

Functioneel Ontwerp PlastiCats

Voor CLE4 hebben Carlo, Hubert, Guus Karim en Pepijn een team gevormd. Voor CLE4 moeten we een spel maken. Daarvoor hebben we kaartjes gekregen met daarop een dier, kleur en omgeving om ons te helpen bij het bedenken van ons concept. We kwamen uiteindelijk op het concept PlastiCats. Het concept dat wij hebben bedacht is gebaseerd op het spel asteroids. Wij willen een soortgelijke spel maken alleen dan met een kat die plastic soep uit het water haalt. Hiermee maken we gelijk het onderwerp van de game duidelijk namelijk milieuvervuiling. Met dit spel willen wij kinderen laten zien wat er gebeurt met troep die je in het water gooit en wat de gevolgen hiervan zijn.

Functionaliteiten

Start Screen

“Start”

Home Screen

Selectie menu:

- Play
- Leader Board
- Quit Game

Leader Board Screen

Tabel met alle spelers die hun score naar de database hebben gestuurd. De tabel is geordend op hoogste score dus van hoog naar laag.

Back Knop

Tutorial Screen

Selectie menu:

- Back
- Next
- Skip

Elke ‘Tutorial Screen’ heeft een youtube video waar de tutorial automatisch wordt afgespeeld.

Game Start (The game actually starts)

In het spel moet de gebruiker een boot kunnen besturen.

De plastic soep moet random geplaatst worden.

De vijanden moeten ook random geplaatst worden.

De random plaatsingen mogen niet overlappen.

De boot kan netten afschieten naar het plastic soep.

De boot kan projectielen afschieten naar de vijanden.

De speler kan zien wat zijn huidige hoeveelheid levens zijn.

De speler kan zien wat zijn huidige score is van de run.

Game End (after the run has ended the Game End Screen will be shown)

Overzicht met behaalde punten en currency.

Huidige saldo weergave.

(Als de gebruiker aan het einde van de run/level klaar is met spelen willen wij de speler de kans geven om nu nog te kunnen stoppen voordat ze zich bij het volgende scherm begeven waar dat niet kan. Deze keuze is allen voor het gemak.)

Selectie Scherm:

- Continue to Upgrade Screen
- Quit Game to Home Screen
- Continue to 'Leader Boards' Screen

Verantwoording

Start Screen

Als de speler erop klikt dan brengt de website de speler naar het 'home' scherm. Het is een website dus mensen kunnen ervan uit gaan dat ze op de knop kunnen klikken.

Home Screen

Als de speler op de knop 'play' klikt dan gaat de speler naar het 'introductie scherm'

Als de speler op de knop 'quit' klikt dan gaat de speler uit de game.

Als de Speler op de knop 'leaderboard' klikt dan gaat de speler naar het 'leaderboard' scherm

Leader Board Screen

Tabel met alle spelers die hun score naar de database hebben gestuurd. De tabel is geordend op hoogste score dus van hoog naar laag.

Tutorial Screen

Omdat we niet verwachten dat al onze spelers weten hoe ze ons spel moeten spelen implementeren we automatisch een tutorial voordat het spel start. Zo zorgen we ervoor dat alle spelers weten hoe ze het spel moeten spelen.

Als de speler al bekend is met de tutorials dan kan de speler die overslaan door op de knop 'skip' te klikken.

Game Start

- Als speler wil ik mijn character kunnen bewegen zodat ik mijn character over het scherm kan voortbewegen.
- Als speler wil ik op plastic soep kunnen schieten zodat ik de punten kan scoren.
- Als speler wil ik op punten krijgen als ik plastic soep kapot schiet.
- Als speler wil ik mijn character kunnen draaien zodat ik verschillende richtingen op kan richten.
- Als speler wil ik plastic soep over het scherm zien zodat ik zie wat ik kapot moet maken.
- Als speler wil ik dat het plastic soep beweegt over het scherm zodat dit een uitdaging creëert.
- Als speler wil ik mijn actuele score op het scherm zien zodat ik altijd weet wat mijn score is.

- Als speler wil ik mijn actuele levens op het scherm zien zodat ik altijd weet hoe vaak ik nog geraakt kan worden voordat ik dood ga.
- Als speler wil ik zien hoeveel levens ik al heb verloren zodat ik altijd kan zien wat mijn maximale hoeveelheid levens was.
- Als speler wil ik als ik dood ben naar het volgende scherm zodat ik deze poging kan afronden.
- Als speler wil ik dat het plastic soep op random posities laad zodat het spel altijd anders is.
- Als speler wil ik dat er na bepaalde aantallen scores steeds een sterke baas tegenkom zodat ik een grotere uitdaging heb.
- Als speler wil ik na een baas een andere boot zodat ik een gevoel van progressie krijg.
- Als speler wil ik dat het plastic soep in rondes komt zodat ik niet overweldigd word door het plastic soep.

Game End

Als de speler dood is en het spel nog een keer wenst te spelen dan kan de speler het spel opnieuw starten door op de knop 'continue' te klikken.

Als de speler dood is gegaan in-game en geen zin meer heeft in het spel dan kan de speler ervoor kiezen om naar het home scherm te gaan door op de knop 'home' te klikken. Vanuit dat scherm het spel te verlaten door op de knop 'quit te klikken'.

Als de speler dood is dan kan de speler zijn score sturen naar de database van PlastiCats door op de knop 'send score' te klikken. Dit is om de speler een doel te geven de hoogste score te krijgen en om dan op de database van PlastiCats te plaatsen zodat alle andere spelers die kunnen zien.

Als de speler ervoor kiest dan kan de speler meteen naar de 'leader board screen' navigeren door op de knop 'leader board' te klikken zonder dat de speler eerst naar de home page moet navigeren. Dit is puur voor gemak van de speler.

Technisch Ontwerp PlastiCats

Stroomdiagram / Pseudocode

Als de speler het spel start krijgt hij/zij het 'start scherm' te zien

Als de speler op de knop 'start' klikt dan gaat de speler naar het 'home scherm'

Laat de knoppen : 'play' , 'leaderboards', 'quit', 'volume up', 'volume down' en 'help' zien.

Als de speler op de knop 'quit' klikt dan gaat de speler uit de game.

Als de Speler op de knop 'leaderboard' klikt dan gaat de speler naar het 'leaderboard' scherm:

Laat de tabel zien van de spelers met de hoogste score

Laat de knoppen : 'home', 'volume up' en 'volume down' zien.

Als de speler op de knop 'home' klikt dan gaat de speler naar het 'home scherm'

Als de speler op de knop 'play' klikt dan gaat de speler naar het 'introductie scherm'

Laat de introductie video zien

Laat de knoppen : 'home' , 'next' en 'skip', zien.

Als de speler op de knop 'home' klikt dan gaat de speler naar het 'home scherm'

Als de speler op de knop 'next' klikt dan gaat de speler naar de volgende introductie video scherm

Als de speler op de knop 'skip' klikt dan gaat de speler naar het 'start game scherm'

Laat de knop 'play' zien

Als de speler op 'play' klikt dan start het spel

Als het spel start dan laad de 'player'

De 'player' kan bewegen als de speler op de correcte toetsen drukt

De 'player' kan mikken als de speler op de correcte toetsen drukt

De 'player' kan schieten en gebruikt het mikken om de projectielen in een bepaalde richting te schieten

De 'player' heeft levens

Als de 'player' geraakt wordt door een vijand dan verliest de 'player' één leven

Als de 'player' geen levens meer heeft dan gaat de 'player' dood gaat, het spel stopt en gaat naar het 'game over' scherm

Laat de knoppen: 'continue', 'home', 'ranking' en 'send score' zien

Als de speler op de knop 'continue' klikt dan gaat restart de speler het spel vanaf de eerste set vijanden.

Als de speler op de knop 'ranking' klikt dan gaat de speler naar het 'leaderboards' scherm

Als de speler op de knop 'home' klikt dan gaat de speler naar het 'home scherm'

Als de speler op de knop 'send score' klikt dan wordt de score naar de database gestuurd.

De 'player' heeft een score

Als de 'player' een vijand vernietigd dan krijgt de 'player' een hogere score

Als het spel start dan laden de vijanden buiten de safe zone van de 'player'

Als er al vijanden bestaan dan worden de andere vijanden **niet** op de al bestaande vijanden geladen of op bestaande projectielen

Wanneer de vijanden hun random positie is bepaald dan laden de vijanden en krijgen ze een random snelheid.

Als alle vijanden dood zijn dan laden de volgende set vijanden

Als een een projectiel de vijand raakt dan gaat de vijand dood

Als de vijand tegen andere soortgelijke vijanden tegen elkaar aan komen dan stoten ze elkaar af

Technische Keuzes

Als Team hebben we gekozen om Typescript te gebruiken om het spel in te maken omdat we in Typescript de game in OOP kunnen bouwen.

De texturen van het spel worden gemaakt in photoshop en worden in het spel gebruikt door middel van 'css'.

We hebben gekozen om de schermen die niet in-game zijn dus de start scherm, home scherm, 'leaderboards' scherm en de 'game over' scherm als normale websites te programmeren met 'html5', 'php', 'javascript' en 'css'.

De 'collision' van het spel wordt bepaald door de vierkant 'collision' methode. We hadden nog onderzoek gedaan naar andere methodes voor collision omdat onze vormen van de vijanden niet een vierkant of cirkel zijn. Het is eerder een vloeiende vorm. Omdat we onderzoek hadden gedaan naar een 'collision' methode die wel alle vormen kan gebruiken wouden we die gaan gebruiken. Maar er werd in de bron vermeld dat de code veel reken kracht gebruikt dus dat zou niet voor ons kunnen werken.

Als team hebben we ervoor gekozen om sommige functionaliteiten niet in het concept te betrekken omdat we de functionaliteiten niet konden realiseren binnen de tijd van 8 weken of het spel kon het niet aan doordat er al veel calculaties bezig zijn in het spel waardoor het spel niet vloeiend verloopt. De functionaliteit die we niet konden waar maken zijn:

- upgrades scherm met meerdere upgrades voor de boot (te weinig tijd)
- andere booten (te weinig tijd)
- in-game saldo (te weinig tijd)
- co-op gameplay (gameplay issues)
- difficulty modes (te weinig tijd)
- background entities (gameplay issues)
- multiple keyboard input registration (te weinig tijd)