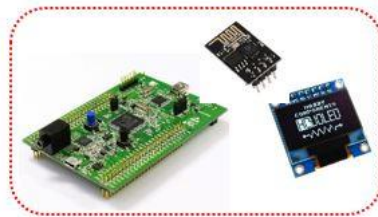


Projekt: Personsökare "Skicka meddelande" Use-Case Specifikation



STM32F4/SSD1306/ESP8266

Abstract

The Pager Use-Case Specification specifies all requirements relating to this use case, including the flows through the use case and any non-functional requirements that relate specifically to this use case.

Version History

Date	Version	Author	Description
21/05/2020	1.0	Mikael Andersson	

An Essential Unified Process Document



IVAR JACOBSON
CONSULTING

Innehållsförteckning

1	Inledning	3
1.1	Syfte	3
1.2	Avgränsning	3
1.3	Överblick	3
2	Kort Beskrivning	4
2.1	Bakgrund	4
2.2	Use-Case	4
3	Startvillkor	6
4	Flödesbeskrivning	6
5	Stoppvillkor	7
6	Extra villkor	7
7	Utbyggnad	8
8	Övrig information	8
9	Förbättringsförslag	8
10	Referenser	9

1 Inledning

1.1 Syfte

Huvudsyftet med denna Use-Case specifikation är att:

- Med hjälp av Use-Case modell ge en övergripande bild över det IT-projekt som grupp 8 genomförde under period 4 under kurs ii1302 vid KTH Kista.
- Klargöra de krav som var kopplade till Use-Case "Skicka meddelande" för personsökarapplikationen, samt klargöra flödesschemat för detta Use-Case. Detta gör att det är lätt att få en överblick om projektet som helhet.
- Tydliggöra information som hjälper att kommunicera syftet, kraven, avgränsningen och flödesschemat för utvalt Use-Case "Skicka meddelande". Genom att belysa informationen blir det lättare att avgöra om projektet har nått måluppfyllnad.

1.2 Avgränsning

Ett Use-Case tydliggör vad ett system utför, likväl som vad systemet INTE utför [1]. Detta dokument avgränsas till att behandla:

- Specifikationen för detta Use-Case, samt några utvalda kundönskemål och begränsningar kopplat till detta Use-Case.

Detta dokument avgränsas till att INTE behandla:

- Specifikationer som rör andra Use-Case.
- Specifikationer som inte kan kopplas till något specifikt Use-Case.
- De oändligt antal fel som kan inträffa och som gör att detta Use-Case inte fungerar som det är tänkt.

1.3 Överblick

Detta dokument innehåller:

- **Kort Beskrivning** – beskriver syftet med detta Use-Case.
- **Startvillkor** – grundförutsättningar systemet måste hålla innan detta Use-Case.
- **Flödesbeskrivning** – vad som normal sker under detta Use-Case.
- **Stoppvillkor** – godtagbara förutsättningar för systemet efter detta Use-Case har avslutats.
- **Extra villkor** – icke nödvändiga villkor som relaterar till detta Use-Case.
- **Utbyggnad** – där detta Use-Case kan utökas med andra Use-Case.
- **Övrig information** – ej direkt kopplad, men underlättande information.
- **Förbättringsförslag** – vad hade kunnat göras bättre till nästa gång?
- **Referenser** – lista över referenser som hänvisas till ifrån detta dokument.

2

Kort Beskrivning

2.1 Bakgrund

Som en del i kursen ii1302 vid KTH vårterminen 2020 genomför studenterna ett mindre IT-projekt. Grupp 8 valde att bygga en personsökarapplikation som använder sig av internet som överföringskanal. Själva personsökarna består av en mikrocontroller (STM32F4 Discovery) som drivs av en C-kod, en oled-display (SSD1306), en knappsats och en wifimodul (ESP8266). Mjukvaran i molnet består av en databas och en webbapplikation, bägge i Firebase.

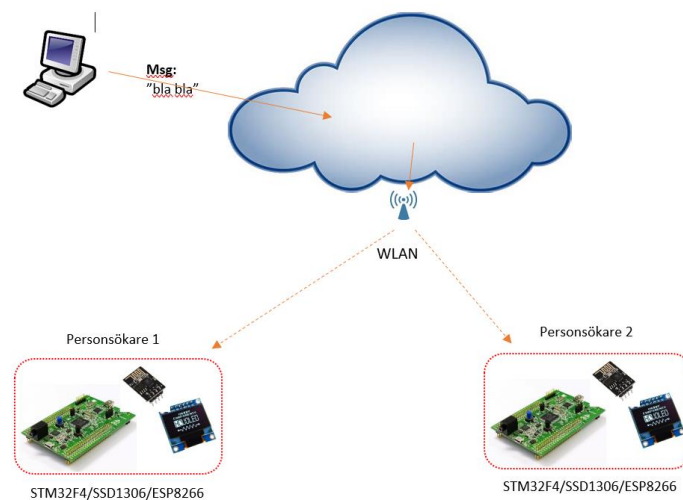


Bild 1 Systemöversikt

2.2 Use-Case

Ett Use-Case beskriver hur systemet används för att uppnå ett givet mål för en given användare [1]. Ett Use-Case kan ses som ett grafiskt sätt att berätta en historia, "a story". Denna historia syftar till att på ett enkelt sätt beskriva ett, ibland, komplext system.

Detta Use-Case beskriver hur en larmoperatör kan skicka ett meddelande till utvald personsökare. Varje Use-Case har en egen färg i Use-Case model för att lättare kunna urskiljas vid användning på en arbetstavla. De blåa Use-Casen är så närsläktade att de delar på sin färg.

Man kan konceptuellt uppdelar mjukvaran i molnet i de tre vänstra (blåa och grön) Use-Casen och hårdvaran i de två högra (röd och gul). Vidare betyder de streckade linjerna att föregående Use-Case är ett villkor för att det Use-Case:t ska kunna inträffa.

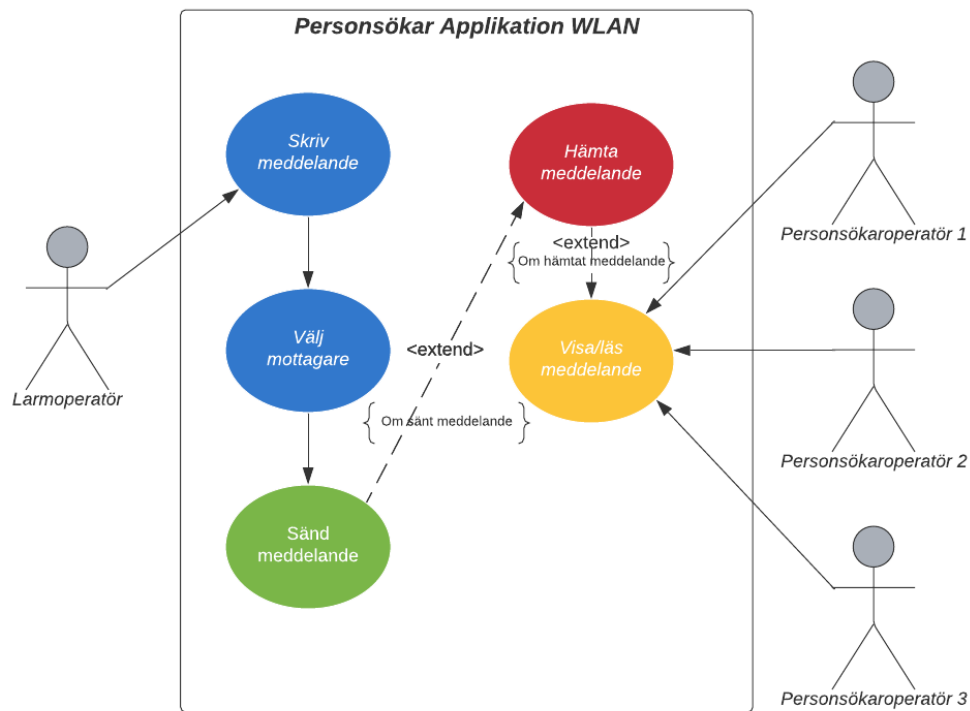


Bild 2 Use-Case modell

För tydlighetens skull behålls färgsättningen från Use-Case modellen i beskrivningen nedan. Denna Use-Case modell kan i sin tur delas upp i flera Use-Case slices:

Skriv meddelande:

- skapa interface på GUI för att mata in meddelande.
- webbapplikation med grundläggande interaktion.
- webbapplikation kopplat till databasen.
- web sidan reagerar på valda inställningar.
- interaktiv "sidebar".

Välj mottagare:

- knapp eller motsvarande på GUI för mottagare.
- mottagaren synlig i webapp via respons eller aktivt sökande?
- kan välja skicka en eller flera?

Sänd meddelande:

- knapp på GUI för att sända meddelande.
- funktion som skickar meddelande till databas.
- installera paket som skickar meddelande till databas.
- meddelande markeras som lästa/olästa i databas.

Hämta meddelande:

- personsökaren piper vid mottaget meddelande (ej funktionskrav).
- wifi-modulen initierad.
- wifi-modulen kopplar mot nätverk.
- hämtar meddelande från databas.

Visa/läs meddelande:

- displayen är initierad.
- funktion att skriva sträng till displayen.
- läs från knappsatsen.

3 Startvillkor

Dessa grundförutsättningar måste systemet hålla innan detta Use-Case för att flödet i flödesbeskrivningen ska kunna exekveras.

- Nätverkskommunikation från personsökare (wifi) till databas måste vara etablerad.
- Nätverkskommunikation från central dator till webbserver måste vara etablerad.
- Webbservern som tar emot meddelande och skickar iväg meddelande måste vara uppkopplad.
- Databasen där meddelanden förvaras måste vara uppkopplad.
- Kommunikationen mellan webbserver och databasen måste fungera.

4 Flödesbeskrivning

Här beskrivs i korthet och utan tekniska detaljer vad som normalt sker under detta Use-Case.

- Larmoperatören ansluter till webbservern via GUI (gränssnitt) och loggar in.
- Larmoperatören väljer att skriva in meddelande enligt givet protokoll.
- Larmoperatören väljer mottagande personsökare enligt givet protokoll.

- Larmoperatören väljer att sända meddelandet.
- Systemet lagrar meddelandet i databasen som är kopplad mot webbservern.
- Personsökarsystemet kopplar upp sig mot webbservern och hämtar meddelande med jämna tidsintervall.
- Personsökarsystemet gör personsökaroperatören uppmärksam på (med ljud och/eller ljus) att meddelande har hämtats.
- Personsökaroperatören läser meddelandet i personsökaren.

5 Stoppvillkor

Nedan anges de godtagbara förutsättningar för systemet efter detta Use-Case har avslutats. Stoppvillkoren inkluderar inte de fall då något oförutsägbart fel inträffar som skulle innebära att det blir ett annat stoppvillkor.

- Personsökaren har automatiskt laddat ned meddelandet och databasen har registrerat detta. Personsökaroperatören har INTE läst meddelandet.
- Personsökaren har automatiskt laddat ned meddelandet och databasen har registrerat detta. Personsökaroperatören har läst meddelandet.

6 Extra villkor

I kravlistan fanns icke funktionella krav (önskemål) från kunden. Dessa extra villkor är endast önskemål om extra funktioner som skulle kunna implementeras i mån av tid. Var och ett av dessa extra villkor skulle kunna generera ett egen Use-Case och Use-Case modellen som beskrivs under sektion 2.2 blir mer och mer komplex för varje extravillkor.

- Larmoperatör ska kunna välja ut vilka personsökare som tar emot textmeddelandet.
- Personsökaren ska vara programmerbar med ett ID (nummer?) för att avgöra om meddelandet ska behandlas.
- Personsökarna ska reagera med ljud/ljus/vibration vid inkommet meddelande.
- Personsökarna ska kunna skicka ett textmeddelande tillbaka för att bekräfta mottagandet enligt utarbetat protokoll t.ex *"msg: read"*. Dvs, personsökaroperatörerna ska manuellt bekräfta, t.ex. via knapptryckning, att meddelandet lästs.
- Personsökarna ska kunna skicka ett textmeddelande tillbaka för att bekräfta mottagandet enligt utarbetat protokoll t.ex *"msg: received"*, *"msg: unreadable"* eller *"msg: valfri text"*.
Ett protokoll för olika statusmeddelanden, m.a.o.
- Personsökaroperatören ska via knappar el. dyl. kunna mata in textmeddelande för att skicka statusmeddelande tillbaka till larmoperatören.
- Feldektivering ska medfölja meddelandena, med lämpliga åtgärder.
- Personsökaren ska automatiskt ansluta till öppet nätverk då sådant är tillgängligt och då kontrollera om meddelanden finns att hämta hem.

- Larmoperatören ska kunna se om ett meddelande har nått personsökaren/personsökarna.
- Personsökaren ska kunna läsa upp röstmeddelande som skickas från larmoperatören.
- Personsökaroperatören ska kunna läsa in ett röstmeddelande som skickas till larmoperatören.
- Trafiken krypteras/autentiseras.

7 Utbyggnad

Nedan ges förslag på framtida utbyggnad av systemet baserat på de Use-Cases i sektion 6 och som inte blev uppfyllda i detta projekt.

- Personsökarna förses med en vibrator och en summer som reagerar då nya meddelanden inkommit.
- Personsökarna utökas med möjligheten att skicka meddelanden tillbaka till webbapplikationen.
- Personsökarna utökas med felrättningskod utöver det som TCP tillhandahåller.
- Personsökaren ska automatiskt söka upp öppna nätverk och ansluta till dessa.
- Larmoperatören ska kunna se att ett meddelande laddats ner till personsökaren innan det bekräftats som läst av personsökaroperatören.
- Röstmeddelanden ska kunna skickas i bägge riktningar.

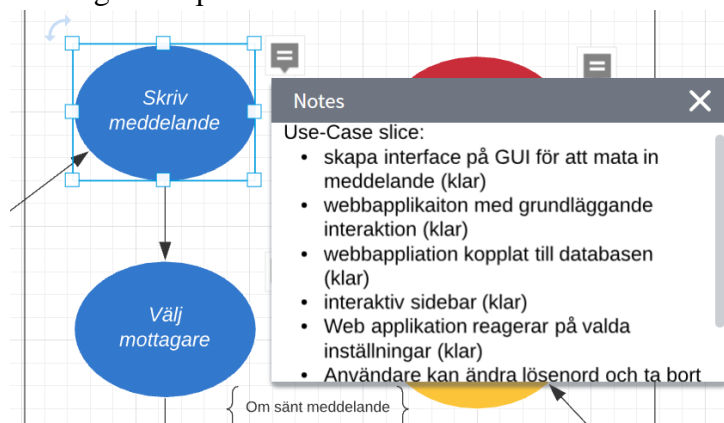
8 Övrig information

Den grundläggande Use-Case-modellen för systembeskrivning som beskrivs under sektion 2.2 stod sig genom hela projektet. Däremot så tillkom det under projektet nya insikter om vilka funktioner som behövdes. Dessa funktioner sorterades in i olika Use-Case slices och dessa slices blev något dynamiska av den anledningen.

9 Förbättringsförslag

På gruppens arbetstavla i Lucidchart användes funktionen "Notes" för att ange Use-Case-slices under varje Use-Case enligt exemplet nedan för "Skriv meddelande".

Klickade man på "Notes" så öppnades de underliggande Use-Case-slices. Detta kan åskådliggöras bättre så att dessa slices alltid är synliga. En djupdykning i Lucidcharts funktionaliteter och möjligheter föreslås vara lösningen till detta.



Författaren medger inte publicering utan samtycke

10

Referenser

- [1] "USE-CASE 2.0 The Guide to Succeeding with Use Cases", Jacobson, Spence, Bittner. - Ivar Jacobson INTERNATIONAL