**Projekt aines Agentorienteeritud modeleerimine ja multiagentsüsteemid**

**Tankimise assistent**

**Projektis osalejad:**Sigrid Saare  
Eve Agur  
Raul Siim  
IABM20

**Dokumendi sisu**I Stsenaariumid  
II Käitumisliideste mudel  
III Käitumisreeglite mudel

**I Stsenaariumid**

Mudel koosneb 13 stsenaariumist: 13 stsenaariumi mudelit: halda tankimist; leia tankla; sõida tanklasse; tangi auto; leia sooduspakkumised; positsioneerimine; leia sobiv tankla; väljasta pakutavad teenused; leia teekond; osta kütust; osta lisateenuseid; lisa kütuse hind; hinda teenuse kvaliteeti.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| STSENAARIUM 1 | | | | | |
| Eesmärk | Halda tankimist | | | | |
| Algataja | Tankija | | | | |
| Päästik | Tankija poolne rakenduse käivitamine | | | | |
| KIRJELDUS | | | | | |
| Tingimus | Samm | Tegevus | Agendi tüübid/rollid | Ressursid | Kvaliteedi eesmärgid |
| Esmakordsel kasutamisel | 1 | Seadista omaniku nimi | Tankija intelligentne assistent/Tankija,  Tankimise assistent/ Tankimise assistent | Mobiiltelefon  Tankija konto | Täpne |
| Esmakordsel kasutamisel | 2 | Seadista kasutajanimi | Tankija intelligentne assistent/Tankija,  Tankimise assistent/ Tankimise assistent | Mobiiltelefon  Tankija konto | Täpne |
| Esmakordsel kasutamisel | 3 | Seadista parool | Tankija intelligentne assistent/Tankija,  Tankimise assistent/ Tankimise assistent | Mobiiltelefon  Tankija konto | Turvaline |
| Esmakordsel kasutamisel | 4 | Seadista Navi | Tankija intelligentne assistent/Tankija,  Tankimise assistent/ Tankimise assistent | Mobiiltelefon  GPS | Usaldusväärne |
| Esmakordsel kasutamisel / andmete muutumisel | 5 | Seadista kliendikaardid | Tankija intelligentne assistent/Tankija,  Tankimise assistent/ Tankimise assistent | Mobiiltelefon  Tankija konto |  |
| Esmakordsel kasutamisel / andmete muutumisel | 6 | Seadista kütuse tüübi eelistused | Tankija intelligentne assistent/Tankija,  Tankimise assistent/ Tankimise assistent | Mobiiltelefon  Tankija konto |  |
| Tankija alustab otsingut | 7 | Leia tankla (Stsenaarium 2) | Tankija intelligentne assistent/Tankija,  Tankimise assistent/ Tankimise assistent | Mobiiltelefon  Tankija konto | Kiirelt |
| Tankla valiku kinnitamisel | 8 | Sõida tanklasse (Stsenaarium 3) | Tankija intelligentne assistent/Tankija,  Tankimise assistent/ Tankimise assistent | Auto  Teekond  Aeg |  |
| Tankija otsus | 9 | Tangi auto (Stsenaarium 4) | Tankija intelligentne assistent/Tankija,  Tankimise assistent/ Tankimise assistent | Auto  Tankla  Kütus | Hinnale vastavus |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| STSENAARIUM 2 | | | | | |
| Eesmärk | Leia tankla | | | | |
| Algataja | Tankija | | | | |
| Päästik | Tankija vajab kütust | | | | |
| KIRJELDUS | | | | | |
| Tingimus | Samm | Tegevus | Agendi tüübid/rollid | Ressursid | Kvaliteedi eesmärgid |
| Vajadusel korda | 1 | Alusta otsingut | Tankija intelligentne assistent/Tankija,  Tankimise assistent/ Tankimise assistent | Mobiiltelefon  Tankija konto | Kiirelt |
| Päring | 2 | Leia sooduspakkumised (Stsenaarium 5) | Tankija intelligentne assistent/Tankija,  Tankla | Mobiiltelefon  Tankija konto | Odavaim |
| Automaatne teenuse poole pöördumisel | 3 | Positsioneeri (Stsenaarium 6) | Tankimise assistent/ Tankimise assistent | Mobiiltelefon  GPS, Navi | Täpne asukoht |
| Tankija asukoht positsioneeritud | 4 | Leia sobiv tankla (Stsenaarium 7) | Tankija intelligentne assistent/Tankija,  Tankimise assistent/ Tankimise assistent | Mobiiltelefon  Tankija konto  Map rakendus |  |
| Kõik pakkumised | 5 | Väljasta pakutavad teenused (Stsenaarium 8) | Tankimise assistent/ Tankimise assistent | Mobiiltelefon  Tankija konto | Intuitiivne loetelu |
| Tankija asukohta ja valitud tankla on positsioneeritud | 6 | Leia teekond (Stsenaarium 9) | Tankimise assistent/ Tankimise assistent | Map rakendus  Mobiiltelefon  Tankija konto | Lühim ja kiireim |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| STSENAARIUM 3 | | | | | |
| Eesmärk | Sõida tanklasse | | | | |
| Algataja | Tankija | | | | |
| Päästik | Tankla on leitud/valitud | | | | |
| KIRJELDUS | | | | | |
| Tingimus | Samm | Tegevus | Agendi tüübid/rollid | Ressursid | Kvaliteedi eesmärgid |
| Positsioneeritud  (stsenaarium 6) | 1 | Sõida tanklasse | Tankija intelligentne assistent/Tankija | Alguspunkt  Sihtpunkt  Auto |  |
| Vajadusel korda | 2 | Vajadusel ümberarvuta teekond | Tankija intelligentne assistent/Tankija,  Tankimise assistent/ Tankimise assistent | Teekond  Aeg  Kütusekulu |  |
| Lähteandmete saamine GPS teenuselt | 3 | Leia teekond (Stsenaarium 9) | Tankimise assistent/ Tankimise assistent | Map rakendus  Mobiiltelefon  Tankija konto | Lühim ja kiireim |
| Automaatne kui Tankija seaded on täidetud | 4 | Väljasta aeg ja kütusekulu sihtkohta jõudmiseks | Tankija intelligentne assistent/Tankija, Tankimise assistent/tankimise assistent | Mobiiltelefon  Tankija konto |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| STSENAARIUM 4 | | | | | | | | | | |
| Eesmärk | | Tangi auto | | | | | | | | |
| Algataja | | Tankija | | | | | | | | |
| Päästik | | Auto jõudis tanklasse | | | | | | | | |
| KIRJELDUS | | | | | | | | | | |
| Tingimus | | Samm | | Tegevus | | Agendi tüübid/rollid | | Ressursid | | Kvaliteedi eesmärgid |
| Tankija otsus | | 1 | | Osta kütust (Stsenaarium 10) | | Tankija intelligentne assistent/Tankija | | Kütus  Auto  Raha | |  |
| Tankija otsus | | 2 | | Osta lisateenuseid (Stsenaarium 11) | | Tankija intelligentne assistent/Tankija | | Pood  Pesula  Tolmuimeja  Raha | |  |
| Teenuse tasuta kasutamine | | 3 | | Lisa kütuse hind (Stsenaarium 12) | | Tankija intelligentne assistent/Tankija,  Tankimise assistent/ Tankimise assistent | | Mobiiltelefon  Tankija konto | | Soodne |
| Teenuse tasuta kasutamine | | 4 | | Hinda teenuse kvaliteet (Stsenaarium 13) | | Tankija intelligentne assistent/Tankija,  Tankimise assistent/ Tankimise assistent | | Mobiiltelefon  Tankija konto | | Soodne |
| Teenuse tasuline kasutamine | | 5 | | Jäta teenus hindamata | | Tankija intelligentne assistent/Tankija,  Tankimise assistent/ Tankimise assistent | | Mobiiltelefon  Tankija konto | |  |
| Tankija otsus | | 6 | | Tangi auto (Stsenaarium 4) | | Tankija intelligentne assistent/Tankija | | Auto  Tankla  Kütus | | Hinnale vastavus |
| STSENAARIUM 5 | | | | | | | | | | |
| Eesmärk | Leia sooduspakkumised | | | | | | | | | |
| Algataja | Tankija/Tankla | | | | | | | | | |
| Päästik | Tankija on teinud päringu | | | | | | | | | |
| KIRJELDUS | | | | | | | | | | |
| Tingimus | Samm | | Tegevus | | Agendi tüübid/rollid | | Ressursid | | Kvaliteedi eesmärgid | |
|  | 1 | | Otsi sooduspakkumised | | Tankija intelligentne assistent/Tankija,  Tankimise assistent/ Tankimise assistent | | Mobiiltelefon  Tankija konto | | Odavaim | |
|  | 2 | | Sisesta pakkumiste info | | Tankija intelligentne assistent/Tankija,  Tankimise assistent/ Tankimise assistent | | Kampaania  Tingimused  Hind | | Täpne | |
|  | 3 | | Jaga pakkumisi | | Tankimise assistent/ Tankimise assistent,  Tankija intelligentne assistent/Tankija | | Kampaania  Tingimused  Hind | | Tõelevastavus | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| STSENAARIUM 6 | | | | | |
| Eesmärk | Positsioneeri mine | | | | |
| Algataja | Tankimise assistent/ Tankimise assistent | | | | |
| Päästik | Tankija on valinud tankla | | | | |
| KIRJELDUS | | | | | |
| Tingimus | Samm | Tegevus | Agendi tüübid/rollid | Ressursid | Kvaliteedi eesmärgid |
| Tankija on valinud tankla | 1 | Alusta otsingut | Tankija intelligentne assistent/Tankija,  Tankimise assistent/ Tankimise assistent | Mobiiltelefon  Tankija konto | Kiirelt |
| Automaatne teenuse poole pöördumine | 2 | Positsioneeri tankija | Tankimise assistent/ Tankimise assistent | Mobiiltelefon  GPS, Navi | Täpne asukoht |
| Tankla valiku kinnitamisel | 3 | Positsioneeri tankla asukoht | Tankija intelligentne assistent/Tankija,  Tankimise assistent/ Tankimise assistent | Mobiiltelefon  GPS, Navi | Täpne asukoht |
| Teenus ühilduv | 4 | Väljasta andmed „Sõida tanklasse“ (Stsenaarium 3) teenusele | Tankija intelligentne assistent/Tankija,  Tankimise assistent/ Tankimise assistent | Alguspunkt  Sihtpunkt | Kättesaadav |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| STSENAARIUM 7 | | | | | |
| Eesmärk | Leia sobiv tankla | | | | |
| Algataja | Tankija | | | | |
| Päästik | Tankija päring teenusele | | | | |
| KIRJELDUS | | | | | |
| Tingimus | Samm | Tegevus | Agendi tüübid/rollid | Ressursid | Kvaliteedi eesmärgid |
| Tankija konto seadistatud ja andmed salvestatud (stsenaarium 1 kohaselt) | 1 | Tankija otsib sobivat tanklat | Tankija intelligentne assistent/Tankija,  Tankimise assistent/ Tankimise assistent | Mobiiltelefon  Tankija konto  Map rakendus | Lähim, soodsaim |
| Automaatne | 2 | Leia tankla tüüp | Tankimise assistent/Tankimise assistent |  |  |
| Automaatne | 3 | Leia kütuse tüüp | Tankimise assistent/Tankimise assistent |  |  |
| Automaatne | 4 | Leia hind | Tankimise assistent/Tankimise assistent |  | Odavaim |
| Automaatne | 5 | Leia tankla kvaliteet | Tankimise assistent/Tankimise assistent |  | Kvaliteetsem |
|  | 6 | Väljasta tanklate nimekiri | Tankija intelligentne assistent/Tankija,  Tankimise assistent/ Tankimise assistent | Mobiiltelefon  Tankija konto |  |
| Tankija valik | 7 | Kinnita tankla valik | Tankija intelligentne assistent/Tankija | Mobiiltelefon  Tankija konto |  |
| Tankla on valitud | 8 | Positsioneeri (Stsenaarium 6) | Tankimise assistent/ Tankimise assistent | Mobiiltelefon  GPS, Navi | Täpne asukoht |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| STSENAARIUM 8 | | | | | |
| Eesmärk | Väljasta pakutavad teenused | | | | |
| Algataja | Tankija | | | | |
| Päästik | Tankija pärib andmeid Tankla Assistendilt | | | | |
| KIRJELDUS | | | | | |
| Tingimus | Samm | Tegevus | Agendi tüübid/rollid | Ressursid | Kvaliteedi eesmärgid |
| Tankija lähipiirkonnas olevad | 1 | Leia pakutavad teenused (Stsenaarium 8) | Tankimise assistent/ Tankimise assistent | Pood  Pesula  Tolmuimeja | Intuitiivne loetelu |
| Kvaliteedihinnanguga | 2 | Väljasta pakutavad teenused | Tankimise assistent/ Tankimise assistent  Tankija | Mobiiltelefon  Tankija konto | Kvaliteetseim |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| STSENAARIUM 9 | | | | | |
| Eesmärk | Leia teekond | | | | |
| Algataja | Tankimise assistent/ Tankimise assistent | | | | |
| Päästik | Tankija asukoht ja tankla sihtkoht on positsioneeritud | | | | |
| KIRJELDUS | | | | | |
| Tingimus | Samm | Tegevus | Agendi tüübid/rollid | Ressursid | Kvaliteedi eesmärgid |
| Lähteandmete saamine GPS teenuselt | 1 | Leia teekond (Stsenaarium 9) | Tankimise assistent/ Tankimise assistent | Map rakendus  Mobiiltelefon  Tankija konto | Lühim ja kiireim |
|  | 2 | Tankija sihtkoha valiku alusel teekonna väljapakkumine ja sihtkohani juhtimine | Tankimise assistent/ Tankimise assistent | Navi,  Map rakendus |  |
| Positsioneerimise andmete kättesaadavus | 3 | Leia teekonna pikkus | Tankimise assistent/ Tankimise assistent | Map rakendus | Täpne |
|  | 3 | Leia kohale jõudmise aeg | Tankimise assistent/ Tankimise assistent | kalkulaator |  |
| Tankija seadetes salvestatud kütuse tüüp ja keskmine kütusekulu | 5 | Teekonna kütuse kulu arvutamine | Tankimise assistent/ Tankimise assistent | kalkulaator |  |
| Automaatne kui Tankija seaded on täidetud | 6 | Väljasta aeg ja kütusekulu sihtkohta jõudmiseks | Tankija intelligentne assistent/Tankija, Tankla Assistent/Tankla | Mobiiltelefon  Tankija konto |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| STSENAARIUM 10 | | | | | |
| Eesmärk | Osta kütust | | | | |
| Algataja | Tankija | | | | |
| Päästik | Tankija tagasiside tasuta teenuse kasutamiseks | | | | |
| KIRJELDUS | | | | | |
| Tingimus | Samm | Tegevus | Agendi tüübid/rollid | Ressursid | Kvaliteedi eesmärgid |
| Tankija otsus | 1 | Osta kütust | Tankija intelligente assistent/Tankija | Kütus  Auto |  |
|  | 2 | Sisesta, kinnita hind | Tankija intelligente assistent/Tankija, Tankimise assistent/ Tankimise assistent | Hind  Kütuse tüüp |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| STSENAARIUM 11 | | | | | |
| Eesmärk | Osta lisateenuseid | | | | |
| Algataja | Tankija | | | | |
| Päästik | Tankija tagasiside tasuta teenuse kasutamiseks | | | | |
| KIRJELDUS | | | | | |
| Tingimus | Samm | Tegevus | Agendi tüübid/rollid | Ressursid | Kvaliteedi eesmärgid |
| Tankija otsus | 1 | Osta lisateenuseid | Tankija intelligente assistent/Tankija | Pood  Pesula  Tolmuimeja |  |
|  | 2 | Hinda teenuse kvaliteeti (Stsenaarium 13) | Tankija intelligente assistent/Tankija, Tankimise assistent/ Tankimise assistent | Pood  Pesula  Tolmuimeja |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| STSENAARIUM 12\_1 | | | | | |
| Eesmärk | Lisa kütuse hind | | | | |
| Algataja | Tankija | | | | |
| Päästik | Tankija sisestab hinna teenusesse | | | | |
| KIRJELDUS | | | | | |
| Tingimus | Samm | Tegevus | Agendi tüübid/rollid | Ressursid | Kvaliteedi eesmärgid |
| Teenuse tasuta kasutamine | 1 | Lisa kütuse hind | Tankija intelligente assistent/Tankija, Tankimise assistent/ Tankimise assistent | Mobiiltelefon  Tankija konto | Soodne |
| Hinna muutus | 2 | Andmete salvestamine kontrolltulemuseks | Tankimise assistent/ Tankimise assistent | Andmete puhver |  |
| Hinna muutus | 3 | Hinnakontroll | Tankimise assistent/ Tankimise assistent | Hind  Tankla asukoht  Kütuse tüüp | Kontrollitud |
| Korduv hind | 4 | Andmete uuendamine | Tankimise assistent/ Tankimise assistent | Hind  Tankla asukoht  Kütuse tüüp | Kättesaadavus |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| STSENAARIUM 12\_2 | | | | | |
| Eesmärk | Lisa kütuse hind | | | | |
| Algataja | Tankla | | | | |
| Päästik | Tankla sisestab hinna teenusesse | | | | |
| KIRJELDUS | | | | | |
| Tingimus | Samm | Tegevus | Agendi tüübid/rollid | Ressursid | Kvaliteedi eesmärgid |
| Tankla firma autoriseeritud | 1 | Lisa kütuse hind | Tankla intelligentne assistent/Tankla, Tankimise assistent/ Tankimise assistent | Mobiiltelefon  Tankla konto | Ajakohane |
| Hinna muutus | 2 | Hinnakontroll | Tankla intelligentne assistent/Tankla, Tankimise assistent/ Tankimise assistent | Hind  Tankla asukoht  Kütuse tüüp | Kontrollitud |
| Kinnitamine | 4 | Andmete salvestamine | Tankla intelligentne assistent/Tankla, Tankimise assistent/ Tankimise assistent | Hind  Tankla asukoht  Kütuse tüüp |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| STSENAARIUM 13 | | | | | |
| Eesmärk | Hinda teenuse kvaliteeti | | | | |
| Algataja | Tankija | | | | |
| Päästik | Tankija teenuse kvaliteedi hinnang | | | | |
| KIRJELDUS | | | | | |
| Tingimus | Samm | Tegevus | Agendi tüübid/rollid | Ressursid | Kvaliteedi eesmärgid |
| Tankija otsus | 1 | Osta lisateenuseid  (Stsenaarium 10) | Tankija intelligentne assistent/Tankija | Pood  Pesula  Tolmuimeja |  |
|  | 2 | Hinda teenuse kvaliteeti | Tankija intelligentne assistent/Tankija,  Tankimise assistent/ Tankimise assistent | Mobiiltelefon  Tankija konto | Soodne |
| Teenuse tasuta kasutamine | 3 | Kinnita teenuse kvaliteet | Tankija intelligentne assistent/Tankija,  Tankimise assistent/ Tankimise assistent | Pood  Pesula  Tolmuimeja | Rahulolev |
| Teenuse tasuline kasutamine | 4 | Jäta teenuse kvaliteet hindamata | Tankija intelligentne assistent/Tankija,  Tankimise assistent/ Tankimise assistent | Pood  Pesula  Tolmuimeja |  |
| Kinnitamine | 5 | Andmete salvestamine | Tankimise assistent/ Tankimise assistent | Kvaliteet  Tankla asukoht |  |
|  | 6 | Andmete uuendamine | Tankimise assistent/ Tankimise assistent | Kvaliteet  Tankla asukoht | Kättesaadavus |

**II Käitumisliideste mudel**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Tegevus | Päästik | Eeltingimused | Lõpptingimused |
| Pöördu päringu tegemiseks | Tankla valik | Tingimused tankla valikule on seadistatud  Tankija on positsioneeritud | Sobiva tankla ja  teekonna väljastamine |
| Andmete sisestamine teenusesse | Info saatmine | Valitud tankla  Reaalne hind  Kvaliteet | Andmete kohta kontrolltulemus saadud,  andmed uuendatud |

**III Käitumisreeglite mudel**

Reeglite mudeli eesmärk on kirjeldada seda, kuidas agent käitub erinevate reeglite korral.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Reegel | Päästik | Tingimus | Tegevuse tingimus (true) | Tegevuse tingimus (false) |
| R0 | Nutika tankla süsteemi konto loomine | Konto andmete sisestamine ja salvestamine | Konto loodud | Konto puudub |
| R1 | Kontosse sisenemine | Parool | Päring kättesaadav | Päringut ei saa teha |
| R2 | Alusta päringut/leia tankla/leia sooduspakkumised | Nutika tankla konto olemas,  tankla tüüp, kütuse tüüp, keskmine kütuse kulu salvestatud | Päringu alustamine, automaatne  positsioneerimine | Päringut ei alustata |
| R2\_1 | Tankija valib päringu | Navi seadistatud | Leitakse lähimad ja soodsamad tanklad | Pakutakse kõik tanklad nimekirjana, soodsaim eespool |
| R2\_2 | Tankija on teinud tankla valiku | Navi seadistatud | Positsioneeritakse valitud tankla asukoht ja väljastatakse teekond „Sõida tanklasse“ | Positsioneerimine ei õnnestu, teekonda „Sõida tanklasse“ ei saa väljastada |
| R2\_3 | Tankija on teinud tankla valiku | Kõik R2 tingimused täidetud | Väljastatakse teekonna pikkus | Ei väljastata teekonna pikkust |
| R2\_4 | Tankija on teinud tankla valiku | Kõik R2 tingimused  ja keskmine kütusekulu salvestatud konto seadetesse | Väljastatakse kohale jõudmise aeg ja kütusekulu | Kohale jõudmise aega ja kütusekulu ei väljastata |
| R3 | Tankija on edastanud kütuse hinna, teenuste kvaliteedi | Tankla valitud | Andmed salvestatakse | Andmeid ei salvestata |
| R4 | Tankla on edastanud kütuse hinna, sooduspakkumised | Tankla andmetele on ligipääs avatud | Andmed salvestatakse | Andmeid ei salvestata |
| R5 | Edastatud hinna ja kvaliteedi andmed erinevad | Andmed saanud kontrolltulemuse | Andmed uuendatakse | Andmeid ei uuendata |

