

AARHUS UNIVERSITET
SEMESTERPROJEKT 4
GRUPPE 5

Kravspekifikation
CarnGo

Gruppemedlemmer:

Edward Hestnes Brunton

(201705579)

Marcus Gasberg

(201709164)

Martin Gildberg Jespersen

(201706221)

Mathias Magnild Hansen

(201404884)

Tristan Moeller

(201706862)

Erik Mowinckel

(20107667)

Hamza Ben Abdallah

(201609060)

Vejleder:

Jesper Michael Kristensen, Lektor

29. maj 2019



Indhold

1	Versionshistorik	2
2	Introduktion	3
3	Aktør beskrivelse	3
3.1	Renter	3
3.2	Car Owner	4
3.3	Car	4
4	Personas	5
4.1	Lejer:	6
4.2	Udlejer:	6
5	User Stories	6
5.1	User Story 1: Oprettelse af lejer/udlejer profil	7
5.2	User Story 2: Redigering af lejers/udlejers profil	8
5.3	User Story 3: Oprettelse af bilprofil	8
5.4	User Story 4: Fjernelse af bilprofil	8
5.5	User Story 5: Redigering af bilprofil	9
5.6	User Story 6: Søgning efter biler til leje	9
5.7	User Story 7: Anmodning af biludleje	9
5.8	User Story 8: Notifikation til lejer om svar på anmodning om leje af bil . . .	10
5.9	User Story 9: Login på applikation	10
5.10	User Story 10: Fjernelse af bruger profil	10
6	Kvalitets attributter	11
7	Ikke-funktionellekrav	11
7.1	Functionality	12
7.2	Usability	12
7.3	Reliability	12
7.4	Performance	13
7.5	Maintainability	13
7.6	Security	13

1 Versionshistorik

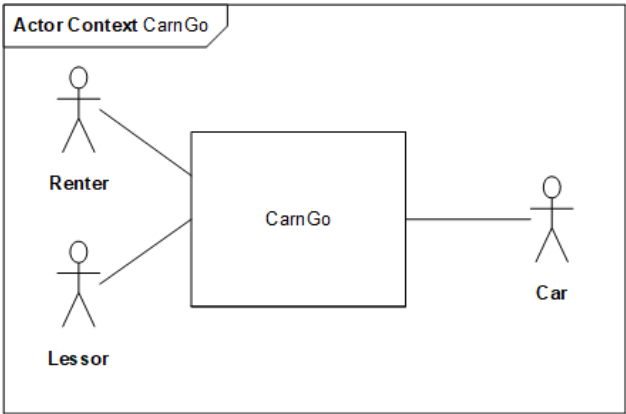
Ver.	Dato	Initialer	Beskrivelse
1.0	13-02-2019	TM	Første udkast af User stories
1.1	14-02-2019	MH	Første udkast af MoSCoW
1.2	03-03-2019	MG	Tilføjet Login User Story
1.3	03-03-2019	MG	Rette navn til CarnGo
1.4	05-03-2019	TM	Tilføjede beskrivelser til User Stories & Personas
1.5	05-03-2019	MH	Tilføjede introduktion og aktør-kontekst med beskrivelser
1.5	16-03-2019	Mg	Kommentarer/Rettelser til ikke-funktionelle krav og Specificering af farver,font osv.

2 Introduktion

I det følgende specificeres kravene for CarnGo. Dette indebærer en beskrivelse af aktørerne i systemet og af de funktionelle samt ikke-funktionelle krav. For at beskrive hvad der interagerer med eller påvirker systemet, er der lavet et aktør-kontekst diagram med tilhørende aktør beskrivelser. Systemets funktionalitet og brugsscenarier beskrives med udgangspunkt i User Stories[1]. Dette er en mere agil tilgang til krav, og User Stories afviger fra klassiske krav ved at være uformelle beskrivelser af systemets features. Der tages udgangspunkt i brugeren, og formålet er, at skabe en fælles forståelse for systemet og dets kontekst. For at bidrage til den fælles forståelse kombineres User Stories med en beskrivelse af personas. De ikke-funktionelle krav er beskrevet og kategoriseret ved brug af FURPS-modellen[2]. Desuden anvendes MoSCoW til at prioritere kravene og fastlægge vigtigheden af de enkelte krav[3]. For definitioner af vigtige begreber henvises til ordlisten i tabel ??.

3 Aktør beskrivelse

Før systemets brug og features beskrives, bør det afklares, hvilke aktører, som anvender og interagerer med CarnGo. Dette fremgår af aktør-kontekst diagrammet i figur 3.1



Figur 3.1: Aktør-kontekst diagram for CarnGo

De enkelte aktører og deres indvirkning på systemet er uddybet i tabellerne 3.1 og 3.3 nedenfor. Andre potentielle aktører kunne være en database eller en bil. Databasen betragtes dog som en del af systemet, og ikke som en selvstændig aktør. Desuden vurderes det, at bilen er repræsenteret gennem udlejer. Den interagerer ikke selv med applikationen, men bliver udbudt af udlejer, hvorefter systemet refererer til den i en bilprofil.

3.1 Renter

Aktør navn	Renter
Alternativ referencer	Lejer
Type	Primær
Beskrivelse	En bruger der har oprettet en lejer profil. Dette indebærer at brugeren er registreret i systemet som lejer, hvilket giver brugeren mulighed for at leje biler.

Tabel 3.1: Aktør beskrivelse for Renter

3.2 Car Owner

Aktør navn	Car Owner
Alternativ referencer	Lessor / Udlejer
Type	Primær
Beskrivelse	En bruger der har oprettet en udlejer profil. Dette indebærer at brugeren er registreret i systemet som udlejer, hvilket giver brugeren mulighed for at oprette bilprofiler.

Tabel 3.2: Aktør beskrivelse for Car OWner

3.3 Car

Aktør navn	Car
Alternativ referencer	Bil
Type	Sekundær
Beskrivelse	En bil er omdrejningspunktet for applikationen. Det er målet for en <i>Lejer</i> at leje den, og målet for en <i>Udlejer</i> at udleje den.

Tabel 3.3: Aktør beskrivelse for Car

4 Personas

User Stories laves ud fra de brugere, som antageligt ønsker at anvende systemet. Derfor er det vigtigt først at foretage en undersøgelse af den målgruppe man prøver at ramme, herunder hvilke behov de har og hvordan disse opfyldes bedst muligt. Personas er eksempler på typer af brugere af et system. Persona beskrivelserne tager udgangspunkt i den målgruppe produktet ønsker at ramme - det segment af mennesker, som ikke har bil til rådighed. Det kunne være ideelt at foretage en segmenteringsanalyse, så heterogene medlemsbaser kunne opdeles ud fra forskellige karakteristika - dette er dog fravalgt, da projektgruppen ikke har forudsætningerne for at lave sådan en analyse/undersøgelse. Personas er derfor baseret ud fra to fiktive personer, som skal repræsentere det segment af mennesker, som ikke har bil til rådighed. Det er disse brugere og deres ønsker som vores User Stories omhandler.

Med det sagt har vi dog undersøgt anmeldelser af firmaet GoMore, som har stillet en platform til rådighed for brugere, som ønsker at udleje privatbiler (Og andre elementer). Figur 4.1 viser tre reviews af GoMore fra Trustpilot - de er udvalgt, da de repræsenterer majoriteten af reviews af GoMore. Brugere af GoMore er generelt utilfreds med de afgifter, der er en del af udlejningsprocessen - det er simpelthent ikke vær at bruge deres udlejningsportal, og folk leder efter alternativer. Det er så her vores system kommer i spil.



For 4 timer siden

Hele konceptet virker rigtig godt og...

Hele konceptet virker rigtig godt og effektivt. Desværre tager de sig også dyrt betalt for det. Fx får man kun 47 kr ud af en tur som kunderne betaler 65 kr. for. Det er for meget for at stille en IT platform til rådighed. Fx er dba.dk gratis at bruge.



For 2 dage siden

Det er blevet ALT for dyrt

Det er blevet ALT for dyrt at være chauffør via Gomore efter at gebyrene er sat voldsomt op. Jeg er begyndt at søge alternativer til lifts primært i Facebookgrupper både som chauffør og som passager. De lange ture bruger jeg bus til nu. Det var et godt godt koncept men det kan næsten ikke svare sig at lægge korte lifts op uden at man føler sig snydt.



For 5 dage siden

Når jeg lejer min bil via Gomore for 5...

Når jeg lejer min bil via Gomore for 5 dage og dags prisen er 270 kr så tager Gomore 450 kr fra hele beløbet som inkluderer deres gebyr og langtidsudlejning. Fra lejereren tager Gomore også penge for ekstra forsikring. Som andre også nævner så er rigtig dyrt at leje bilen via Gomore. Håber snart der kommer en ordentlig konkurrent som man kan leje igennem istedet.

Figur 4.1: Udvalgt TrustPilot reviews for Go More - indsamlet d. 05-04-2019, <https://dk.trustpilot.com/review/www.gomore.dk?page=3>

4.1 Lejer:

Navn og billede

Kirsten

Detaljer

26 årig studerende fra Aarhus. Udeboende, tager offentlig transport da hun ikke har bil. Har familie i København

Mål

Vil gerne have mulighed for at leje en bil til at besøge sin familie et par gange om året

4.2 Udlejer:

Navn og billede

Svend

Detaljer

36 årig ingeniør fra Aarhus. Er flyttet i hus og har en smule gæld. Har bil men bruger den kun til møder et par gange om måneden.

Mål

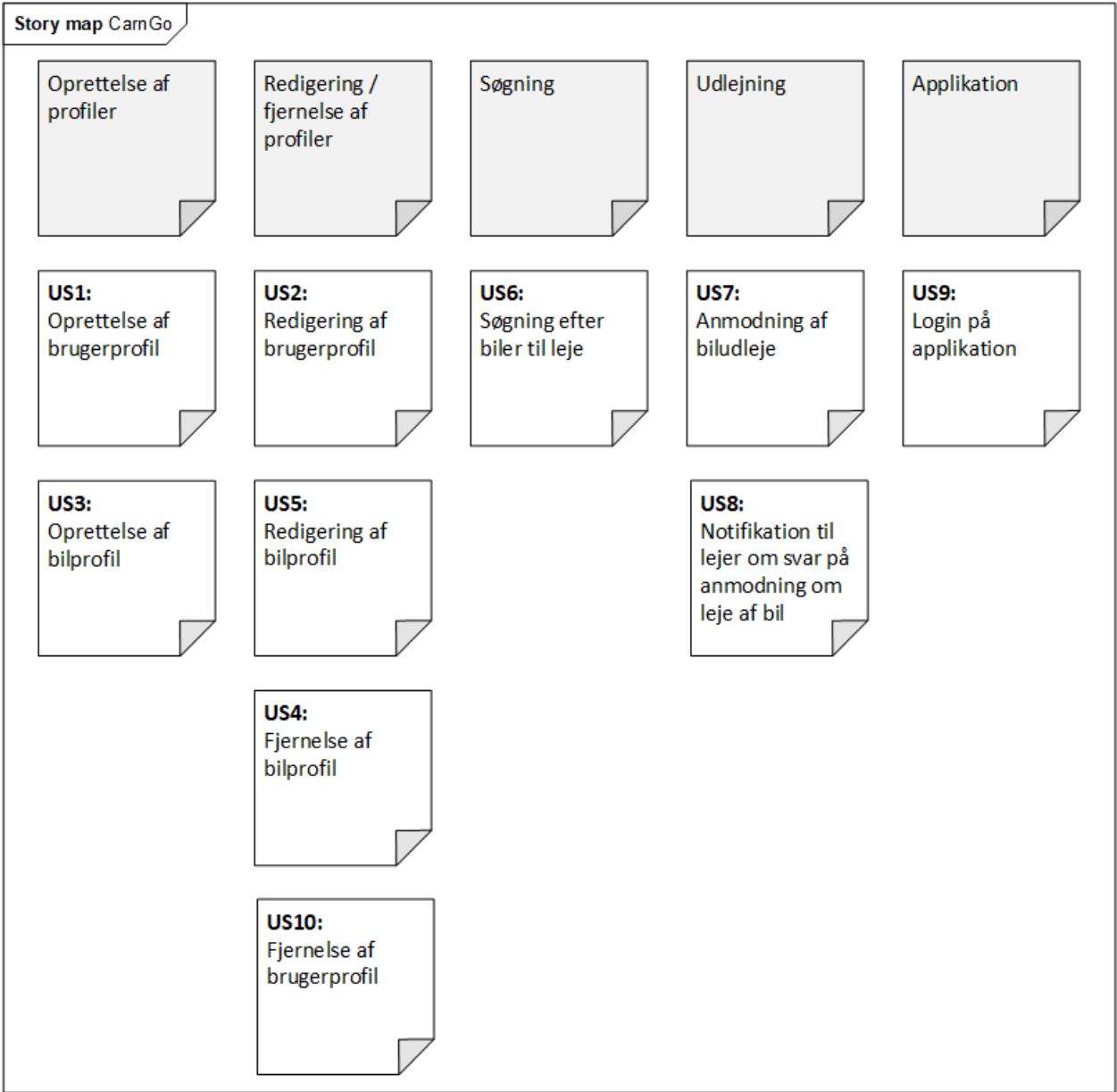
Vil gerne leje sin bil ud når han ikke bruger den for at supplere sin indkomst, uden at betale alt for mange afgifter gennem udlejningsplatformen.

5 User Stories

Når målgruppen og brugerne er identificeret kan User Stories beskrives for produktet. User Stories bruges til at give et abstrakt billede af systemet. Udover at skabe værdi for kunden, giver de udviklingsteamet mulighed for at se tingene fra brugerens perspektiv og dermed danne en fælles forståelse for systemet. Eksplicit beskriver User Stories hvordan brugere skal interagere med systemet, samt hvornår kundens mål er opnået. Implicit beskriver det også systemets funktionalitet gennem scenarier.

Et alternativ til User Stories er de mere klassiske Use Cases. Disse beskriver også hvordan aktørerne interagerer med systemet, men adskiller sig alligevel fra User Stories på flere punkter. Use cases er ofte mere detaljerede og gennemgår sekventielt de forskellige brugsscenarier samt deres undtagelser. Det stod hurtigt klart at CarnGo ville blive en applikation med mange forskellige brugsscenarier eller features, og at det derfor ville være et stort og omfattende arbejde, hvis der skulle udarbejdes fulde use cases for alle scenarierne. Desuden ville længere tid brugt på kravspecifikationen medføre, at der var mindre tid til at udvikle det egentlige produkt. Det kan også diskuteres, hvor meget værdi det ville skabe for kunden med udførlige use cases. Frem for at fokusere på detaljerne for de enkelte scenarier, er det valgt at anvende User Stories til at danne et overblik over hvilke features, der skal udvikles, og hvordan brugeren grundlæggende skal interagere med applikationen. Dette valg sparer tid for teamet og gør, at man hurtigt kan komme videre i udviklingsprocessen. Derudover vil User Stories kunne præsenteres for kunden inden for kort tid, hvilket også skaber værdi for kunden. Det sikrer desuden, at applikationen har de ønskede funktionaliteter fra start, så man ikke overraskes af en masse tilføjelser senere i forløbet.

User Stories for CarnGo er opsummeret i et Story Map i figur 5.1[4]. Første række angiver epics, dvs. de kategorier som systemets User Stories falder ind under. For hver epic er der således en til flere relaterede User Stories, som er listet vertikalt. Det er intentionen, at de bliver mere specialiserede, som man bevæger sig nedad. Placeringen af den enkelte User Story har dog ingen betydning for dens prioritet. De fulde User Stories er angivet nedenfor.



Figur 5.1: Story Map for CarnGo

5.1 User Story 1: Oprettelse af lejer/udlejer profil

Egenskaber:
Som bruger
Ønsker jeg at kunne registrere mig som lejer eller udlejer
Fordi jeg vil kunne anvende systemet, enten som lejer eller udlejer
Baggrund: Brugeren har ikke registreret en profil endnu

Scenarie: Registrer lejer
Givet brugeren ønsker at oprette en profil
Når brugeren navigerer til siden for brugeroprettelse,
Og der indtastes e-mail og ønsket kodeord
Og brugeren registrerer sig.
Så navigeres brugeren til Login siden

Scenarie: Registrer udlejer
Givet brugeren ønsker at registrere sig som udlejer
Når brugeren logger ind med en registreret bruger
Og navigerer til brugerindstillinger
Og registrerer sig som udlejer
Så vises en menu for oprettelse af bilprofiler i headerbaren

5.2 User Story 2: Redigering af lejers/udlejers profil

Egenskaber:

Som Lejer/udlejer

Ønsker jeg at kunne gemme og ændre min info

For at kunne opretholde en profil, når for eksempel info bliver forældet

Scenarie: Opdater Bruger information

Givet brugeren har oprettet en bruger profil

Og har trykket på Min Profil kappen i start menuen.

Når brugeren navigerer til siden for bruger profiler

Og indtaster den nye information

Så trykker brugeren på save kappen

Og den nye information bliver vist for brugeren.

5.3 User Story 3: Oprettelse af bilprofil

Egenskaber:

Som Udlejer

Ønsker jeg at oprette en bilprofil for den bil, jeg vil udleje

For at kunne få kontakt til mulige lejere af bilen.

Baggrund: Brugeren har registreret sig som udlejer

Scenarie: Oprettelse af bilprofil

Givet at udlejer er logget ind

Når udlejer navigerer til siden for bilprofiler

Og udfylder en skabelon med information om bilen

Og sætter bilen til leje

Så kan bilprofilen ses for mulige lejere.

5.4 User Story 4: Fjernelse af bilprofil

Egenskaber:

Som udlejer

Ønsker jeg at fjerne en af mine bilprofiler

For kun at have valide bilprofiler

Scenarie: Fjernelse af bilprofil

Givet at udlejer er logget ind

Og har mindst én bilprofil tilknyttet sin bruger, som ikke er under udlejning

Og er ved bilprofil siden

Når lejer vælger bilprofilen der ønskes fjernet

Og trykker på edit knappen.

ogtrykker på delete knappen.

Så fjernes bilprofil fra både databasen og brugerens view.

5.5 User Story 5: Redigering af bilprofil

Egenskaber:

Som udlejer

Ønsker jeg at redigere en af mine bilprofiler

For holde mine bilprofiler opdaterede

Scenarie: Redigering af bilprofil

Givet at udlejer er ved hovedmenuen

Når udlejer trykker på dropdown bilprofiler

Og trykker på profilen der skal redigere.

Og han indtaster ny information om bilen

Og gemmer informationen

Så er bilprofilens informationer opdateret.

5.6 User Story 6: Søgning efter biler til leje

Egenskaber:

Som Lejer

Ønsker jeg at kunne søge efter udlejede biler, der opfylder mine behov

For at se biler som er til leje og eventuelt anmode om at leje en.

Baggrund: Lejer har registreret en profil

Scenarie: Søgning efter biler til leje

Givet at lejer er logget ind

Når lejer navigerer til siden for søgning

Og foretager en søgning baseret på nogle bilattributter

Så vises de biler, der opfylder kriterierne.

5.7 User Story 7: Anmodning af biludleje

Egenskaber:

Som Udlejer

Ønsker jeg at kunne se anmodninger om leje af min bil

For at kunne godkende/afvise eventuelle anmodninger

Baggrund: Udlejer har registreret sig som udlejer og oprettet en bilprofil

Scenarie: Udlejer godkender anmodning om leje af bil

Givet udlejer er logget ind på applikationen

Og udlejer kan se alle nye anmodninger om leje af sine biler

Når udlejer godkender en anmodning

Så meddeles anmoderen om at kontakte udlejer

Scenarie: Udlejer afviser anmodning om leje af bil

Givet udlejer er logget ind på applikationen

Og udlejer kan se alle nye anmodninger om leje af sine biler

Når udlejer afviser en anmodning

Så meddeles anmoderen om afvisningen

5.8 User Story 8: Notifikation til lejer om svar på anmodning om leje af bil

Egenskaber

Som Lejer

Ønsker jeg at få notifikationer når min anmodning om leje af en bil besvares

For at kunne begynde kontakt med udlejer om betaling og afhentning

Baggrund: Lejer har oprettet en profil og har anmodet om leje af en eller flere biler.

Scenarie: Lejer får godkendt en anmodning om leje af bil

Givet at lejer er logget ind på applikationen

Og en udlejer har godkendt lejers anmodning

Når lejer trykker på notifikationer

Så vises notifikation om at lejers anmodning er godkendt

Og oplysninger der gør lejer i stand til at kontakte udlejer

Scenarie: Lejer får afvist en anmodning om leje af bil

Givet at lejer er logget ind på applikationen

Og en udlejer har afvist lejers anmodning

Når lejer trykker på notifikationen

Så ser lejer at anmodningen er afvist

5.9 User Story 9: Login på applikation

Egenskaber

Som Bruger

Ønsker jeg at kunne logge ind på applikationen

For at leje/udleje en bil

Scenarie: Bruger logger ind på applikation

Givet at brugeren har oprettet en profil på applikationen

Og brugeren er på loginsiden

Når brugeren indtaster sin e-mail og password

Og accepterer betingelser

Og trykker Login

Så er brugeren logget ind på applikationen

5.10 User Story 10: Fjernelse af bruger profil

Egenskaber

Som Bruger

Ønsker jeg at kunne fjerne min bruger profil.

Fordi den ikke længere bliver brugt.

Scenarie: Bruger fjerner bruger profil

Givet at brugeren har oprettet en profil på applikationen. **Og** brugeren er logget ind på applikationen **Når** brugeren har trykket på min profil.

Og trykket på edit kappen

Derefter trykker på delete kappen

Så er bruger profillen fjernet og der navigeres til Login siden

Og brugeren kan ikke længere logge ind på den nu slettede profil.

6 Kvalitetsattributter

I dette avsnittet vil kvalitetsattributtene og overveielsene for CarNGo diskuteres og analyseres. Denne gjennomgangen vil følge software quality modellen, det vil gjennomgås hvilke kvaliteter som er vektlagt og hvilke som er nedprioritert med en begrunnelse.

Functional suitability

Det blir mye vekt lagt på at produktet skal kunne oppfylle de kravenene som har blitt spesifisert i kravspesifikasjonen.

Performance efficiency

Dette er et punkt som ikke har blitt lagt så mye vekt på i starten av utviklingen siden det skal først utvikles et «proof of concept» men effektiviteten av programvaren kan oppdateres senere i utviklingsprosessen/etter initial launch.

Compatibility

Dette punktet har ikke blitt prioritert siden programvaren skal ikke kommunisere med noen eksterne aktører i sin nåværende form.

Usability

Dette punktet har høy prioritet siden det er essensielt for å ha et suksessfullt produkt i dette markedet at det skal være enkelt å bruke. Hvis produktet er vanskelig å bruke vil det også føre til en mindre kunde base.

Reliability

Det er viktig at et produkt som dette er stabilt siden det skal direkte fasilitere kommunikasjonen mellom kundene, hvis systemet skulle gå ned kunne dette forårsake problemer i utleingsprosess som ville føre til et tap av kunder.

Security

Sikkerheten er et viktig punkt i denne programvaren siden den skal kunne betalinger mellom kundene og utleierne. Men det er ikke blitt lagt stor vekt på det hertil på grunn av manglende erfaring innenfor temaet.

Maintainability

Det er et mål å gjøre produktet så vedlikeholdbart som mulig fra starten av siden det skal lett kunne utvides for å kunne legge til ny funksjonalitet for å kunne holde følge med markedet men også siden vedlikeholdbarheten til programvare går ned over tid derfor er det best å ha et godt punkt å begynne fra. For å følge dette prinsippet på best mulig måte har vi brukt MVVM modellen til å gjøre det lettere å overføre produktet til nye plattformer som fx Xamarin. Programvaren er også designet med en tanke om lav coupling slik det skal være enkelt å legge til nye views samt endre/erstatte eksisterende.

7 Ikke-funktionellekrav

I dette afsnit analyseres kravene for CarNGo ved hjelp af FURPS. FURPS-modellen anvendes til at klassificere funktionelle- og ikke funktionelle krav, alt efter om de vedrører systemets funktionalitet (F), brugbarhed (U), pålidelighed (R), ydelse (P) eller sikkerhed (S). Dette kombineres med en MoSCoW-analyse, som fastlægger kravets prioritet, dvs. om kravet skal, bør, kan eller ikke vil blive opfyldt. Bemærk at Functionality-kategorien er medtaget for at supplere de mere uformelle user stories. De resterende kategorier vedrører ikke-funktionelle krav.

7.1 Functionality

ID	Krav	Prioritet
K1.1	CarnGo applikationen skal aldrig fryse, dvs. ophøre med at respondere på brugerens input, i mere end 3 sekunder af gangen	M
K1.2	CarnGos knapper skal reagere, når der bliver sluppet på knappen	M
K1.3	CarnGo skal anvende GPS koordinater, så brugere kan leje biler baseret på deres lokalitet	C
K1.4	CarnGo skal give brugere mulighed for, at kommunikere indbyrdes gennem en chat tjeneste	C

Tabel 7.1: Ikke funktionelle krav for funktionalitet

7.2 Usability

ID	Krav	Prioritet
K2.1	CarnGo applikationen skal have en blå farve som hovedtema med farvekoden: #397be5	M
K2.2	CarnGo applikationen skal have en hvid farve som baggrundsfarve med farvekoden: #fafafa	M
K2.3	CarnGo applikationen skal have en grå farve som forgrundsfarve med farvekoden: #686868	M
K2.4	CarnGos typografi skal ha et kontrastforhold over 4.5:1 for å følge WCAG AA standarden[5]	M
K2.5	CarnGo skal kun have typografitypen Roboto	M
K2.6	CarnGo’s typografi skal ikke have en punktstørrelse mindre end 10	M
K2.7	CarnGo’s typografi skal ikke have en punktstørrelse større end 50	M
K2.8	CarnGo’s GUI elementer skal skalere uniformt	S

Tabel 7.2: Ikke funktionelle krav for brugbarhed

7.3 Reliability

ID	Krav	Prioritet
K3.1	CarnGo skal håndtere 10 aktive brugere af applikationen på samme tid	M
K3.2	CarnGo skal håndtere 20 inaktive brugere af applikationen på samme tid	M

Tabel 7.3: Ikke funktionelle krav for pålidelighed

7.4 Performance

ID	Krav	Prioritet
K4.1	CarnGo skal være klar til brug inden for 10 sekund efter, at applikationen åbnes	M
K4.2	CarnGo skal give respons inden for 10 sekunder, når en søgning foretages	S

Tabel 7.4: Ikke funktionelle krav for ydelse

7.5 Maintainability

ID	Krav	Prioritet
K5.1	CarnGo’s GUI kode skal følge et GUI design pattern, der gør det nemt at overføre til andre platforme	M
K5.2	CarnGo skal kunne tilgås på en PC med internet forbindelse og Windows 10 OS	M
K5.3	CarnGo’s typografitype skal være gratis	S

Tabel 7.5: Ikke funktionelle krav for vedlikeholdbarhet

7.6 Security

ID	Krav	Prioritet
K6.1	CarnGo skal censurere brugerens password, når der logges ind på applikationen	M
K6.2	CarnGo skal anvende kryptering, ved behandling af brugernes data	W

Tabel 7.6: Ikke funktionelle krav for sikkerhed

Referencer

- [1] M. Cohn, *User Story*. side: <https://www.mountaingoatsoftware.com/blog/stories-epics-and-themes>.
- [2] Wikiepedia, „FURPS“, 2019. side: <https://en.wikipedia.org/wiki/FURPS>.
- [3] Wikipedia, „Moscow Method“, 2019. side: https://en.wikipedia.org/wiki/MoSCoW_method.
- [4] *Story Map*, 2019. side: [https://www.agilealliance.org/glossary/storymap/#q=~\(infinite~false~filters~\(postType~\(~'page~'post~'aa_book~'aa_event_session~'aa_experience_report~'aa_glossary~'aa_research_paper~'aa_video\)~tags~\(~'story*20mapping\)\)~searchTerm~'~sort~false~sortDirection](https://www.agilealliance.org/glossary/storymap/#q=~(infinite~false~filters~(postType~(~'page~'post~'aa_book~'aa_event_session~'aa_experience_report~'aa_glossary~'aa_research_paper~'aa_video)~tags~(~'story*20mapping))~searchTerm~'~sort~false~sortDirection).
- [5] W3C, „Web Content Accessibility Guidelines“, 2019. side: <https://www.w3.org/WAI/standards-guidelines/wcag/>.