

Design Rationale

Glory Days

Marjolein Aardewijn	500750805
Coen Mathijssen	500784595
Jennifer Slagt	500754809
Marissa Verdonck	500528903
Simone van Zeijl	500777769

Debriefing - Glory Days

Introductie opdracht

Wereldwijd zijn er zo'n 50 miljoen Alzheimer patiënten. Ook in Nederland is het veel voorkomend. De ziekte treft mensen van uiteenlopende leeftijden, maar vooral ouderen krijgen ermee te maken. Alzheimer zorgt ervoor dat de hersenen worden aangetast, waardoor de persoonlijkheid vervaagd en herinneringen verdwijnen. Helaas is er op dit moment nog geen geneesmiddel voor deze slopende ziekte.

Omdat de zoektocht naar een geneesmiddel tot nu toe nog geen succes heeft opgeleverd, hebben farmaceuten ervoor gekozen om alle energie te gaan steken in de preventie in plaats van het genezen.

Ondanks dat een medicijn ver weg is, kunnen we het verloop van de ziekte aangenamer maken met behulp van muziek. Onderzoek heeft namelijk aangetoond dat aan muziek gekoppelde herinneringen op een relatief 'veilige' plek in het menselijk brein worden opgeslagen. Het regelmatig beluisteren en beoefenen van muziek heeft een positief effect op de Alzheimer patiënt. Wanneer muziek persoonlijk en betekenisvol is voor het individu, beloven deze positieve effecten nog groter te worden.

Doel

Aan ons de opdracht om een applicatie te ontwikkelen waarbij we het leven van Alzheimer patiënten en de mensen eromheen verbeteren. Denk hierbij bijvoorbeeld aan verzorgers, familieleden of vrienden. Muziek, waar persoonlijke herinneringen aan zijn gekoppeld, wordt opgehaald om mooie momenten te creëren in het heden over het verleden. Zo wordt de emotionele gemoedstoestand mogelijk verbeterd. Daarnaast kunnen we deze ervaring gebruiken om de relatie tussen patiënt en vrienden familie of verzorgers te verbeteren.

Hoofdvraag

Onze hoofdvraag luidt: "Hoe versterk je de band tussen vrienden, familie en verzorgers en Alzheimer patiënten door middel van persoonlijke muziek, gekoppeld aan herinneringen, op te halen en vast te leggen?"

Deelvragen

- Hoe vinden we persoonlijke muziek bij een Alzheimer patiënt die al in een zodanig vergevorderd stadium zit, dat hij/zij niet meer in staat is om dit zelf aan te geven?
- Hoe vinden we persoonlijke muziek bij een Alzheimer patiënt waarbij vrienden, familie en verzorgers ook geen idee hebben van wat hij/zij mooie muziek vindt.
- Hoe zorgen we ervoor dat het Spotify account van een verzorger kunnen gebruiken voor de app, zonder dat dit account er door wordt beïnvloed?
 - Account gebruiken van Alzheimer patiënt?
 - Dubbele inlog vermijden
 - Premium account noodzakelijk
- Hoe kunnen we veilig en vertrouwelijk omgaan met de verzamelde data.
- Hoe zit het met de privacy van de patiënt en hoe gaan wij daarmee om? (AVG)
- Gaan we ons daar nu op focussen? Bedenken of dit nu noodzakelijk is!
- Hoe kunnen we de Google Home / Amazon Alexa User Voice Interface integreren binnen onze app?
- Hoe kunnen de algoritmes van Spotify gebruikt worden bij het zoeken van muziek?

Core functionality

De gebruiker moet via een muziek streaming platform nummers kunnen opzoeken en afspelen. Om deze vervolgens te kunnen liken of op te slaan als herinnering. Bij deze herinneringen kan tekst, audio en foto worden toegevoegd. Deze opgeslagen herinneringen en nummers kunnen terug worden gekeken en of geluisterd.

Requirements

Functional:

- Account aanmaken.
- Inloggen (op Spotify / Apple Music / Deezer).
- Muziek kunnen zoeken.
- Muziek kunnen liken.
- Opslaan van muziek als herinneringen.
- Afbeeldingen koppelen aan herinneringen.
- Audio koppelen aan herinneringen.
- Video koppelen aan herinneringen.
- Aanpassen van herinneringen.
- Emoties toevoegen aan herinneringen.
- Playlist samenstellen.
- Muziek zoeken op thema/jaar.
- Suggesties op maat.

- Slide show op ander (tweede) scherm.
- Categorieën van herinneringen / emoties.
- Tijdlijn voor het weergeven van herinneringen

Non-functional:

- Applicatie moet laagdrempelig zijn.
- Herinneringen moeten snel toegevoegd kunnen worden.

MoSCoW

MoSCow is een methode om de prioriteit per requirement in te schatten. We hebben dit weergegeven in deze tabel:

Must have	Should have	Could have	Would / Won't have
Herinnering aanmaken	Muziek toevoegen aan herinnering	Account aanmaken	VUI
Tekst toevoegen aan herinnering	Audio toevoegen aan herinnering	Inloggen	Suggesties op maat
Herinnering terugkijken	Afbeelding toevoegen aan herinnering	Aanpassen herinnering	Password hashing
Inloggen Spotify	Muziek opslaan in favorieten	Playlist samenstellen	Voldoen aan AVG
Muziek zoeken		Video toevoegen aan herinnering	
		Categorieën toevoegen	
		Slideshow herinneringen	

Details

Om ons te verdiepen in de context van deze applicatie, hebben we gebruik gemaakt van de DETAILS methode:

- Device: Mobiel
- Environment: Voornamelijk binnen, buiten
- Time: Hele dag
- Activity: Zingen, luisteren, dansen
- Individual: Laagdrempelig, simpel, one-primary-action-per-screen
- Location: In een verzorgingstehuis / thuis / tuin
- Social: Vriend/familielid/verzorger en patiënt, inloggen en delen door deze personen.

User Scenario

Wie is de gebruiker?

Een Alzheimer patiënt, zijn verzorg(st)ers, familieleden en vrienden.

Wat wil de gebruiker?

Herinneringen opslaan en ophalen door middel van muziek.

Waar gaat de gebruiker het gebruiken?

Thuis of buiten (in de buurt van het huis).

Waarom wil de gebruiker het gebruiken?

De band tussen vrienden/familie/verzorger versterken door middel van het ophalen van herinneringen met muziek. Om de emotionele toestand positief te beïnvloeden. Om cognitieve vaardigheden minder hard af te laten glijden.

Hoe gaat de gebruiker het gebruiken?

De verzorger zal een nummer opzoeken via de telefoon voor de patiënt. De patiënt krijgt optioneel bijbehorende afbeeldingen/video/audio te zien/horen. Bij de juiste muziek kunnen gerelateerde herinneringen op worden gehaald en vast worden gelegd binnen de app. Herinneringen kunnen te allen tijde terug worden gekeken.

De oplossing: Glory Days

Glory Days in een notendop

Wij hebben de applicatie Glory Days ontwikkeld met als doel om de band tussen vrienden, familie of verzorgers van Alzheimer patiënten te versterken. De app wordt hierbij niet gebruikt door de patiënt, maar door de vrienden, familie of verzorgers. Die kunnen vervolgens op zoek gaan naar herinneringen middels muziek. Als een muzieknummer gekoppeld is aan een unieke herinnering, dan kan dit opgeslagen worden om later terug te luisteren. Hierbij kan de gebruiker aangeven hoe de patiënt de herinnering ervaart. Op deze manier proberen wij bijzondere momenten te creëren.

Iteraties & Ontwerpkeuzes

eerste versie

Nadat we de opdracht en het probleem goed begrepen, zijn we aan de slag gegaan met het ontwerpen van Glory Days. Hierbij zijn we begonnen met het individueel schetsen. Wij hebben ons hierbij vooral gefocust op de flow en de interactie van de applicatie. Bekijk [hier](#) de schetsen.

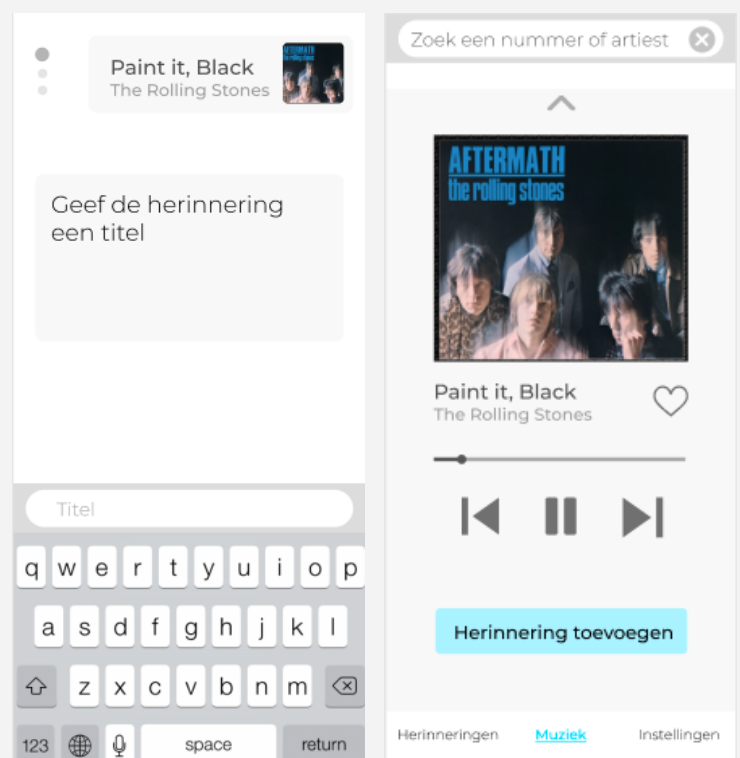
Uit deze schetsen hebben we de beste ontwerpkeuzes gecombineerd tot een eerste digitaal ontwerp in Figma. Bekijk [hier](#) de eerste versie.

Wij hebben dit gepresenteerd aan de opdrachtgever, waarbij we ons vooral gaan focussen op de volgende onderdelen:

De applicatie moet meer consistentie krijgen wat betreft de conversational flow. Hierbij is het belangrijk dat de tone of voice ook persoonlijker wordt.

Op het linker scherm zie je bijvoorbeeld dat de tone of voice niet zo persoonlijk is.

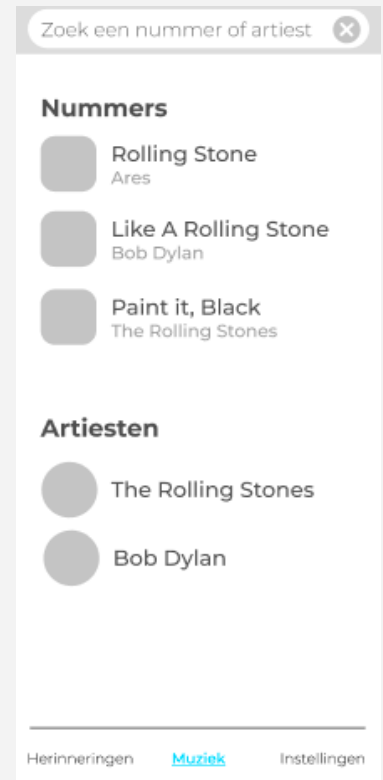
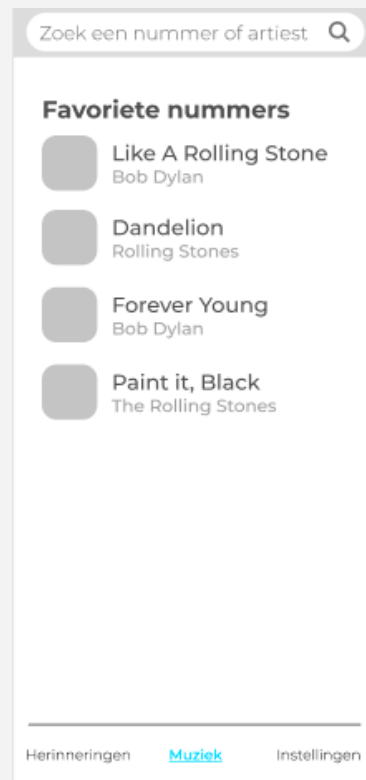
Op het rechter scherm missen we bijvoorbeeld de “conversational” user interface.



De muzieknnummers moeten ook meer gepersonaliseerd worden. Zo kunnen er suggesties aangeboden worden aan de gebruiker.

Wij hebben alleen de optie aangeboden om nummers op te slaan in favorieten.

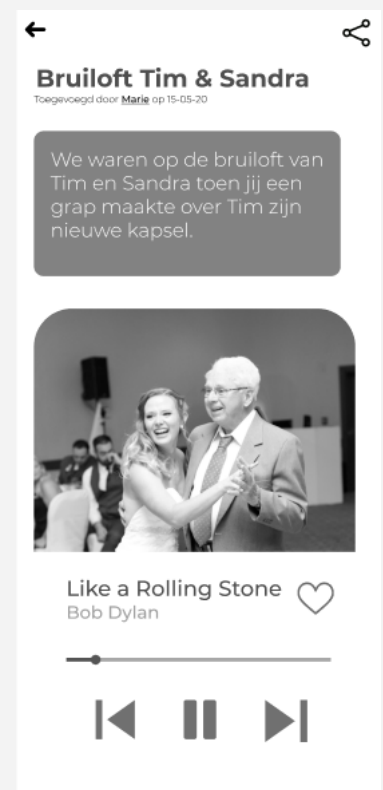
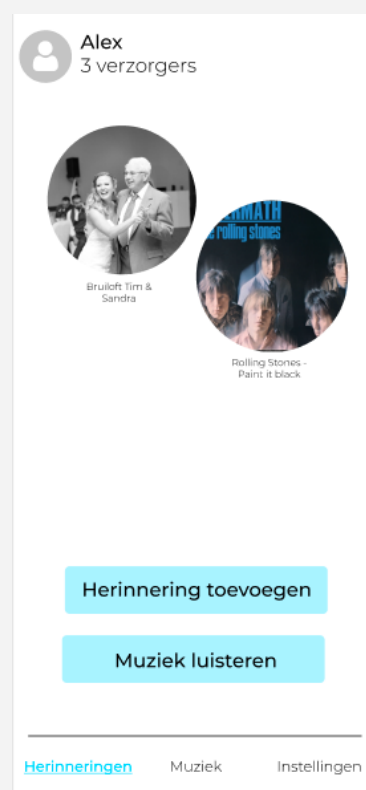
Daarnaast heeft de gebruiker ook een overzicht van de nummers met de artiesten.



Denk erover na hoe je het resultaat van de herinnering laat zien. Je kan bijvoorbeeld steekwoorden, emoties of tekst toevoegen.

Op het linker scherm zie je een overzicht van de herinneringen. Hierbij geven we alleen de afbeelding van het nummer weer met de titel van de herinnering.

Op het rechter scherm zie je meer details als de gebruiker de herinnering bekijkt. Dit zouden we ook nog verder kunnen uitbreiden.



tweede versie

Op basis van de feedback, hebben we individueel nog een paar schetsen gemaakt om ons te focussen op de volgende features:

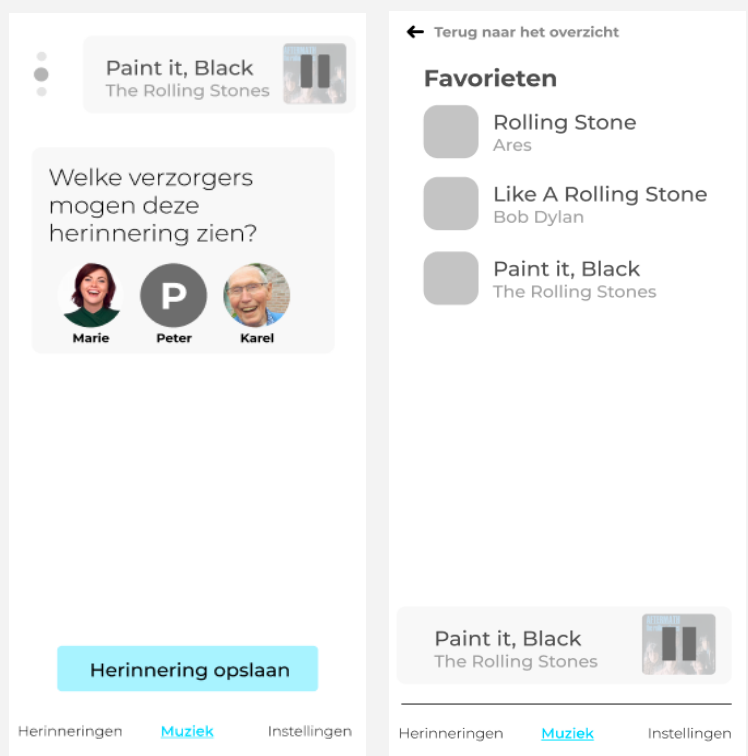
1. We willen specifiek vragen naar persoonlijke dingen (muzieksmaak, genre of decennium) als de gebruiker een profiel aanmaakt.
2. Toon de UI van de muzieksnummers meer in een conversational UI (het lijkt nu een beetje op Spotify).
3. Voeg tags en / of emoties toe aan herinneringen.
4. Maak de herinneringen meer laagdrempelig. Ga van simpel naar complex.
Hoe kan je minder gedetailleerde herinneringen goed opslaan?

Hierbij hebben we de beste ontwerpkeuzes weer gecombineerd tot een digitaal prototype. Bekijk [hier](#) de tweede versie. We hebben de feedback van de opdrachtgever en van de design & code reviews verwerkt. We zijn ondertussen ook begonnen met het coderen en hebben ons ontwerp gepresenteerd aan de opdrachtgever. Wij kregen veel feedback deze week. Dit zijn de belangrijkste, grote feedbackpunten:

De Spotify balk bovenaan kan meer een onderdeel zijn van de conversatie. Het is meer een kwestie van de vorm. Het moet niet op een menu optie lijken, maar meer een conversational flow.

Op het linker scherm zie je dat de Spotify balk boven de conversational UI staat.

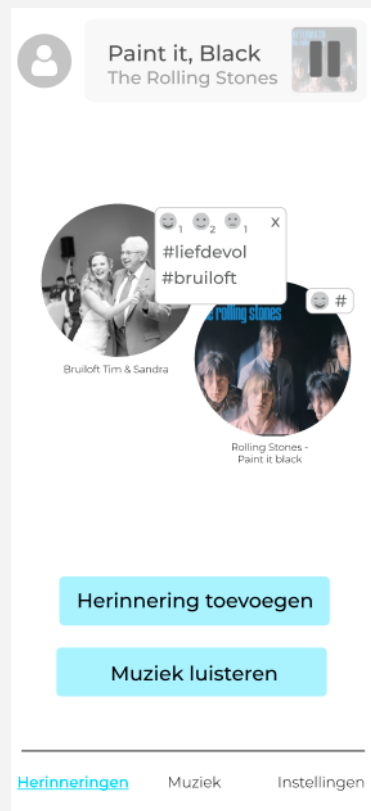
Op het rechter scherm zie je dat we het boven het menu geplaatst hebben. Ook hier heeft het minder een conversational UI.



Wat doe je als er meerdere herinneringen zijn met dezelfde artiest? Kijk bijvoorbeeld qua vormgeving hoe je dit kan onderscheiden. Misschien iets met kleur: groen is positief en rood is negatief. Maak het overzichtsscherm met herinneringen simpeler.

Op het linker scherm zie je het herinneringen overzicht. Hierbij hebben we emoji's toegevoegd die de ervaring aangeven, maar dit kan nog simpeler door bijvoorbeeld kleur te gebruiken.

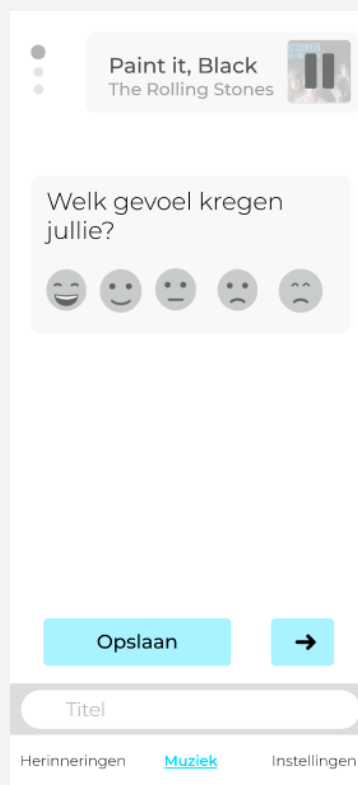
Op het rechter scherm zie je de detailpagina. Deze kunnen we nog simpeler weergeven.



Hoe kan je nog makkelijker laten zien wat de impact van het nummer is geweest?

Op het linker scherm zie je de emoji's die de gebruiker als input kan weergeven. Dit zijn vijf visueel beperkte mogelijkheden, misschien kunnen we dit nog duidelijker en simpeler maken.

Op het rechter scherm kan de gebruiker steekwoorden als input geven.



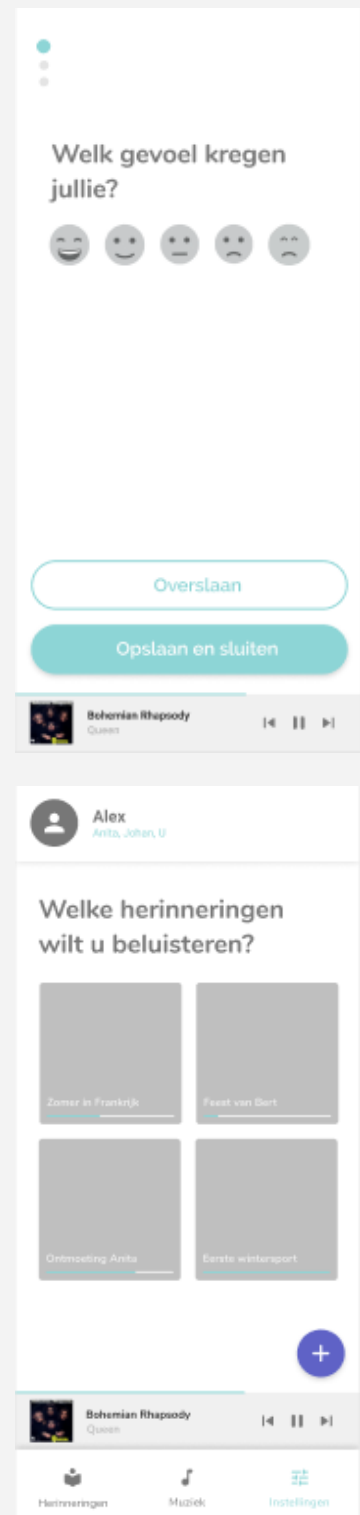
derde versie

Voor de derde versie van Glory Days, hebben we het prototype weer aangepast op basis van de feedback. Daarnaast hebben we ook de feedback van de design & code reviews verwerkt. Bekijk [hier](#) de derde versie. Dit is de feedback die we deze week hebben ontvangen van de opdrachtgever:

Stemming wordt meestal tweedimensionaal weergegeven. Je kiest eigenlijk twee kanten: van verdrietig naar blij, van moe naar energievool en van negatief naar positief. Let er op dat je de emoties van de patiënt bepaalt, niet van de muziek. Je kan dit bijvoorbeeld met sliders aangeven.

Op het scherm hiernaast zie je dat de vraag niet helemaal goed geformuleerd wordt. Ook hebben de emoji's geen labels, waardoor het misschien onduidelijker is wat de input exact is.

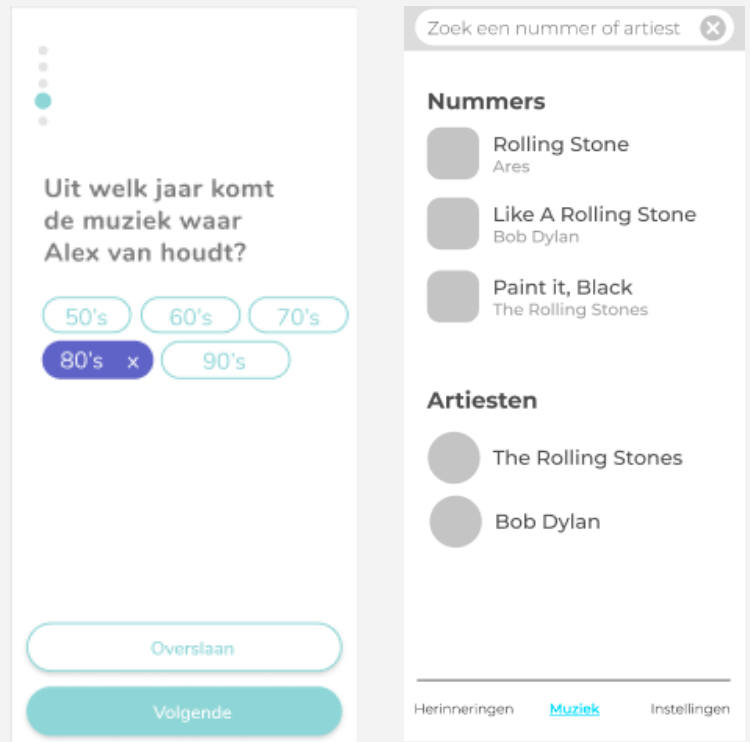
Effect op de patiënt: we hebben vandaag een extra dimensie toegevoegd aan het in kaart te brengen wat een muzieknummer met de patiënt doet: **energie** (opgewonden - rustig). Bekijk hoe we deze laag kunnen verwerken.



Volgens Marnix (opdrachtgever) kunnen we het beste twee of drie versies van een scherm ontwerpen voor het design. Het is handig om te kijken wat er wel of niet werkt. Welke lettertype is het meest leesbaar? Neem een paar schermen en speel met vlakverdeling, kleur, typografie en grafische elementen.

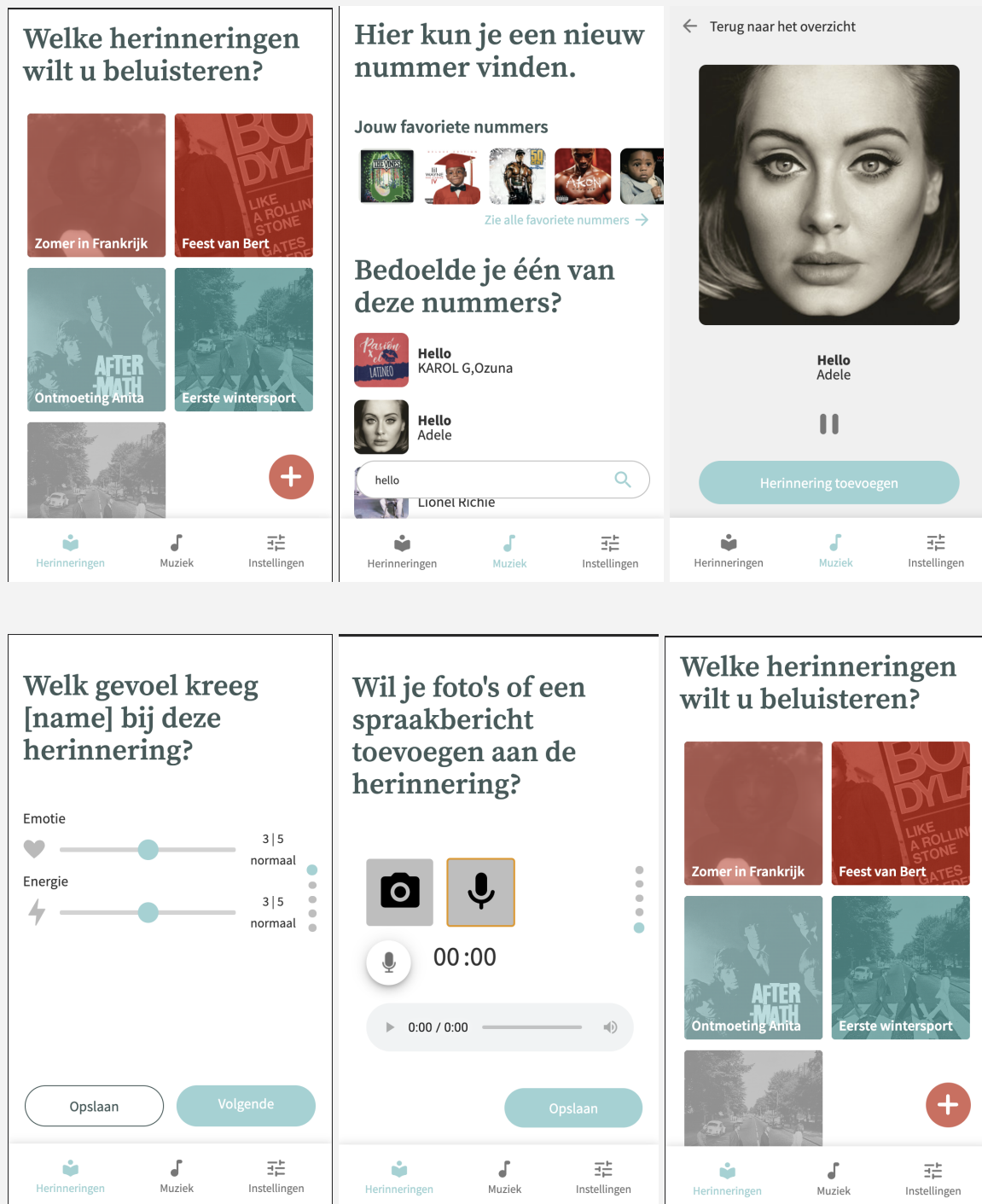
Op het linker scherm zie je bijvoorbeeld dat we een paarse kleur hebben toegevoegd. Ook hebben we een rond lettertype, maar is een andere misschien beter.

Op het rechter scherm zie je dat de content is verdeeld in twee vlakken en dat de zoekbalk bovenaan staat.



Digitaal prototype

Via [deze link](#) staat het eindresultaat online, de belangrijkste schermen worden hieronder weergegeven.



Code uitleg

Samenwerking

Voor bij ons gehele team was dit het eerste grote project waarin we gingen samenwerken. Er was nog weinig ervaring met Github branches, dus we hebben van te voren duidelijke afspraken gemaakt over hoe we branches aanmaken, committen, mergen enzovoort.

Hieronder de afspraken op een rijtje;

Bij het aanmaken van een nieuwe branche is de volgorde;

label - ticketnummer - naam branche

VB: git checkout - b dev_109_conversational_ui

Bij het committen van de wijzigingen geef je het ticketnummer mee zodat de commits automatisch worden gekoppeld aan het issue en zo dus code makkelijker terug te vinden is.

VB: git commit -m "#109 - naam: fixed merge conflicts"

Code afspraken

Van te voren hebben we met het hele team code afspraken gemaakt om te voorkomen dat iedere module er anders uit ziet. Deze afspraken staan in het ESLint bestand voor Javascript, en in een Stylelint bestand voor SCSS. Zodra een teamlid een van de code afspraken niet nakomt zal hier een melding van worden gegeven in de terminal.

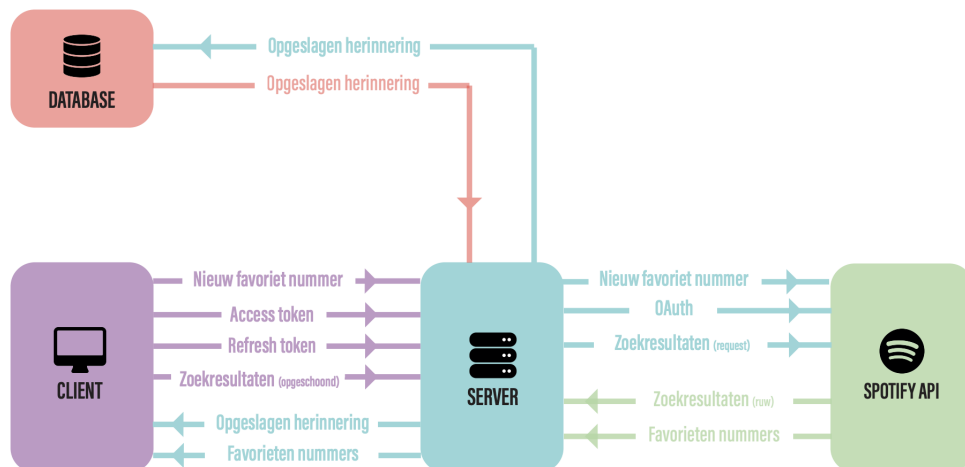
De code afspraken zijn uitgewerkt in de [Wiki](#).

Om het overzichtelijk te houden wie met welke issue bezig is en wat er nog allemaal gedaan moet worden, hebben we een [Project bord](#) aangemaakt op github.

Om overzichtelijk te houden welke data waar in de applicatie leeft is er een data life Cycle



Glory Days



```

artists:
  href: "https://api.spotify.com/v1/search?query=stairway+to+heaven&type=artist&offset=0&limit=20"
  items: Array(3)
0:
  external_urls: {spotify: "https://open.spotify.com/artist/iCHLlDnQFSaVzbJdLnIc"}
  followers: {href: null, total: 6}
  genres: []
  href: "https://api.spotify.com/v1/artists/iCHLlDnQFSaVzbJdLnIc"
  id: "iCHLlDnQFSaVzbJdLnIc"
  images: []
  name: "Stairway To Heaven Nature Music"
  popularity: 16
  type: "artist"
url: "spotify:artist:iCHLlDnQFSaVzbJdLnIc"
__proto__: Object
1: {external_urls: {...}, followers: {...}, genres: Array(0), href: "https://api.spotify.com/v1/artists/6GSEWtM9vK..."}, ...
length: 3
__proto__: Array(0)
limit: 20
next: null
offset: 0
previous: null
total: 4
__proto__: Object
tracks:
  href: "https://api.spotify.com/v1/search?query=stairway+to+heaven&type=track&offset=0&limit=20"
  items: [20] ({...})
length: 3
__proto__: Array(0)
limit: 20
next: "https://api.spotify.com/v1/search?query=stairway+to+heaven&type=track&offset=20&limit=20"
offset: 0
previous: null
total: 2519

```

Opgeschoonde API Data - Zoekresultaat

```
{
  artists: ['Lad Zepplin'],
  external_urls: {
    'https://open.spotify.com/track/5C3D3W9fWlcwspjgY4MMm':
      '5C3D3W9fWlcwspjgY4MMm'
  },
  image_url: 'https://i.scdn.co/image/ab67616d0000273c1a1e49531a62086afdc5f',
  image_urls: {
    'https://i.scdn.co/image/ab67616d0000273c1a1e49531a62086afdc5f':
      'https://i.scdn.co/image/ab67616d0000273c1a1e49531a62086afdc5f'
  },
  name: 'Stairway to Heaven - 2012 Remaster'
  __proto__: Object
}

1: {id: '5UpY0W7Wkxscwoaqey', name: 'Stairway to Heaven - 1990 Remaster',
  external_urls: {
    'https://open.spotify.com/track/5UpY0W7Wkxscwoaqey':
      'https://i.scdn.co/image/ab67616d0000273c1a1e49531a62086afdc5f',
    'https://i.scdn.co/image/ab67616d0000273c1a1e49531a62086afdc5f':
      'https://i.scdn.co/image/ab67616d0000273c1a1e49531a62086afdc5f'
  },
  2: {id: '5UpY0W7Wkxscwoaqey', name: 'Stairway to Heaven (Live At The Kennedy Center Honors)',
  external_urls: {
    'https://open.spotify.com/track/5UpY0W7Wkxscwoaqey':
      'https://i.scdn.co/image/ab67616d0000273c1a1e49531a62086afdc5f',
    'https://i.scdn.co/image/ab67616d0000273c1a1e49531a62086afdc5f':
      'https://i.scdn.co/image/ab67616d0000273c1a1e49531a62086afdc5f'
  },
  3: {id: '5UpY0W7Wkxscwoaqey', name: 'Stairway to Heaven', external_urls: {
    'https://open.spotify.com/track/5UpY0W7Wkxscwoaqey':
      'https://i.scdn.co/image/ab67616d0000273c1a1e49531a62086afdc5f',
    'https://i.scdn.co/image/ab67616d0000273c1a1e49531a62086afdc5f':
      'https://i.scdn.co/image/ab67616d0000273c1a1e49531a62086afdc5f'
  },
  4: {id: '39X53u8u5t9Gy9d9Wj', name: 'Stairway to Heaven', external_urls: {
    'https://open.spotify.com/track/39X53u8u5t9Gy9d9Wj':
      'https://i.scdn.co/image/ab67616d0000273c1a1e49531a62086afdc5f',
    'https://i.scdn.co/image/ab67616d0000273c1a1e49531a62086afdc5f':
      'https://i.scdn.co/image/ab67616d0000273c1a1e49531a62086afdc5f'
  },
  5: {id: '66858e2w3w3g3j3PAME', name: 'Stairway to Heaven', external_urls: {
    'https://open.spotify.com/track/66858e2w3w3g3j3PAME':
      'https://i.scdn.co/image/ab67616d0000273c1a1e49531a62086afdc5f',
    'https://i.scdn.co/image/ab67616d0000273c1a1e49531a62086afdc5f':
      'https://i.scdn.co/image/ab67616d0000273c1a1e49531a62086afdc5f'
  },
  ...
}
```

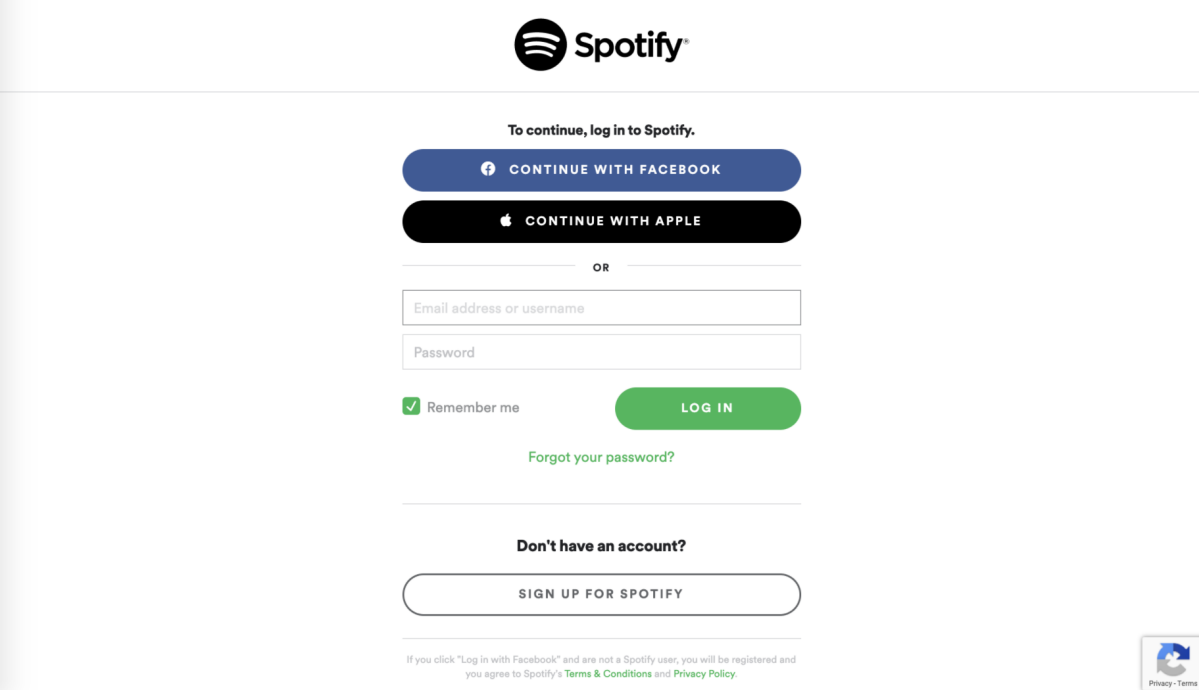
Opgeslagen herinnering

```
const memory = new Schema({
  memory: String,
  song: {
    type: Array,
    default: []
  },
  emotion: String,
  energy: String,
  description: {
    type: Array,
    default: []
  },
  title: {
    type: Array,
    default: []
  },
  keywords: {
    type: Array,
    default: []
  },
  media: {
    type: Array,
    default: []
  }
});
```

Spotify API

In het concept hebben we veel te maken met het zoeken en toevoegen van muziek. Voor de applicatie gebruiken we de Web API van Spotify. Deze API is gratis te gebruiken, zolang dit niet voor commerciële doeleinden wordt gebruikt. Om te beginnen heb je een [Spotify Developer account](#) nodig.

De gebruiker van de applicatie heeft een premium Spotify account nodig. Om te beginnen zal de gebruiker moeten inloggen bij Spotify.

The image shows the Spotify login interface. At the top is the Spotify logo. Below it, the text "To continue, log in to Spotify." is displayed. There are two large buttons: "CONTINUE WITH FACEBOOK" (blue) and "CONTINUE WITH APPLE" (black). Below these is a horizontal line with the word "OR" in the center. Underneath are two input fields: "Email address or username" and "Password". Below the password field is a checkbox labeled "Remember me" which is checked, and a green "LOG IN" button. Below the login button is a link "Forgot your password?". At the bottom, there is a section titled "Don't have an account?" with a "SIGN UP FOR SPOTIFY" button. At the very bottom, there is a small disclaimer: "If you click 'Log in with Facebook' and are not a Spotify user, you will be registered and you agree to Spotify's Terms & Conditions and Privacy Policy." and a "Privacy - Terms" link.

Zodra de gebruiker is ingelogd zal de autorisatie starten.

Oauth

Om de OAuth 2.0 voor de Spotify API te gebruiken, heb je de volgende variabelen nodig:

- Client ID
- Client Secret
- Redirect URI

Deze variabelen zijn terug te vinden in het [Spotify Developer Dashboard](#). De Spotify Redirect-URI moet worden ingesteld in uw Spotify-dashboard. Deze URI moet hetzelfde zijn als uw callback-URI. Anders zal de OAuth niet slagen. Het is belangrijk

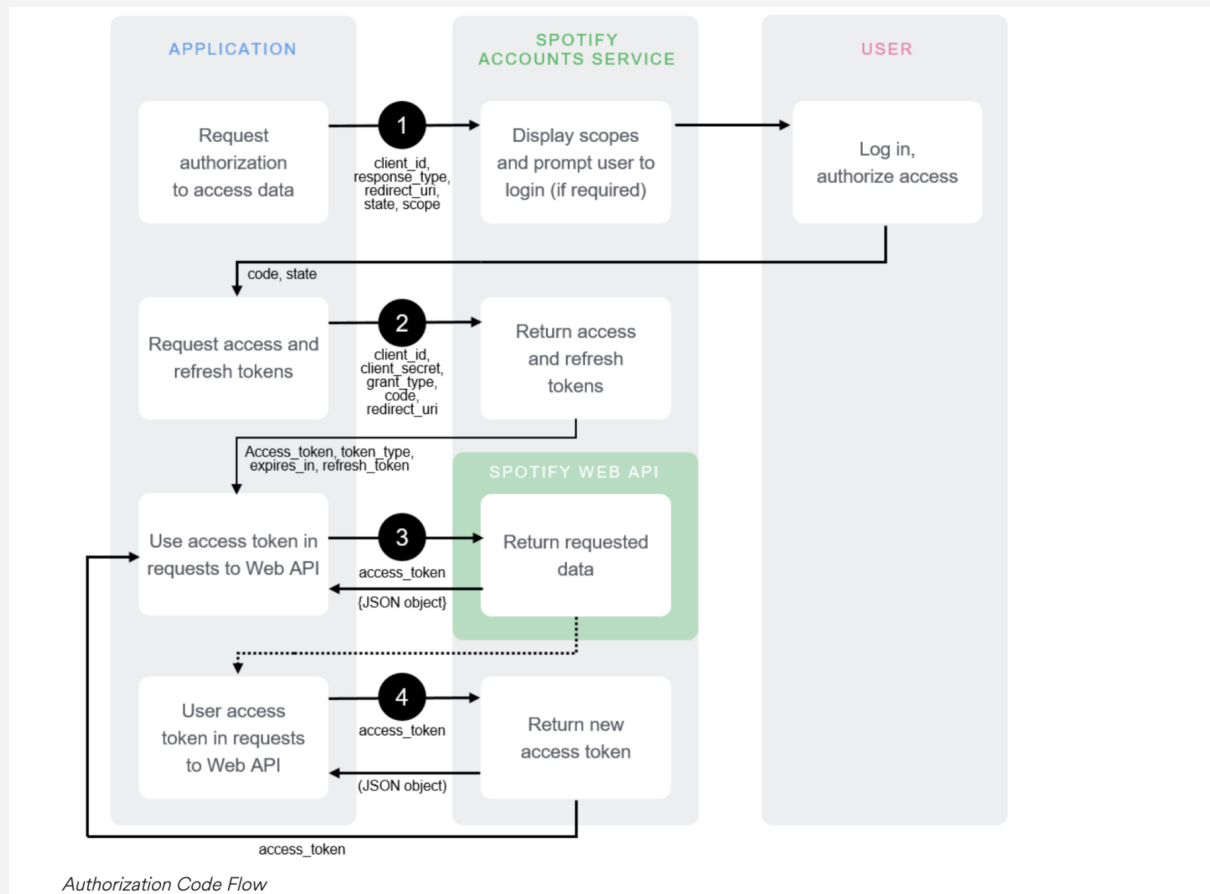
om te onthouden dat deze URI zal veranderen zodra u de applicatie wilt deployen. Daarnaast mogen de Client Id en de Client Secret nooit zichtbaar zijn in Github.

Deze kun je bijvoorbeeld opslaan in een dotenv bestand. Hier is een voorbeeld van hoe wij dit hebben aangepakt;

.env.example

```
PORT=3030  
  
SPOTIFY_REDIRECT_URI='redirect URL'  
SPOTIFY_CLIENT_ID='client id from your Spotify Developer account'  
SPOTIFY_CLIENT_SECRET='client from your Spotify Developer account'  
SESSION_KEY='session key'  
MONGODB_URI='URI to mongoose DB'
```

OAuth flow



1. Stuur de gebruiker naar Spotify en vraag hem toestemming te geven aan de applicatie om zijn of haar Spotify-gegevens in te lezen.
2. Spotify keert terug naar de applicatie op een ingestelde callback-URL (redirect URI).

3. Doe een verzoek voor de acces en refresh token met een fetch, inclusief .env gegevens.
4. Nu kunt u de Spotify-gegevens van de gebruiker ophalen via een fetch met de access token.

Scopes

Nu de OAuth is geslaagd kun je door middel van Scopes features aan de applicatie toevoegen. De features voor onze applicatie zijn;

- Muziek zoeken
- Muziek afspelen
- Nummer toevoegen aan favorieten
- Nummer toevoegen aan herinnering.

Per functionaliteit is het van belang om uit te zoeken welke Scope hiervoor nodig is in de Authorization Scopes.

Spotify Web Playback SDK

De Spotify Web SDK is een beta versie van een client-side Javascript library van Spotify. Met de library kan je een Spotify Player creëren in de browser. Hiermee kan je nummers afspelen, zonder dat Spotify geopend hoeft te zijn. Hiervoor heb je de uit de OAuth verkregen ACCESS_TOKEN nodig. Wanneer de webplayer is geïnitieerd, kun je nummers afspelen door de song id mee te geven. Met de speler kun je afspelen, en local playback (pauzeren, volgende, etc.) controleren. In het geval van Glory Days is een nummer afspelen en pauzeren functioneel. Dit wordt later uitgebreid. Om meer te lezen over de technische implicaties, kun je de [documentatie van Spotify Web Player SDK](#) raadplegen.

Datamodel

Voor het opslaan en de management van data maken we gebruik van MongoDB: een niet-relatieve database. Zo houden we onze data gestructureerd en breekt de webapp niet wanneer de server uitvalt. Voor MongoDB gebruiken we Mongoose om het werkbaar te maken binnen onze code. Mongoose heeft een schema nodig, zodat MongoDB wat voor data in de database terecht komt. Door dit vaste patroon is het veiliger en meer solide.