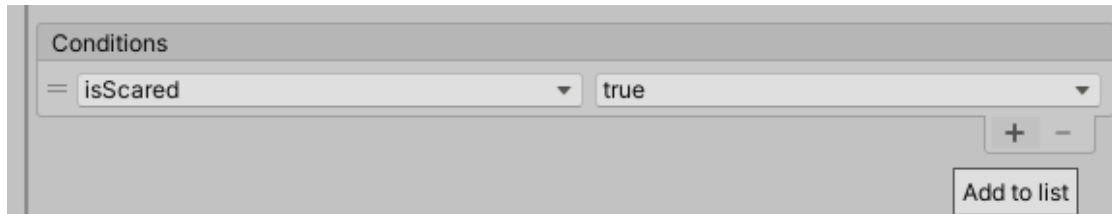


Als je de pijl dan selecteert dan krijg je in de inspector volgend beeld:

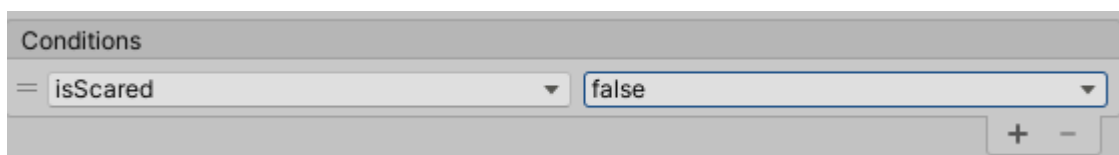
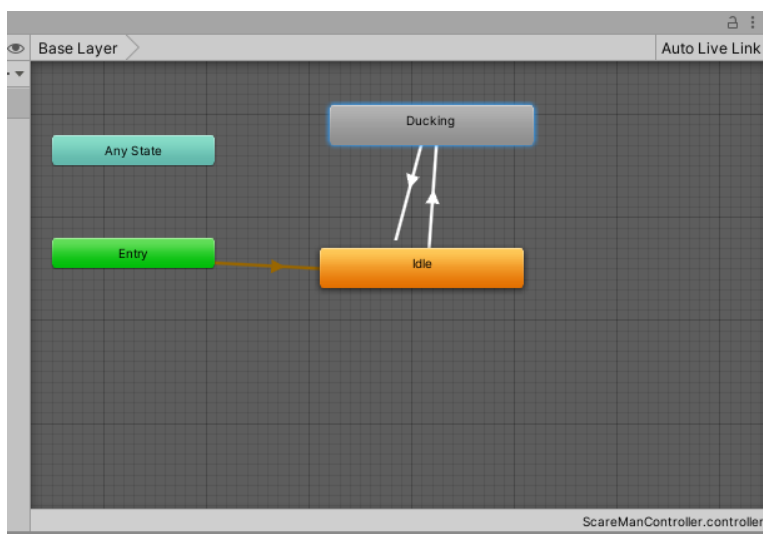


Je krijgt een tijdlijn te zien met de 2 states op. Hier kan je aanpassen hoe deze in elkaar overvloeien. Speel hiermee tot je tevreden bent. (je kan in de preview op play drukken om te kijken)

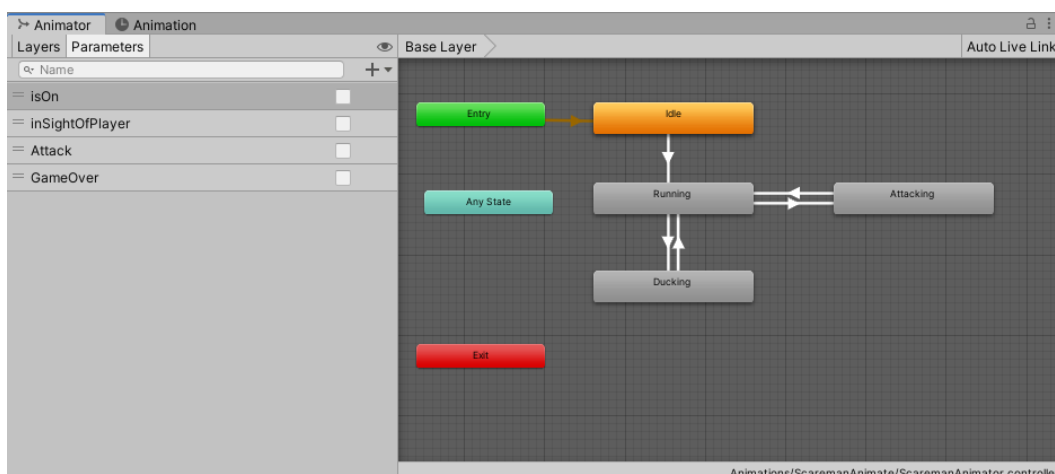
Bij conditions gaan we isScared true toevoegen door op het plusje te klikken.



We willen ook een transition terug dus selecteren we de “ducking”-staat en trekken we een pijl naar “idle”. Hier gaan we de condition isScared ook toevoegen maar op False zetten.



Hoe verder je je character wil uitbreiden met animaties, hoe meer states en parameters je moet toevoegen, in het geval van Steve ziet het resultaat er zo uit:



Referenties

- <https://www.youtube.com/watch?v=sgHicuJAu3g>
- <https://www.youtube.com/watch?v=Xx21y9eJq1U>
- <https://docs.unity3d.com/Manual/AnimationOverview.html>
- <https://learn.unity.com/tutorial/character-animation#5c7f8528edbc2a002053b4fa>
- <https://www.mixamo.com/#/>
- Robbe Vermeire