3.

Sistema, naudodamasi jau esamais duomenimis, prisijungusiam vartotojui su role „Vadybininkas“ turi leisti sugeneruoti maršrutus, pagal kuriuos į klientų biurus vyks įmonės automobiliai. Jie turi būti sudaryti siekiant, kad kilimėlių keitimo sąnaudos būtų minimalios (minimizuojamas nuvažiuotas atstumas).

Prieš pradedant, judančio slankiklio pagalba, sistema turi leisti nurodyti laiko intervalą, kuriam turi būti generuojami maršrutai:

* mažiausiai 1 diena
* daugiausiai iki artimiausios sutarties galiojimo pabaigos

Optimalių maršrutų paiešką galima suvesti į transporto maršrutų sudarymo uždavinį (angl. Vehicle Routing Problem; VRP). Kai uždavinio apimtis didėja, tikslių VRP algoritmų vykdymo laikas auga eksponentiškai ir tai lemia, kad realaus pasaulio uždavinys per protingą laiką gali tapti neišsprendžiamu, todėl sistema maršrutų paieškai turi naudoti euristikomis paremtą algoritmą – modeliuojamo atkaitinimo metodą (angl. Simulated annealing).

Sudarydama maršrutus sistema turi atsižvelgti į šiuos punktus:

1. Jei automobilių nepakanka, kad klientai būtų tinkamai aptarnauti pagal sutartis, turi būti grąžinama klaida su atitinkamu pranešimu
2. Siekiant, kad kilimėlių keitimas būtų prasmingas ir biuro darbuotojai turėtų švarius kilimėlius kuo ilgesnį laiką:
   1. jei keitimo dažnumas yra vienas kartas per dieną - keitimas turi vykti praėjus apytiksliai 24 valandoms po praėjusio keitimo (pvz., pirmadienį - 10:00 val., antradienį - 8:00-12:00 val.)
   2. jei keitimo dažnumas yra du kartai per dieną – tarp keitimų turi būti protingas laiko tarpas (4-12 val.)
3. Vieno biuro aplankymo metu turi būti atliekamas vienas iš šių veiksmų. Kiekvienas skirtingai daro įtaką laisvą vietą automobilyje:
   1. kilimėlių atvežimas, jei tai yra pirmas kartas po sutarties sudarymo
   2. kilimėlių išvežimas, jei tai yra paskutinis kartas pasibaigus sutarčiai
   3. švarių kilimėlių atvežimas ir panaudotų išvežimas galiojant sutarčiai
4. Automobilis (AM arba AV, pagal poreikį) turi važiuoti pakrautas švariais arba panaudotais kilimėliais taip, kad kilimėlių skaičius būtų kuo artimesnis jo talpai. Jei galima rinktis tarp mažo ir vidutinio automobilių ir mažo talpa yra pakankama, turi būti siunčiamas mažas automobilis
5. Turi būti stengiamasi išnaudoti pagerintų kilimėlių privalumą – tai, kad jie išlieka švarūs dvigubai ilgiau ir gali būti keičiami kas antrą kartą, lyginant su paprastais kilimėliais
6. Sistema kaip rezultatą turi grąžinti maršrutų sekų sąrašą:
   1. maršrutų sekos:
      1. data
      2. maršrutai:
         1. automobilis (AM/AV)
         2. atstumas
         3. sustojimai
            1. adresas
            2. keitimai

biuras

id

dažnumas

kilimėlių skaičius

adresas

paprastų kilimėlių skaičius

pagerintų kilimėllų skaičius

|  |  |
| --- | --- |
| Pavadinimas | Laiko intervalo maršrutų sekoms nustatymas |
| Dalyviai | Vadybininkas |
| Paskirtis | Nustatyti laiko intervalą, kurio ribose norima sugeneruoti maršrutų sekas (pvz., 2 dienoms) |
| Kritiškumas | Būtinas |
| Dažnumas | Vidutiniškas |
| Pradinės sąlygos | Vadybininkas yra prisijungęs prie sistemos, atsidaręs “generuoti maršrutus” skiltį |
| Rezultatas | Vadybininkas nustato laiko intervalą |
| Tipinė eiga ir kiti galimi variantai | 1. Vadybininkas spaudžia mygtuką, skirtą laiko intervalo pasirinkimui  2. Sistema atidaro formą, kurioje nustatydamas slankiklį, vadybininkas pasirenka norimą laiko intervalą  3. Vadybininkui paspaudus “Patvirtinti” sistema išsaugo pasirinktą laiko intervalą ir uždaro formą |

|  |  |
| --- | --- |
| Pavadinimas | Maršrutų sekų generavimas |
| Dalyviai | Vadybininkas |
| Paskirtis | Sugeneruoti maršrutų sekas pasirinktam laiko intervalui |
| Kritiškumas | Būtinas |
| Dažnumas | Vidutiniškas |
| Pradinės sąlygos | Vadybininkas yra prisijungęs prie sistemos, atsidaręs “generuoti maršrutus” skiltį |
| Rezultatas | Maršrutų sekų sąrašas |
| Tipinė eiga ir kiti galimi variantai | 1. Vadybininkas spaudžia mygtuką, skirtą generuoti maršrutų sekas  2. Jei sistemai nepavyksta sugeneruoti maršrutų sekų, ji parodo klaidos langą su atitinkamu pranešimu  3. Jei sistemai pavyksta sugeneruoti maršrutų sekas, jos tampa matomos vadybininkui. |

