

Projektrapport

MemoSphere

Vad har vi gjort?

Vi har utvecklat en AI driven mobilapplikation för att stärka relationen mellan äldre och deras nära och kära, genom att uppmuntra till veckovis kontakt där man delar med sig om sin vecka. Varje vecka får användaren lägga in en bild från veckan som gått, eller generera en med AI utifrån text. Därefter kommer applikationen använda sig av openAIs nya funktion Vision samt en databas med frågor för att generera unika frågor för användaren att besvara. Detta gör varje veckosummering unik och intressant.

I applikationen kommer man att se sina vänner i en innovativ miljö där man istället för att se en lista av vänner, får se sina vänners karaktärer på en interaktiv canvas. Detta ska ge en unik och familjär touch. Här kan man alltså navigera sig mellan sin egna profil och andras för att se deras veckosummeringar.

Varför har vi gjort det?

Under denna termins version av denna kurs har vi jobbat med temat "Age-tech", vilket är ett väldigt relevant och omtalat ämne idag. Det huvudsakliga syftet med Age-tech är att främja och inkludera den äldre generationen i tekniken för att alla ska kunna använda och hjälpas av den nya tekniken idag. Inom detta fick vi ett antal frågeställningar att fundera över, och vår grupp fick temat:

"How can we ensure that family, friends & professionals who care for seniors receive the support they need?"

Efter att ha spånat på flera olika lösningar kom vi fram till att AI var en intressant teknik som alla ville använda sig av, vilket resulterade i just denna lösning.

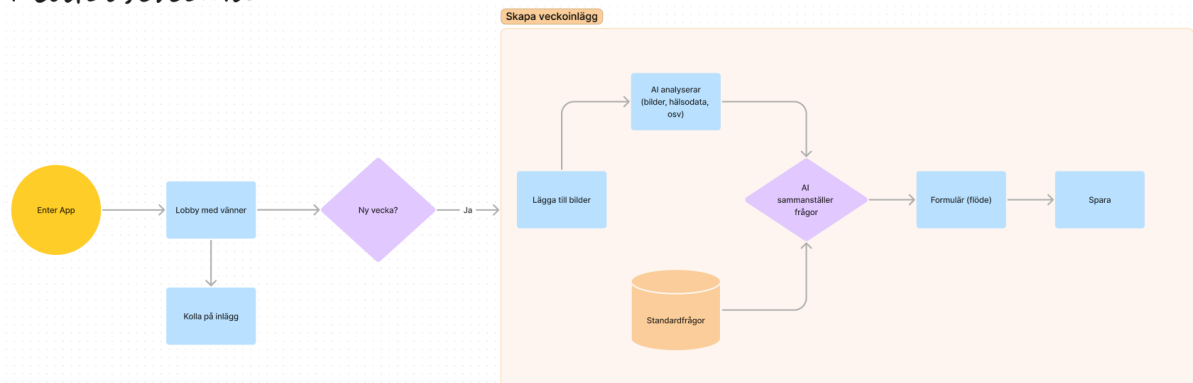
Hur har vi gjort det?

Projektet inleddes med brainstormingsessioner för att generera idéer och bestämma vilka tekniker som skulle användas. Denna fas inleddes med individuellt arbete för att skapa idéer som sedan diskuterades inom gruppen. Efter den första iterationen valde gruppen att fortsätta med MemoSphere som den valda idén. Teknikerna valdes med fokus på innovation, och beslutet att använda openAI's API i kombination med bildanalys fattades. Vi formulerade snabbt en prioriteringslista med hjälp av våra handledare för att tydligt etablera vart fokuset skulle ligga under projektet.



Sedanefter jobbade vi med att strukturera projektet genom att jobba med inom en canvas på Figma där vi bland annat skapade ett flödesschema för den mobila applikationen.

Flödesschema



För att bygga MemoSphere användes Figma för att kartlägga funktioner och skapa designen för den mobila applikationen. Därefter användes React Native, och beslutet fattades att använda Typescript istället för Javascript.

Team Baggle: Joakim Lindfors, Linnéa Esberg, Matilda Gomez Lindblom, Moa Bergquist, Oscar Tideman, Lukas Nordangård - 10/01/2024

Backend-delen byggdes med hjälp av Firebase, som valdes för dess enkla sätt att spara bilder som användare laddar upp från applikationen. En grundläggande användarhantering implementerades också för demonstrationsändamål. Se databasens struktur nedan:

Users

- ID
 - firstName
 - lastName
 - username
 - password
 - profilePicture
 - color (for space suit)

Friends

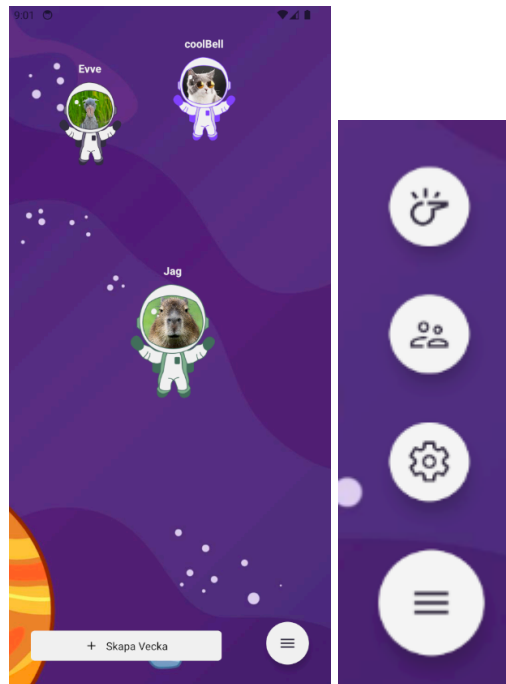
- userID
 - friendID: status (accepted, pending, sent)

Weeks

- userID
 - ID
 - weekNumber
 - image
 - imageDescription
 - weekDescription
 - createdAt

Vad är resultatet?

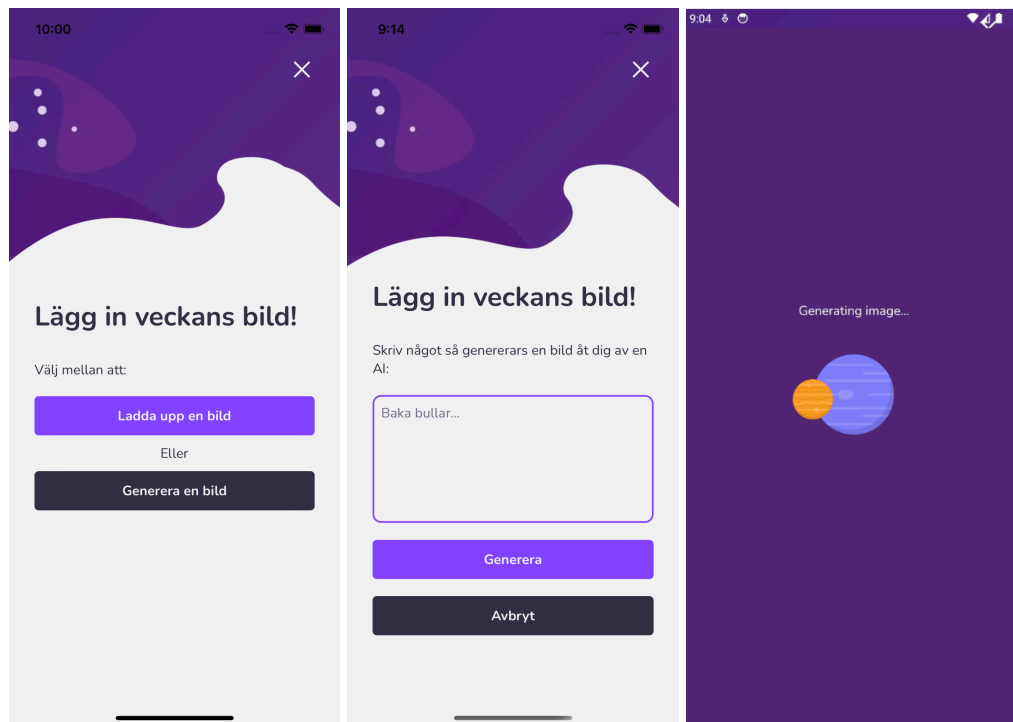
Nedan är screenshots på den slutliga applikationen, sida för sida, samt beskrivningar av sidornas funktioner.



Hemskrmen är det första man kommer till när man öppnar appen. Här ser man sig själv och alla sina vänner i form av rymdavatarer i rymden. För att göra varje användare mer personlig har man en egen profilbild som huvud, och en vald färg på sin rymddräkt. Just nu har vi 4 färger men detta kan ju lätt utökas. Man ser även personens användarnamn ovanför karaktären och på sin egen karaktär byts namnet ut till "Jag". Ens egna avatar är också lite större än de andra samt laddar in mer centrerat i början. Man kan även dra runt allas avatarer hur man vill på skärmen och tanken var först att man skulle navigera in på andras profiler genom att placera sin avatar på deras på skärmen. Dock lyckades vi inte implementera detta så det får vara en möjlig förbättring. Om man däremot klickar på en av avatarerna kommer man in på veckoflödet precis som ursprungligen tänkt.

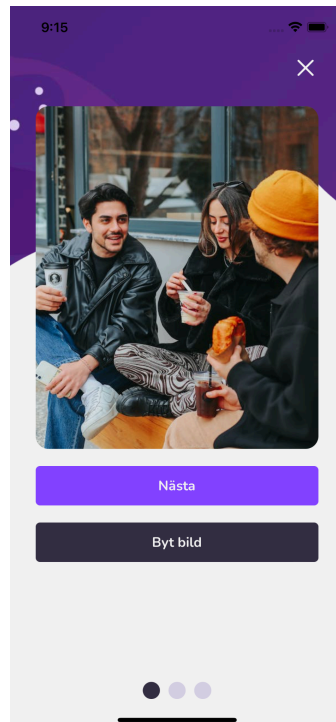
Klickar man på menyknappen kommer 3 alternativ upp; inställningar, hantera vänner samt en visselpipa. Med visselpipan var tanken att man ska kunna samla alla sina vänners avatarer på ett uppradat och tydligt sätt. Detta då tanken först var att hemskrmen skulle vara ännu mer interaktiv, där vännerna placerades ut på ett mer slumpmässigt och flytande sätt. Eftersom att vi inte hann implementera detta gjorde vi inte heller funktionen för visselpipan. Vi har inte heller implementerat sidorna för att hantera vänner och inställningar.

Klickar man på knappen "skapa vecka" kommer man till publiceringsflödet.

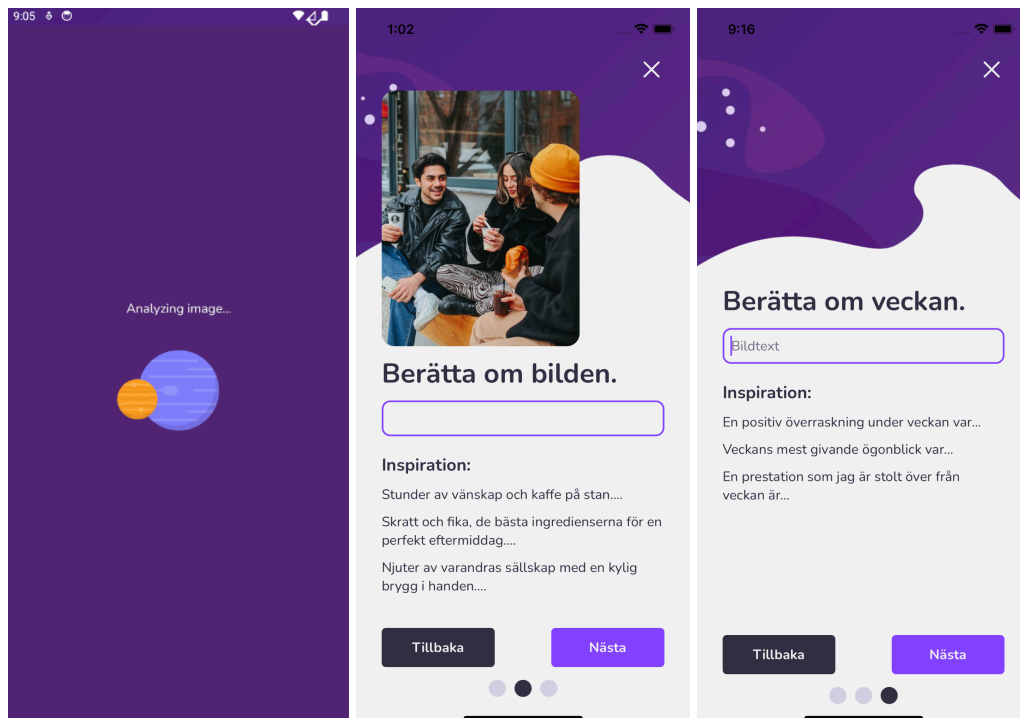


När man får upp publiceringsflödet får man först välja att ladda upp en egen bild från sin enhet eller att generera en bild. Läger man in en egen bild är tanken att man bara ska kunna välja bilder som tagits under veckan som gått, eller att man tar en bild med kameran direkt. Detta gick dock inte att göra med expo image picker som vi använde så man kan välja vilken bild man vill från sin kamerarulle. Har man ingen bild eller vill ha en annan bild för att representera sin vecka kan man generera en med openAis DALLE. Då skriver man in en prompt i rutan. Tycker man sedan generera kommer en laddningsskärm upp. Oavsett vilket alternativ man väljer får man en preview av bilden innan nästa steg.

Team Baggle: Joakim Lindfors, Linnéa Esberg, Matilda Gomez Lindblom, Moa Bergquist, Oscar Tideman, Lukas Nordangård - 10/01/2024

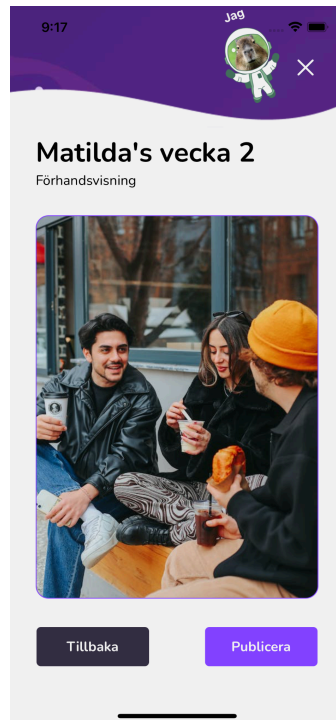


Här är previewen av bilden. Vill man byta kommer man till första steget i processen igen, klickar man "nästa" kommer genereringen av inspiration påbörjas.

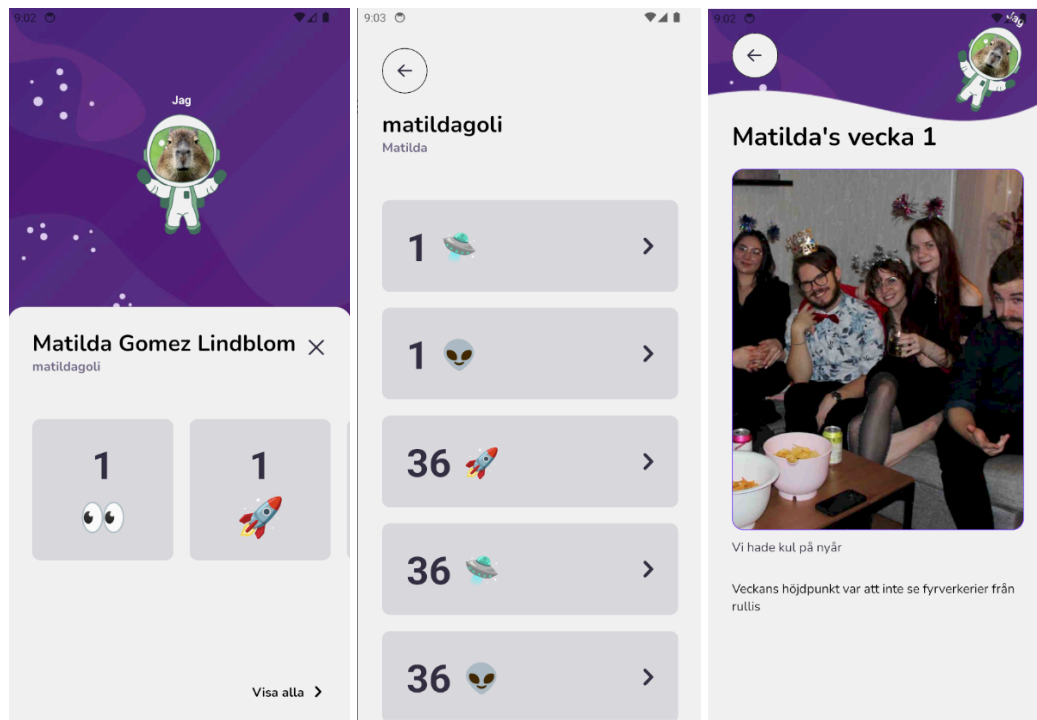


När användaren är nöjd med sin bild genereras inspiration på vad man kan skriva för text till bilden. Här kan man antingen välja att skriva något helt eget eller ta hjälp av inspirationen. Det genereras också mer inspiration på andra saker att berätta om sin vecka.

Team Baggle: Joakim Lindfors, Linnéa Esberg, Matilda Gomez Lindblom, Moa Bergquist, Oscar Tideman, Lukas Nordangård - 10/01/2024



I sista steget får man förhandsvisa sitt veckoinlägg innan publicering. Vill man gå tillbaka och ändra något kan man göra det. Är man nöjd klickar man på publicera. Då kommer veckoinformationen köras upp i databasen. Bilden omvandlas från en base64 till en blob som läggs på firebase Cloud Storage. Länken till bilden samt resterande information läggs till i en firestore databas. Användaren tas sedan till hemsidan med en



Om man klickar in sig på en profil ser man en overlay-vy med profilens fullständiga namn och användarnamn samt en sammanfattning av just denna användares sparade veckor. I denna vy visas ett begränsat antal veckor i horisontell scroll. Man får även se avataren på canvasen med användarens profilbild. Just här ser man att det finns duplikat av samma veckor, men tanken är att man endast ska kunna publicera en vecka om man inte redan har gjort något inlägg för den nuvarande veckan. Detta är också en förbättringspunkt.

Klickar man på "visa alla" får man istället en vertikal vy där alla publicerade veckor visas i en lång lista, för att man ska kunna gå tillbaka och kolla på en användares veckohistorik. Om man i sin tur klickar in sig på en av veckorna får man upp en vy som visar användarens valda bild, en bildtext till bilden, samt en skriftlig sammanfattning av vad användaren gjort under sin gångna vecka.

Vad skulle/kunde vi göra annorlunda/bättre?

Om vi skulle fortsätta arbeta med applikationen finns en del saker vi hade velat fortsätta utveckla. Lite har nämnts under resultatet gällande hemskärmen och hur avatarerna skulle placeras ut och hur användaren interagerar med dem. Här hade vi också velat ha en ännu mer dynamisk bakgrund som även den är rörlig och går att navigera inom. Vi hade även idéer på att det skulle gå att byta tema i applikationen. I nuläget är det rymdtema men det hade varit roligt att undersöka möjligheterna att användaren hade kunnat byta till andra färdiga teman, såsom under vatten eller i en trädgård.

En del vi har prioriterat bort under utvecklingen av projektet men som vi tänkt ska finnas med i en vidareutveckling av applikationen är att ta med hälsodata som förslag vid skapandet av veckosammanfattningarna. Här skulle saker som hur många steg användaren tagit under veckan eller en specifik dag kunna användas för att generera förslag på saker användaren kan skriva om i sin sammanfattning, till exempel om användaren promenerat mer än vanligt kanske det hände något särskilt den dagen som är värt att nämna.

Vi har under projektet inte prioriterat att testa designen och applikationen på målgruppen då vi istället valde att lägga den tiden på att hinna utveckla mer av den. Det hade dock varit bra om vi testat designen mer för att säkerställa både att vi designat något målgruppen förstår hur de använder men också att funktionerna är något de vill använda.

Något vi tidigt prioriterade bort var användarhanteringen. Det är funktionalitet som tar tid att implementera utan att det tillför särskilt mycket till applikationens syfte. Vi implementerade användare i databasen men skapade då konton och relationer direkt där istället för att ha inloggning och lägga till vänner sidan. Vi är glada att vi prioriterade bort det då det gjorde att vi hade mer tid för annat men det är definitivt en utvecklingsmöjlighet.

Något annat som vi definitivt hade kunnat ha mer av i applikationen är felhantering överlag. Det finns vissa delar av appen som är mer sårbara för fel, till exempel alla API anrop och databaskopplingar. Här hade vi kunnat utveckla fler alternativ för hur man bemöter användaren i applikationen när något går fel och information inte kan hämtas på rätt sätt istället för att appen kraschar eller slutar fungera.

Överlag var det mycket vi fick prioritera bort men vi lyckades implementera alla must have's och även några av våra want to have's. Vi hade ett bra samarbete i gruppen och de flesta håller med om att det var ett av de mest problemfria grupp-projekten hittills. Alla hade mycket användbar kunskap sedan tidigare projekt vilket gjorde att planeringen höll bra genom projektet. Det var nog klokt att prioritera bort så pass mycket redan i början och det enda vi egentligen önskat med projektet är mer tid.