

Eggstermination Onderzoek

Freek Vermaas

Doel

Ik ging mijn eigen unieke versie van Space Invaders maken, om mijzelf een development uitdaging te geven en om mijzelf in dit gebied te verbeteren.

Onderzoeksvraag

Hoe kan ik met JavaScript een moderne en unieke versie van Space Invaders creëren?

Onderzoek

Ik had online gezocht naar andere creaties van Space Invaders, om te zien hoe de meeste versies van Space Invaders in elkaar zitten. Verder had ik video's gekeken die de eigenschappen van het spel gedetailleerd uitleggen en hoe deze gemaakt zijn. Hierdoor kon ik zelf een goede inschatting maken over hoe ik dit proces ging aanpakken. Daarnaast had ik ook gezien dat er talloze resultaten te vinden zijn van andere mensen die succesvol Space Invaders hebben gecreëerd in JavaScript, wat mij confirmatie gaf dat mijn doel om een unieke en leuke versie van Space Invaders te maken in JavaScript, een haalbaar doel was.

(Bron: Crazy Games - <https://www.crazygames.nl/spel/space-invaders>)

(Bron: YouTube - <https://www.youtube.com/watch?v=ykIxLdz61fQ>)

(Bron: YouTube - <https://youtube.com/playlist?list=PLOFk0YyEmMmfpvcOPeSAugGk0Wv6aD8LL&si=JtFAvV3k1ueQFgHe>)

(Bron: YouTube - https://www.youtube.com/results?search_query=javascript+space+invaders)

Aangezien ik nu een dusdanig idee had hoe ik de creatie van een functionele Space Invaders in JavaScript zou moeten maken, begon ik de zoektocht naar een thema die mijn versie van dit spel uniek zou maken.

Ik heb recent veel Stardew Valley gespeeld, een rustige boerderij game in pixel art stijl. Doordat de originele Space Invaders ook in deze stijl is ontworpen, kreeg ik een idee om het scenario en landschap van mijn game dus op een boerderij te doen. Dit concept leek mij vooral grappig, aangezien game zoals Stardew Valley bekend staan omdat je allesbehalve geweld bevatten, en er juist zijn om een rustige sfeer te creëren.

(Bron: Steam - https://store.steampowered.com/app/413150/Stardew_Valley/)

Toen ik aan deze boerderij dacht kwam ik snel op het idee voor een kip als de 'player' die eieren schiet naar de vijanden. Na wat Googelen kwam ik erachter dat katten frequent niet goed om kunnen gaan met kippen, en zelfs hun eieren proberen te stelen. Het leek mij daarom toepasselijk om katten in dit geval de 'invaders' te maken, oftewel de vijanden.

Conclusie:

Baserend op mijn onderzoek naar bestaande Space Invaders creaties en mijn inspiratie vanuit de game Stardew Valley, ga ik hier mijn eigen Space Invaders game op baseren, waarbij kippen hun eieren schieten op katten.

Eerste iteratie

Ik begon met de creatie van een basis werkende versie van Space Invaders, zonder designs en zonder geavanceerde functies.

(Fork Commit 18-06-2024 15:15)

Ik heb de game getest aan de hand van toegankelijkheid, hoe leuk het spel is en de visuele aantrekkelijkheid. Ik heb deze iteratie getest met 2 medestudenten.

De feedback die ik van beide studenten kreeg, was dat de game prima runt als een simpel spelletje, maar nog zeer slordige gameplay had en nog niet 'fun' was. Er was nog niks interessants aan de game toegevoegd om het interessant te maken.

Conclusie: Mijn feedforward voor het vervolg van het proces was om het farm thema toe te voegen aan de game, interessantere en betere gameplay toe te voegen, en andere eigenschappen die de game leuker zouden maken voor spelers.

Tweede iteratie

In de volgende iteratie voegde ik de designelementen toe aan de code. Doordat mijn focus en tijd nodig was voor het development proces van dit project, heb ik de designs niet zelf ontworpen en heb ik deze geïmporteerd van het internet.

(Fork Commit 20-06-2024 09:24)

Deze nieuwe iteratie met designs heb ik vervolgens getest met 2 nieuwe studenten, om te kijken of het plezier van het spelen van de game drastisch omhoog schoot doordat het er visueel aantrekkelijk uitzag.

De feedback was inderdaad positiever, maar aangezien de gameplay nog niet had veranderd, kreeg ik wel van beide studenten te horen dat de moeilijkheidsgraad nog te laag stond. Een van de studenten merkte ook op dat de bullets (kogels) niet centraal schoten, wat uiteraard verbeterd moest worden.

Conclusie: De volgende stap voor mij was dus om de gameplay te gaan verbeteren door de moeilijkheidsgraad te verhogen, en ervoor te zorgen dat de bullets centraal worden geschoten.

Derde iteratie

Om de gameplay te verbeteren, begon ik met het toevoegen van fases/levels. Zodra de standaard 5 katten uitgeschakeld werden, begon het volgende level met nu 10 katten. Het level daarna bestond uit 15 katten, en zo gaat dit oneindig door totdat de speler af gaat. Dan begin je weer bij level 1 met 5 katten. Ook heb ik een score systeem toegevoegd, die de speler 100 punten geeft per kat die geraakt wordt. Zodra het Game Over is, verlies je al je punten.

(Fork Commit 20-06-2024 14:31)

Ik heb deze nieuwe iteratie met verschillende doelgroepen getest: een student (23 jaar) en mijn vader (50 jaar). Dit heb ik gedaan om verschillende perspectieven te krijgen om zo meer gevarieerde feedback te krijgen.

Het grootste feedback punt dat ik van beide gebruikers te horen kreeg, was dat er een best wel afleidende grote bug/glitch in de game zat die ongeveer 20% van de keren voorkwam. Zodra je soms

bij level 2 of level 3 aankwam, begonnen de katten heel drastisch te vallen en brak de game. Er kwam geen Game Over alert in beeld en er waren ook geen katten meer in het scherm.

Naast deze bug, werd de game positief opgevat door beide gebruikers. Mijn vader vertelde dat hij de game lichtelijk verslavend vond en echt onder de indruk was. De student vertelde dat de designs gemixt met de fases het een speciale ervaring maakte, en het over het algemeen een fatsoenlijk eindproduct vond.

Conclusie: De game was praktisch compleet, en moest alleen nog wat opgepoetst worden om het best mogelijke eruit te halen. Ook moest ik nog meer tijd stoppen in het proberen te fixen van de bug.

Laatste versie

Ik heb veel geprobeerd om de bug te fixen, maar omdat ik geen indicatie kon vinden die de bug mogelijk aan het veroorzaken was, was het moeilijk om een oplossing te vinden. Helaas heb ik dus de bug niet kunnen fixen voor de eindopleving en de expo.

Wel heb ik de rest van de ochtend nog goed te tijd kunnen gebruiken om wat puntjes op de i te zetten en wat extra dingen toevoegen. Zo heb ik een CRT (oude TV) overlay geplaatst op de website, zodat het retro/Arcade effect van het spel nog prominenter was.

(Fork Commit 21-06-2024 11:25)

De expo begon om 13:00 en in de volgende 60 minuten waren er 4 docenten langskomen. Evert en Pim vonden de game en het idee heel leuk, en hebben geen negatieve feedback gegeven. Hanneke vond de game ook leuk, maar had gehoopt dat ik ook het onderzoeksverslag had gepresenteerd. Alicia was tevreden met het idee, maar zag dat ik moeite had met het uitleggen van bepaalde functies van de code. Alle 4 docenten had ik wel geïnformeerd over de bug natuurlijk.

Eindconclusie:

Onderzoeksvraag: "Hoe kan ik met JavaScript een moderne versie van Space Invaders creëren?"

Antwoord op de onderzoeksvraag: Doordat de game toegankelijk en soepel runt via een HTML-website, is het op zijn eigen manier al een moderne versie van Space Invaders. Met de speelse designs en de toegevoegde functies, heb ik mijn doel en onderzoeksvraag behaald. Wel had ik gehoopt dat ik de bug heb kunnen fixen, maar daarnaast ben ik tevreden met het resultaat.