NÕUDED

**RUUMI KAARDISTAMISE ROBOT**

Versioon 1.0

Rait Kurg

Marek Grencštein

**1. Tarkvara**

1.1. Kaardistamine

1.1.1. Reaalajas kaarti loomine

1.1.2. Silumine

1.1.2.1. Reaalajas loodid kaarti(de) analüüsimine ja selgema genereerimine

1.1.3. Kontrollimine ja korrigeerimine

1.1.3.1. Nõudes 1.1.1. loodud kaarti võrdlemine nõudes 1.1.2. loodud kaartiga

1.2. Liikumine

1.2.1. Takistuste vältimine

1.2.2. Rataste juhtimine

1.2.3. Asukoha tuvastamine varem loodud kaarti põhjal (nõue 1.1.2.) reaalaja kaarti järgi (nõue 1.1.1.)

1.2.4. Ette antud raja jälgimine

1.2.4.1. Kui võimalik, siis peab pakkuma teenust nõudele 1.1.

1.3. Kaardistamisega saab tegeleda ainult siis kui nõue 1.2. on täielikult kaetud

1.3.1. Nõue 1.2. pakub teenust nõudele 1.1.

1.4. Arhitektuur

1.4.1. Kasutab komponentide/moodulite põhist arhitektuuri, kus moodulid pakuvad/kasutavad teiste mooduli(te) teenuseid

1.4.2. Teenuse pakkujal on õigus keelduda temalt nõutava teenuse realiseerimist vastavalt olukorrale

1.4.3. Teenuse kasutaja annab oma teenusekasutamise soovist teenuse pakkujale teada kasutades järgnevaid prioriteete:

1.4.3.1. Koheselt täidetav – teenusepakkuja peab täitma teenuse samas *tsüklis\*(vaata: 2.1.3)*

1.4.3.2. Mingi perioodi (tsüklite jooksul) jooksul – teenusepakkuja täidab esimesel võimalusel etteantud perioodi jooksul soovitud teenuse.

1.4.3.3. Kindlalt täidetav – teenusepakkuja täidab esimesel võimalusel teenuse tehes seda alati, väljaarvatud olukordades, kus teenusepakkuja kasutab omakorda teenuseid, millele ei ole juurdepääsu

**2. Riistvara**

2.1. Radar

2.1.1. Kasutab ühte ultraheli andurit

2.1.2. Andurit pööratakse samm-mootoriga (vertikaalne rootor), kindla sammu pikkuse võrra

2.1.2.1. Enne ei tohi uut sammu teha kui andur on saanud tagasiside või tagasisidet ei ole saadud kindla aja jooksul (time-out)

2.1.2.2. Andur pöörleb esimeses tsüklis ühes suunas, ja teises tsüklis teises suunas (väldib probleemi anduri juhtmete ühendusega)

2.1.3. Radari kiirus (määratud nõudega 2.1.2.) määrab *tsükli* kiiruse

2.2. Liikumine

2.2.1. Kasutab liikumiseks kahte samm-mootorit

2.2.2. Tarkvaraline juhtimisõigus on nõude 1.2. käes