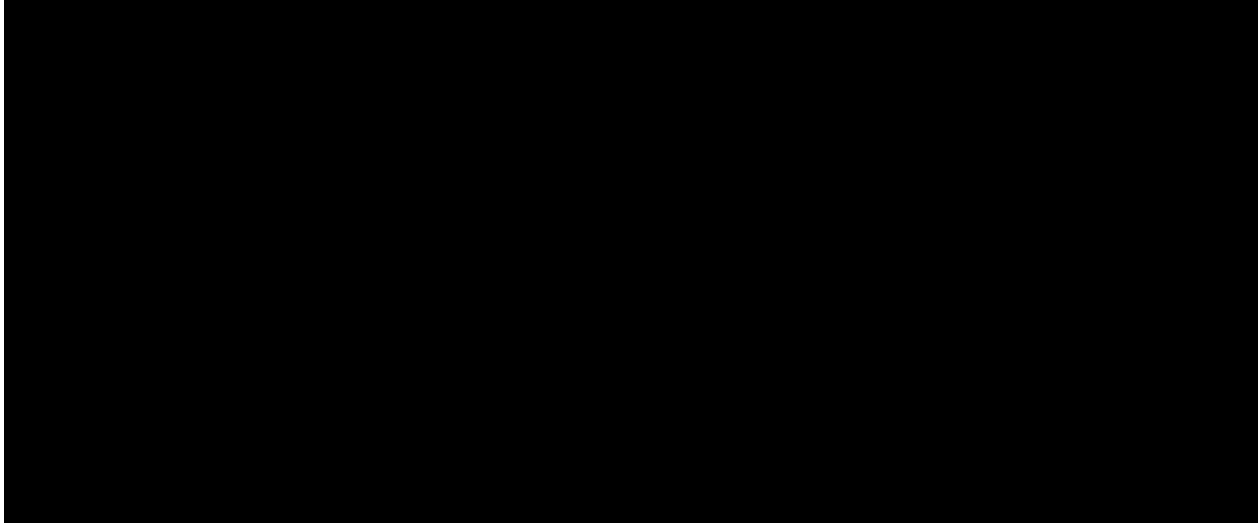


INF 2120-PROSJEKT: <DROP 3 ± GRUPPE 7>



ATLE WANDSVIK
DAMIR NEDIC
SOHAIL AHMED CHAUDRY
LARS ANTHONY MAPOY
FOZIA SAEED

1. INTRODUKSJON

Traffikanten pluss systemet er et system som gir brukere mulighet til å få oppdaterte rutetider ved bruk av SMS. Systemet tilbyr 2 tjenester. Disse er getRoute som gir brukeren de 2 neste avgangene, og getHelp som er en funksjonalitet som gir brukeren hjelp til hvordan benytte tjenestene systemet tilbyr.

1.1 Forutsetninger

Vi forutsetter at vi har tilgang til en database eller lignende som inneholder alle ruter med oppdaterte rutetider, stoppesteder og at vi har et eksternt system som kan ta imot og sende SMS-meldinger, samt gir mulighet til å kunne posisjonere en gitt mobiltelefon. Vi forutsetter også at brukeren som skal benytte systemet befinner seg i Oslo-området.

Som nevnt i tidligere leveranse kan ikke en bruker selv velge hva slags transportmiddel han eller hun vil bruke. Vi tar heller ikke hensyn til overgangslinjer siden det er kun busslinje 37 som er tilgjengelig for systemet vårt.

2 ENDRINGER I UML MODELLEN

For å begrense omfanget av oppgaven har vi valgt å implementere funksjonalitetene for `°get2nextDepartuers°` og `°getHelp°`. Vi har med andre ord valgt å se bort fra `°getMore°` funksjonaliteten, dette er grunnet at `sessionController` har blitt fjernet. Begrunnelsen for dette forklares nedenfor. Vi har måttet foreta noen endringer i tilstandsmaskin diagrammer, disse endringene har ingen påvirkning på de opprinnelige funksjonalitetene. Men vi så at endringene var hensiktsmessige i forhold til å gjøre systemet bedre.

2.1 Endringer i funksjonalitet

Følgene er endringer i forhold till design:

`getRoute`

- Isteden for å sende brukeren de fem neste avgangene, sender systemet brukeren kun de to neste avganger.
- Systemet håndterer bare linje 37.
- Brukeren får bare de to neste avganger etter nåværende tid.
- I utgangspunktet skulle en bruker kunne sende tre parametre for denne funksjonaliteten `toStop`, `fromStop` og `time`. Men siden vi kun får tak i de 37-busser som er ute og kjører på nåværende tidspunkt, syntes vi det var lite hensiktsmessig å ta med parameteren `time`. Vi derfor valgt å fjerne denne parameteren fra vårt system og har dermed to parametervalg; `toStop fromStop` og `toStop`.

`getHelp`

- `getHelp` funksjonaliteten sender bare en melding om hvordan systemet skal brukes.

`getMore`

- Denne funksjonalitet har vi tatt bort, siden vi har valgt å fjerne implementasjonen av `sessionController` for å begrense omfanget.

Generelt

- Vi har tatt bort `sessionController` som håndterer flere brukere i systemet. Systemet vårt er derfor bygd opp slik at det håndterer en bruker om gangen mao. har vi et single-user-system.

2.2 Endringer i tilstandsmaskiner

SMSHandler

- Vi syntes at tilstandene `^splitting^` og `^chkCode^` var unødvendige og har dermed fjernet disse fra tilstandsmaskinen. Vi har også lagd en klasse `^classTools^` som inneholder ulike metoder vi bruker som f.eks `splitting` og sjekk av parametre når SMSHandler mottar en melding.
- Tilstanden `^waitingFor10Departures^` er fjernet siden denne var ment å ha med hvis vi skulle ha `sessionController`. Følgende blir også tilstanden `^last5^` fjernet siden `^getMore^` funksjonaliteten ikke eksisterer.
- Posisjonerings svar kommer inne i SMSHandler fra PATS når den er i tilstand `^waitingFor2Departures^`. Derfor har `^waitingFor2Departures^` en transisjon til seg selv.

QueryHandler

- Tilstanden `^gettingHelp^` er ikke nødvendig fordi vi behandler `^help^` i SMSHandler, denne er derfor fjernet fra denne tilstandsmaskinen.
- Tilstanden `^gettingTime^` er ikke nødvendig fordi `dynamiskTrafikInfo` gir tilgang til avganger av nærliggende tid og vi sender ikke tid som parameter til `dynamiskTrafikInfo`.
- Tilstanden `^waitingForStop^` er ikke nødvendig fordi vi har lagd en klasse `^classTools^` for å finne nærmeste stop.

Generelt

På grunn av endringer i funksjonaliteten som er beskrevet tidligere, er følgende tilstandsmaskiner ikke implementert:

- `sessionController`
- `helpObject`

3 IMPLEMENTASJON

3.1 Funksjonalitet

Vi har implementert følgende funksjonaliteter:

getRoute

getRoute er den mest sentrale funksjonaliteten. Den gir brukeren mulighet til å få de 2 neste avgangene. Brukeren kan velge å spesifisere hvor han ønsker å dra fra og til. Dersom brukeren ikke oppgir hvor han vil dra fra finner systemet nærmeste stoppested ved hjelp av posisjonering av brukerens mobiltelefon.

Dette betyr da at avgangsstasjon er valgfrie parameter, mens ønsket destinasjon må alltid være med i meldingen som brukeren sender til systemet.

Eks: getRoute lindern, politihuset

Denne vil gi de 2 neste avgangene fra Lindern til Politihuset

getHelp

getHelp funksjonaliteten tilbyr en mulighet for brukeren å få hjelp til hvordan man bruker tjenestene. Hvis brukeren har brukt feil kommando eller feil parametere sendes det hjelpetekst til brukeren.

I tillegg tar vi hensyn til at brukerne av vårt system kan oppgi et stasjonsnavn som ikke eksisterer eller en ukjent kommando, i så fall skal brukeren få et feilmelding tilbake. Vi har også implementert systemet slik at store og små bokstaver ikke skal spille en rolle, på den måten har vi prøvd å lage et mer robust system.

3.2 Dokumentasjon på databasedesign

Vi har laget to tabeller i SQL en for linje 37 mot Nydalen T og den andre for linje 37 mot Helsefyr. Begge tabellene inneholder de samme variablene hlpnr (holdeplassnr.), st (stasjonsnr.), navn (stasjonsnavn), xk (x-koordinatene), yk (y-koordinatene), bredde (breddegradskoordinatene), lengde (lengdegradskoordinatene) og nr. Primærnøkkel er hlpnr.

4 COMPOSITE STRUCTURE DIAGRAM

5 TILSTANDSMASKINER

SMSHandler

queryHandler

6 BESKRIVELSE AV JAVA KLASSENE

Klassene TPsysMain, TPsysComposite, SMSHandlerComp, SMSHandlerStateMachine, QueryHandlerComp og QueryHandlerStateMachine er utvidede klasser av ptnPackage som er en del av JavaFrame. Disse klassene inneholder hovedsakelig de ulike mediatorene og tilstandsmaskiner. For mer detaljer, se på composite structure diagram.

Klassene getRouteMessage og replyMessage er subclasser av Message

I klassen classTools har vi samlet opp ulike metoder sjekking og splitting av parametre og konvertering av tid.

7 APPENDIX A JAVA KODEN

Vedlagt i zipfila gr7drop3.zip; drop3/java-files/

8 APPENDIX B JAVAIMPLEMENTASJONEN

Vedlagt i zipfila gr7drop3.zip; drop3/jar/

9 APPENDIX C DATABASEIMPLEMENTASJONEN

Vedlagt i zipfila gr7drop3.zip; drop3/database/