FLINT & STEEL

Afbeelding met wolk, hemel, pixel, buitenshuis

Door AI gegenereerde inhoud is mogelijk onjuist.

Gemaakt voor: Webtech proftaak

Gemaakt door: Maciej Kwiatkowski

Datum: 05-05-2025

Versie: 1

# Inhoud

Inhoud

[Inhoud 2](#_Toc200449231)

[Wat is flint & steel? 3](#_Toc200449232)

[Plant werkzaamheden en bewaakt de voortgang 4](#_Toc200449233)

[Week1: 4](#_Toc200449234)

[Week2: 4](#_Toc200449235)

[Week3: 4](#_Toc200449236)

[Week4: 4](#_Toc200449237)

[Week5: 4](#_Toc200449238)

[Week6: 4](#_Toc200449239)

[Ontwerpt software 6](#_Toc200449240)

[Realiseert (onderdelen van) software 7](#_Toc200449241)

[Test software 9](#_Toc200449242)

[Doet verbetervoorstellen voor de software 9](#_Toc200449243)

[Voert overleg 10](#_Toc200449244)

[Presenteert het opgeleverde werk 10](#_Toc200449245)

[Reflecteert op het werk 11](#_Toc200449246)

[Evaluatie 12](#_Toc200449247)

# Wat is flint & steel?

Voor mijn proftaak heb ik een online spel gemaakt. Het spel is geïnspireerd door Minecraft en toegankelijk via de browser. Spelers kunnen direct deelnemen en hun creatieviteit tonen door dingen te bouwen in een gedeelde wereld met automatisch gegenereerd terrein. Alle bouwwerken worden opgeslagen in een database, en spelers kunnen in realtime samen dingen bouwen.

Wat het uniek maakt:

* Spelers kunnen zelf afbeeldingen uploaden die als nieuwe blokken dienen.
* Er is een bibliotheek met door-spelers-gemaakte blokken.
* Volledige creatieve vrijheid.

# Plant werkzaamheden en bewaakt de voortgang

Dit is de planning die ik heb gemaakt voor dit project.

## Week1:

* De app ontwerpen in figma
* ULM diagram maken
* Examen matrijs invullen

## Week2:

* Het project opzetten met Express en Typescript
* Database opzetten
* Blokken laten genereren en renderen
* De speler model besturen met muis en toetsenboord

## Week3:

* Blokken systeem
* Blokken breken en plaatsen
* Een simpel terrein genereren (bergen enz.)

## Week4:

* De wereld oneindig groot laten lijken door delen van het terrein dynamisch te laden en verwijderen zodra de speler zich voort beweegt.
* Het maken van een backend. Zodra je een blok plaatst of breekt wordt dat gestuurd naar andere spelers en opgeslagen in de database.

## Week5:

* Ui maken voor de game
* Spelers blokken laten uploaden

## Week6:

* De game testen en potentiële bugs fixen
* Project verslag afmaken

Ook heb ik alle taken in een Trello board verdeeld zodat ik makkelijk kan bijhouden wat er gedaan is en wat niet.

Afbeelding met tekst, schermopname, Multimediasoftware, pc-game

Door AI gegenereerde inhoud is mogelijk onjuist.

# Ontwerpt software

Dit zijn de 2 ontwerpen die ik heb gemaakt van de user interface. Ik wilde het lekker simpel houden zodat de speler niet teveel wordt afgeleid van het spel. Ook heb ik een soortgelijke indeling gebruikt zoals die van Minecraft. Zo is het makkelijk voor mensen die Minecraft al hebben gespeeld om aan mijn spel te wennen.

Verder heb ik enkele simpele instructies verspreid om sommige functies wat beter uit te leggen. Zo zeg ik “e toets voor blok menu”. Boven ieder schermpje heef ik ook aan wat de gebruiker kan doen: “Upload a new block” of “Select a block”,

Afbeelding met kaart, tekst, schermopname

Door AI gegenereerde inhoud is mogelijk onjuist.

# Realiseert (onderdelen van) software

Voor dit project hebt ik de volgende middelen gebruikt:

* Typescript

Voor front-end en back-end

* Express js & websockets

Voor de server

* Theejs

Om 3d objecten te renderen op de front-end

* MySQL database

Om gegevens op te slaan

Ik heb voor dit project geen Roact gebruikt. Het meeste van de front-end zal bestaan uit Threejs, waardoor het geen nut geeft om een heel framework te gebruiken voor een paar divjes.

Hieronder zie je hoe de front en back-end in elkaar zitten. Ik gebruik Service en Controller. Het is een oop singletron flow die veel voorkomt in games. Het maakt nesten en communicatie tussen meerdere scripts makkelijker maken.

Afbeelding met tekst, schermopname, Lettertype, ontwerp

Door AI gegenereerde inhoud is mogelijk onjuist.

Afbeelding met kaart, pixel

Door AI gegenereerde inhoud is mogelijk onjuist. De wereld is opgebouwd uit een grid van chunks die naast elkaar liggen. Een chunk heeft een afmeting van 16 bij 16 bij 64 blokken. De rechterafbeelding laat zien hoe één chunk eruitziet.

De grafiek hieronder laat zien hoe de chunks dynamisch worden ingeladen om de illusie te geven van een oneindig groot wereld.

Afbeelding met tekst, schermopname, diagram, Plan

Door AI gegenereerde inhoud is mogelijk onjuist.

# Test software

(zie test raport document)

# Doet verbetervoorstellen voor de software

Ik heb mijn best gedaan om de game zo uitgebreid mogelijk te maken binnen de beschikbare deadline. Alle belangrijke features die ik heb geplant zijn gemaakt, maar ze hebben wel de potentie om uitgebreid te worden. Hier zijn wat verbeteringen / ideeën die ik heb moeten overslaan vanwege tijdsdruk:

* Zoek functie om naar een bepaald blok te zoeken.
* Ai systeem die de blok afbeeldingen zou scannen en tags eraan plakken voor betere zoekresultaten.
* Ai systeem niet-familie-vriendelijke blok afbeeldingen zou verwijderen.
* Meer blok variaties. Nu heb je alleen een blok, maar een piramide, trap, halve blok of een bal zou het spel interessanter maken.
* Simpel chat functie
* Betere moderatie tools
* Een beter ui

Realistisch gezien zou ik nog 4 weken nodig hebben om alle opgenoemde functies toe te voegen.

# Voert overleg

Op een gegeven moment heb ik een voorstel gekregen van mijn opdrachtgever. Hij wilde dat ik een ai systeem maak om een stukje menselijke moderatie te vervangen. Helaas heb ik hem moeten teleurstellen, maar ik heb wel een ander oplossing voorgesteld. Hieronder zie je het gesprek.

Afbeelding met tekst, elektronica, schermopname, software

Door AI gegenereerde inhoud is mogelijk onjuist.

# Presenteert het opgeleverde werk

Op het eind van het project zal ik mijn werk presenteren waarbij ik me aan de presentatie hou van de eisen van het examen matrijs. Voor nu heb ik daar geen bewijs voor.

# Reflecteert op het werk

Om te zorgen voor een zo goed mogelijk resultaat is het belangrijk om om feedback te vragen aan anderen. Hier zie je een gesprek tussen mij en een klasgenoot.

Afbeelding met tekst, elektronica, schermopname, software

Door AI gegenereerde inhoud is mogelijk onjuist.

Ik ben het zeker eens met zijn feedback en heb zijn verzoek voor betere moderatie toegepast.

Als ik kritisch naar mijn eigen werk kijk denk ik dat de ui iets beter kan. Wat ik nu heb is best eenvoudig. Het doe wat het moet doen, maar als er iets meer stijl en persoonlijkheid in zat zou de game een veel beter indruk maken.

# Evaluatie

Ik ben best trots op mijn werk. Het was niet altijd makkelijk, vooral met het backend, maar ik bleef wel altijd door pushen. Het was ook een project die ik oprecht leuk vond om te maken, waardoor ik het niet erg vond om stap verder te gaan.

Een fout die ik heb gemaakt in dit project is dat ik op het begin van plan was een chat-app te maken. Het probleem was dat ik binnen de eerste 2 weken het grootste deel van de app heb gebouwd, maar ik vond het zo verschrikkelijk saai en frustrerend dat ik voor de grap begonnen was met het bouwen van Minecraft in de browser. Een paar maanden terug was ik bezig met een soort gelijke game in een game-engine, dus alles wat ik moest doen was wat code vertalen om het met THREEJS te laten werken. Voordat ik het wist had ik een werkend proof-of-concept demo waarin je blokken kon breken en plaatsen. Ik was verbaast hoe snel de game was met wat simpele optimizations en ik kreeg toestemming om de chat-app achter te laten en hier mijn proftaak van te maken. Ik wil niet zeggen dat ik de 2 weken heb verspild, omdat ik een hoop dingen heb geleerd van het maken van de chatapp.

Als ik iets anders zou doen zou het zijn om meer tijd in het ui te steken. Het zou de game beter laten overkomen.