



**Software Engineering DA116C 7.5 ECTS**  
**Spring Term 2025**

## **Project Idea**

**Authors:**

**ISABELLE DAHLSTRÖM**  
**ALEXANDER ANDERSSON**  
**JESSIE JARL NILSSON**  
**JASMINE REZAI**  
**GABRIELLA JOHANSSON**

## Task 1

### VAD ska vi göra? (Bakgrund, introduktion och syfte)

Vi avser att utveckla en skrivbordsapplikation kallad *Expressly* för att stödja individer med kommunikationssvårigheter, särskilt de med funktionsnedsättningar som påverkar verbal uttrycksförmåga och energireglering. Många befintliga kommunikationshjälpmedel, såsom bildkort och AAC (Alternativ och Kompletterande Kommunikation) enheter, är antingen dyra eller inte tillräckligt portabla för dagligt bruk. Vår applikation erbjuder en enkel, tillgänglig och prisvärd lösning genom att integrera emoji-baserad kommunikation, ljudåterkoppling och ett energispårningssystem.

### HUR ska vi lösa problemet?

Organisationen NIDCD, National Institute on Deafness and Other Communication Disorders har gjort en studie relaterat till autismspektrumtillstånd och kommunikation bland barn där de skriver följande:

“For others, the goal may be to communicate by means of a symbol system in which pictures are used to convey thoughts. Symbol systems can range from picture boards or cards to sophisticated electronic devices that generate speech through the use of buttons to represent common items or actions.” NIH Pub (2020).

Vår lösning till det är utveckling av en intuitiv applikation som gör det möjligt för användare att uttrycka känslor genom en interaktiv emoji-tavla med ljuduppspelning. En annan funktion är att användare kan även planera sina dagliga aktiviteter genom att logga sin energinivå och koppla känslor till uppgifter. Vid dagens slut kan de dokumentera sina upplevelser genom en enkel anteckningsfunktion, vilket främjar självinsikt och bättre energihantering.

### VAD är syftet med vårt arbete? (Bidrag till samhället och/eller forskning)

Vår applikation bidrar till att förbättra psykisk hälsa och välbefinnande genom att minska stress och frustration hos individer som har svårt att kommunicera verbalt. Genom att erbjuda ett lättanvänt verktyg för självuttryck och energispårning stämmer *Expressly* överens med FN:s hållbarhetsmål 3.4, som syftar till att minska dödligheten från icke-smittsamma sjukdomar och främja psykisk hälsa. Dessutom stödjer projektet inkludering i digitala verktyg, vilket säkerställer tillgänglighet för användare med kognitiva eller fysiska utmaningar.

## Task 2

Att beakta etiska aspekter och socialt ansvar i utvecklingen av *Expressly* är avgörande, eftersom applikationen riktar sig till en sårbar målgrupp – individer med funktionsnedsättningar och svårigheter att uttrycka sig verbalt. Det finns flera etiska faktorer att beakta i både projektet och utvecklingsprocessen.

**Tillgänglighet och inkludering:** För att säkerställa att alla användare kan använda applikationen behöver vi följa riktlinjer för tillgänglighet, såsom WCAG (Web Content Accessibility Guidelines). Det innebär att designen ska vara intuitiv, lättnavigerad och funktionell även för personer med kognitiva svårigheter genom implementering av hjälpmedels-teknologi. Detta bidrar till ett mer inkluderande digitalt samhälle. (W3C 2023)

**Integritet och dataskydd:** Eftersom applikationen tillåter användare att registrera sina känslor och dagliga aktiviteter måste vi garantera att insamlad information hanteras ansvarsfullt. Vi kommer följa GDPR (General Data Protection Regulation) genom att säkerställa att ingen personlig information lagras utan samtycke och att användardata skyddas mot obehörig åtkomst. (GDPR 2024)

**Psykologiska och sociala effekter:** En central aspekt är att *Expressly* ska minska stress och frustration, inte förstärka dem. Vi måste därför designa funktioner som är enkla att förstå och använda utan att skapa ytterligare kognitiv belastning. Dessutom bör applikationen ge användaren kontroll över sin data och sitt användande.

Genom att ta hänsyn till dessa etiska aspekter kan vi säkerställa att *Expressly* utvecklas på ett ansvarsfullt och hållbart sätt, vilket främjar både individens och samhällets välbefinnande.

### Task 3

#### Tre huvudsakliga egenskaper hos det tilltänkta systemet:

Expresslys arkitektur är uppdelad i flera nivåer för att säkerställa en modulär och effektiv design. Systemet består av tre huvudsakliga funktioner som är direkt kopplade till olika lager i arkitekturen:

1. Emoji-baserad kommunikation med ljudåterkoppling : Användaren kan välja emojis från en interaktiv tavla, där varje emoji har en tillhörande ljudåterkoppling. Denna funktion hanteras av användargränssnittet (UI).
2. Personligt schema och energispårning : Användaren kan skapa en dagsplanering där varje aktivitet kopplas till ett energibatteri. Denna funktion ligger i applikationslogiken och interagerar med databasen där schema och energidata lagras.
3. Daglig reflektion och anteckningar : I slutet av dagen kan användaren skriva korta anteckningar om hur dagen varit samt använda emojis för att illustrera sina känslor. Denna funktion utnyttjar datalagret för att lagra användardata och säkerställer att informationen kan hämtas och granskas vid behov.

Genom denna arkitektur kan Expressly erbjuda en responsiv och säker kommunikationslösning)

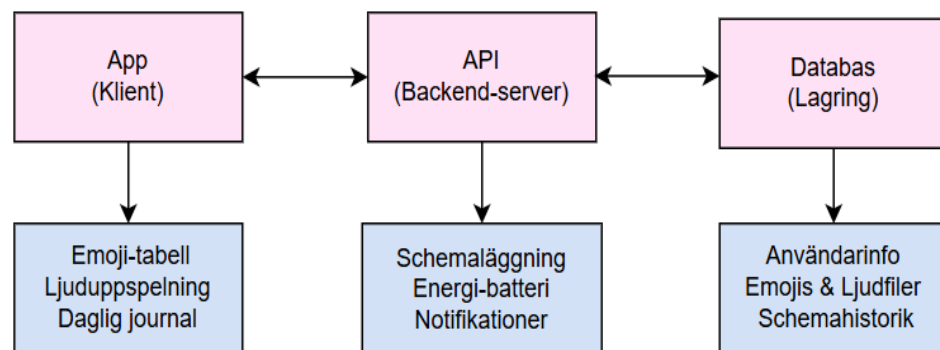


Figure: 1 Architecture diagram

## Task 4

R1. Användaren ska kunna uttrycka sina känslor med hjälp av en Emoji-tavla.

D1. En emoji-tavla med tydliga bilder av emojis.

R2. Emoji-tavla ska ha ljudåterkoppling som representerar uttrycket av emojis.

D2. Ljudåterkoppling efter varje emoji.

R3. Användaren ska kunna skapa ett personligt schema.

D3. Ett tydligt och välstrukturerat schema över dagliga aktiviteter.

R4. Användaren antecknar sin energi efter varje aktivitet med engeribatteri.

D4. Energibatteri i grafisk komponent nedanför varje daglig aktivitet.

R5. Användaren sätter emoji efter varje aktivitet för att representera hur hen kände om det.

D5. Emoji med en emoji-tavla bredvid varje aktivitet som läggs in.

R6. Användaren antecknar sin dag.

D6. Ett textfält där dagen dokumenteras.

Table 1. Requirements items

Requirements items	Priority (High/Medium/Low)
R1 Användaren ska kunna välja emojis	Hög
R2 Emojis ska ha ljudåterkoppling	Hög
R3 Användaren ska kunna skapa schema	Hög
R4 Energibatteri efter varje aktivitet	Medium
R5 Emoji representation efter aktivitet	Medium
R6 Dagliga anteckningar	Medium

**Table 2. Design items**

Design items	Priority (High/Medium/Low)
D1 Emoji-tavla	Hög
D2 Ljudåterkoppling	Hög
D3 Lista över dagliga aktiviteter	Hög
D4 Energibatteri i grafisk komponent	Medium
D5 Emoji i grafisk komponent	Medium
D6 Textfält för dagliga anteckningar	Medium

## Task 5 – Plan the roles and the equal amount of work

Vi kommer att byta roll efter varje vecka. Det ger alla en chans att testa på de olika rollerna i projektet. Vi valde att dela upp arbetstiden i 5 veckor eftersom det resulterar i att alla får ha sin roll i en vecka, vilket gör det mer tydligt och lättare att komma ihåg. Skulle det vara så att någon roll har mer eller mindre att göra under en sprint så kommer denne att hjälpa den roll som är i behov av det eller har mest att göra under den specifika tidpunkten.

**Table 3: Projekt Roller.**

Period	Sprint 1 5/2 - 14/2	Sprint 2 14/2 - 21/2	Sprint 3 21/2 - 28/2	Sprint 4 28/2 - 7/3	Sprint 5 7/3 - 14/3
Scrum Master	Jasmine	Gabriella	Jessie	Isabelle	Alexander
Developers	Gabriella, Alexander	Isabelle, Jasmine	Gabriella, Isabelle	Jessie, Alexander	Jessie, Jasmine
Tester	Jessie	Alexander	Jasmine	Gabriella	Isabelle
Support	Isabelle	Jessie	Alexander	Jasmine	Gabriella

It is important to present to the teacher (and in future your boss at company to get paid) how you have filled your working hours, to get the grade.

Depending on where in the project you are, it can be a different load on project work for different roles. Some weeks, there will be less work for particular role, but at the same time, some roles will have a lot to do. In that case you need to have a plan that describes

how and what other roles you will help and fill up your work hours. Remember- you are working as a team and need to help each other 😊!

Please discuss it with your group and write a work plan that you will follow during the project work. Be as detailed as you wish. (No limits on maximum pages to write.)

Use table 1- 3 and the Checklist (what should be done before, during and after the project meeting) when planning.

## Referenser

GDPR(2024). *General Data Protection Regulation (GDPR)* [online].  
<https://gdpr-info.eu> (Hämtad 2025-01-31)

NIDCD (2020) *Autism Spectrum Disorder: Communication Problems in Children* [online]. NIH.gov.  
<https://www.nidcd.nih.gov/health/autism-spectrum-disorder-communication-problems-children> (Hämtad 2025-01-31)

W3C (2023). *Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.1*. [online] W3.org.  
<https://www.w3.org/TR/WCAG21/> (Hämtad 2025-01-31)