**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 | MobiiltelefonTankija konto  | Täpne |
| Esmakordsel kasutamisel | 2 | Seadista kasutajanimi | Tankija intelligentne assistent/Tankija,Tankimise assistent/ Tankimise assistent | MobiiltelefonTankija konto | Täpne |
| Esmakordsel kasutamisel | 3 | Seadista parool | Tankija intelligentne assistent/Tankija,Tankimise assistent/ Tankimise assistent | MobiiltelefonTankija konto | Turvaline  |
| Esmakordsel kasutamisel | 4 | Seadista Navi | Tankija intelligentne assistent/Tankija,Tankimise assistent/ Tankimise assistent | MobiiltelefonGPS | Usaldusväärne |
| Esmakordsel kasutamisel / andmete muutumisel | 5 | Seadista kliendikaardid | Tankija intelligentne assistent/Tankija,Tankimise assistent/ Tankimise assistent | MobiiltelefonTankija konto |  |
| Esmakordsel kasutamisel / andmete muutumisel | 6 | Seadista kütuse tüübi eelistused | Tankija intelligentne assistent/Tankija,Tankimise assistent/ Tankimise assistent | MobiiltelefonTankija konto |  |
| Tankija alustab otsingut | 7 | Leia tankla (Stsenaarium 2) | Tankija intelligentne assistent/Tankija,Tankimise assistent/ Tankimise assistent | MobiiltelefonTankija konto | Kiirelt |
| Tankla valiku kinnitamisel  | 8 | Sõida tanklasse (Stsenaarium 3) | Tankija intelligentne assistent/Tankija,Tankimise assistent/ Tankimise assistent | AutoTeekondAeg |  |
| Tankija otsus | 9 | Tangi auto (Stsenaarium 4) | Tankija intelligentne assistent/Tankija,Tankimise assistent/ Tankimise assistent | AutoTanklaKütus | 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 | MobiiltelefonTankija konto | Kiirelt |
| Päring | 2 | Leia sooduspakkumised (Stsenaarium 5) | Tankija intelligentne assistent/Tankija,Tankla | MobiiltelefonTankija konto | Odavaim |
| Automaatne teenuse poole pöördumisel | 3 | Positsioneeri (Stsenaarium 6) | Tankimise assistent/ Tankimise assistent | MobiiltelefonGPS, Navi | Täpne asukoht |
| Tankija asukoht positsioneeritud | 4 | Leia sobiv tankla (Stsenaarium 7) | Tankija intelligentne assistent/Tankija,Tankimise assistent/ Tankimise assistent | MobiiltelefonTankija kontoMap rakendus |  |
| Kõik pakkumised  | 5 | Väljasta pakutavad teenused (Stsenaarium 8) | Tankimise assistent/ Tankimise assistent | MobiiltelefonTankija konto | Intuitiivne loetelu |
| Tankija asukohta ja valitud tankla on positsioneeritud | 6 | Leia teekond (Stsenaarium 9) | Tankimise assistent/ Tankimise assistent | Map rakendusMobiiltelefonTankija 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 | AlguspunktSihtpunktAuto |  |
| Vajadusel korda | 2 | Vajadusel ümberarvuta teekond | Tankija intelligentne assistent/Tankija,Tankimise assistent/ Tankimise assistent | TeekondAegKütusekulu |  |
| Lähteandmete saamine GPS teenuselt | 3 | Leia teekond (Stsenaarium 9) | Tankimise assistent/ Tankimise assistent | Map rakendusMobiiltelefonTankija 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 | MobiiltelefonTankija 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 | KütusAutoRaha |  |
| Tankija otsus | 2 | Osta lisateenuseid (Stsenaarium 11) | Tankija intelligentne assistent/Tankija | PoodPesulaTolmuimejaRaha |  |
| Teenuse tasuta kasutamine | 3 | Lisa kütuse hind (Stsenaarium 12) | Tankija intelligentne assistent/Tankija,Tankimise assistent/ Tankimise assistent | MobiiltelefonTankija konto | Soodne |
| Teenuse tasuta kasutamine | 4 | Hinda teenuse kvaliteet (Stsenaarium 13) | Tankija intelligentne assistent/Tankija,Tankimise assistent/ Tankimise assistent | MobiiltelefonTankija konto | Soodne |
| Teenuse tasuline kasutamine | 5 | Jäta teenus hindamata | Tankija intelligentne assistent/Tankija,Tankimise assistent/ Tankimise assistent | MobiiltelefonTankija konto |  |
| Tankija otsus | 6 | Tangi auto (Stsenaarium 4) | Tankija intelligentne assistent/Tankija | AutoTanklaKütus | 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 | MobiiltelefonTankija konto | Odavaim |
|  | 2 | Sisesta pakkumiste info | Tankija intelligentne assistent/Tankija,Tankimise assistent/ Tankimise assistent | KampaaniaTingimusedHind | Täpne |
|  | 3 | Jaga pakkumisi | Tankimise assistent/ Tankimise assistent,Tankija intelligentne assistent/Tankija | KampaaniaTingimusedHind | 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 | MobiiltelefonTankija konto | Kiirelt |
| Automaatne teenuse poole pöördumine | 2 | Positsioneeri tankija  | Tankimise assistent/ Tankimise assistent | MobiiltelefonGPS, Navi | Täpne asukoht |
| Tankla valiku kinnitamisel | 3 | Positsioneeri tankla asukoht | Tankija intelligentne assistent/Tankija,Tankimise assistent/ Tankimise assistent | MobiiltelefonGPS, Navi | Täpne asukoht |
| Teenus ühilduv | 4 | Väljasta andmed „Sõida tanklasse“ (Stsenaarium 3) teenusele | Tankija intelligentne assistent/Tankija,Tankimise assistent/ Tankimise assistent | AlguspunktSihtpunkt | 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 | MobiiltelefonTankija kontoMap 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 | MobiiltelefonTankija konto |  |
| Tankija valik | 7 | Kinnita tankla valik | Tankija intelligentne assistent/Tankija | MobiiltelefonTankija konto |  |
| Tankla on valitud | 8 | Positsioneeri (Stsenaarium 6) | Tankimise assistent/ Tankimise assistent | MobiiltelefonGPS, 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 | PoodPesulaTolmuimeja | Intuitiivne loetelu |
| Kvaliteedihinnanguga  | 2 | Väljasta pakutavad teenused  | Tankimise assistent/ Tankimise assistentTankija | MobiiltelefonTankija 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 rakendusMobiiltelefonTankija 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 | MobiiltelefonTankija 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 | KütusAuto |  |
|  | 2 | Sisesta, kinnita hind | Tankija intelligente assistent/Tankija, Tankimise assistent/ Tankimise assistent | HindKütuse 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 | PoodPesulaTolmuimeja |  |
|  | 2 | Hinda teenuse kvaliteeti (Stsenaarium 13) | Tankija intelligente assistent/Tankija, Tankimise assistent/ Tankimise assistent | PoodPesulaTolmuimeja |  |

|  |
| --- |
| 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 | MobiiltelefonTankija konto | Soodne |
| Hinna muutus | 2 | Andmete salvestamine kontrolltulemuseks | Tankimise assistent/ Tankimise assistent | Andmete puhver |  |
| Hinna muutus | 3 | Hinnakontroll | Tankimise assistent/ Tankimise assistent | HindTankla asukohtKütuse tüüp | Kontrollitud |
| Korduv hind | 4 | Andmete uuendamine | Tankimise assistent/ Tankimise assistent | HindTankla asukohtKütuse 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 | MobiiltelefonTankla konto | Ajakohane |
| Hinna muutus | 2 | Hinnakontroll | Tankla intelligentne assistent/Tankla, Tankimise assistent/ Tankimise assistent | HindTankla asukohtKütuse tüüp | Kontrollitud |
| Kinnitamine | 4 | Andmete salvestamine | Tankla intelligentne assistent/Tankla, Tankimise assistent/ Tankimise assistent | HindTankla asukohtKütuse 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 | PoodPesulaTolmuimeja |  |
|  | 2 | Hinda teenuse kvaliteeti  | Tankija intelligentne assistent/Tankija,Tankimise assistent/ Tankimise assistent | MobiiltelefonTankija konto | Soodne |
| Teenuse tasuta kasutamine | 3 | Kinnita teenuse kvaliteet | Tankija intelligentne assistent/Tankija,Tankimise assistent/ Tankimise assistent | PoodPesulaTolmuimeja | Rahulolev |
| Teenuse tasuline kasutamine | 4 | Jäta teenuse kvaliteet hindamata | Tankija intelligentne assistent/Tankija,Tankimise assistent/ Tankimise assistent | PoodPesulaTolmuimeja |  |
| Kinnitamine | 5 | Andmete salvestamine | Tankimise assistent/ Tankimise assistent | KvaliteetTankla asukoht |  |
|  | 6 | Andmete uuendamine | Tankimise assistent/ Tankimise assistent | KvaliteetTankla asukoht | Kättesaadavus |

**II Käitumisliideste mudel**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Tegevus | Päästik | Eeltingimused | Lõpptingimused |
| Pöördu päringu tegemiseks | Tankla valik | Tingimused tankla valikule on seadistatudTankija on positsioneeritud | Sobiva tankla jateekonna väljastamine |
| Andmete sisestamine teenusesse | Info saatmine | Valitud tanklaReaalne hindKvaliteet | 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, automaatnepositsioneerimine | 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 |

