

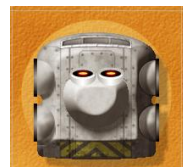
PROGRAMMEERIMINE

I. Leia internetist vastused järgmistele küsimustele. Kui mingi sõna on sulle võõras, otsi ka selle tähendus üles.

- 1.1. Mis on programmeerimine?
- 1.2. Kui näiteks videomakk suudab täita käske „salvesta“, „mängi“ ja „paus“, siis milliseid käske võiks täita kalkulaator, pesumasin või arvuti?
- 1.3. Nimeta programmeerimiskeeli?
- 1.4. Too näide (väike osa programmist) ühest suvalisest programmeerimiskeeles kirjutatud programmist.
- 1.5. Keda peetakse maailma esimeseks programmeerijaks?
- 1.6. Millises programmeerimiskeeles on kirjutatud Windows'i operatsioonisüsteem?
- 1.7. Kuidas on LEGO ja programmeerimine seotud?

II. Programm Robomind.

2.1. RoboMind'i tegelaseks on **robot**. Tema jaoks hakkame me programme looma e hakkame talle ütleva, mida ta peab tegema.



2.2. Roboti juhtimine puldiga.

Puldi abil juhime me robotit koheselt. Kui puldilt mingit noolekujulist nuppu vajutada, liigub robot valitud suunas.

Avame puldi. Selleks avame ülevalt menüü „Run“ ja valime sealt „Remote Control“ (*tõlkes kaugjuhtimispult*)



2.3. Proovi puldi erinevaid nuppe ja liiguta robotit.

- Kas proovisid värvida? Erinevaid värve?
- Kas üritasid tõsta midagi ja maha panna?
- Kas leidsid nupu, mis viib roboti algasendisse tagasi?
- Proovi, mis juhtub siis kui lasta robotil väga palju ühes suunas liikuda ja ta jõuab seinani? Kui nüüd anda veel käsk edasiliikumiseks, siis kuhu annab robot veateate?

2.4. Ülesanne. Kirjuta oma eesnime esitähth valge värviga ning perekonnanime esitähth musta värviga.

Tähtede lõppu aseta „kuulike“.



2.5. Roboti automaatne juhtimine.

Selleks tuleb robotile käsud ette kirjutada ning seejärel programm käivitada (*Run*).

Roboti juhtimise käsud:

Kõik käsud leiad ka *Edit – Insert* menüüst (*Move, Paint, Grab*)

backward(1) – robot liigub ühe koha võrra tagasi

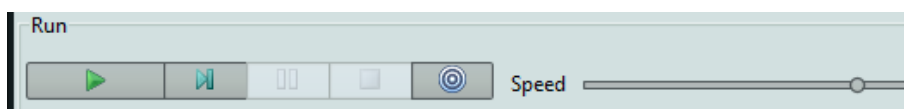
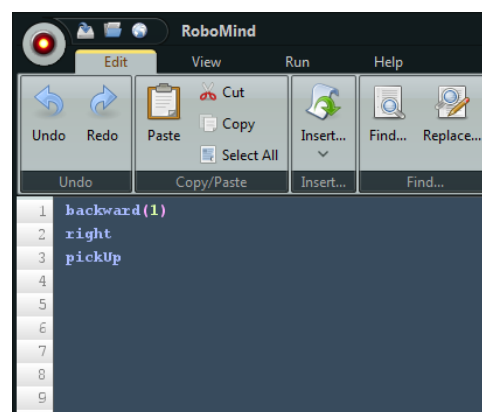
forward(2) – robot liigub kahe koha võrra edasi

right() – robot pöörab end paremale

paintWhite() – robot paneb maha valge pintslit

stopPainting() – robot võtab pintslit üles

pickUp() – robot võtab maast asja

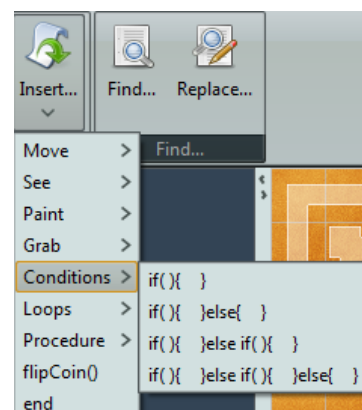


- Proovi liigutada robotit erinevatesse ilmakaartesse erinevate arvude korral!
- Proovime roboti nii liikuma panna, et ta sõidaks ruudu kujulist joont mööda ja tuleks oma kohale tagasi. NB! Käskude loomisel tuleb arvestada ka takistustega!
- Proovime sama asja saavutada vähema arvu käskudega. Selleks kasutame käsku: **repeat(arv){juhised}**
Arvuga ütleme, mitu korda kordame antud juhiseid. Juhiste koha peale kirjutame soovitud käsud, mida robot peab tegema
- Proovi joonistada riskülik.

2.6. Ülesanne. Pane robot joonistama kahte riskülikut, mis asuvad üksteise sees ning millest välimine on valge ning sisemine musta värvi. Riskülikute sisse aseta „kuulike“.

2.7. Õpime robotile andma ka **tingimustele vastavaid käskke**.

- **if(tingimus){tegevus}** – tähendab, et kui tingimus on täidetud, siis teeb robot meie määratud tegevuse. See käsk aitab panna robotit tegema midagi nii kaua, kui tingimus (mis me ise määrame!) on täidetud
- Too näide selle käsu kasutamise kohta igapäevaelust.
- Proovi, mida teeb järgmine käsk: **if(frontIsClear){forward(1)}**
(kui ees on ruut vaba, siis liigu 1 koha võrra edasi)
- **if(tingimus){tegevus1}else{tegevus2}** – tähendab, et kui tingimus on täidetud, siis teeb robot tegevuse 1 kui ei ole täidetud, siis teeb tegevuse 2
- Too näide selle käsu kasutamise kohta igapäevaelust.
- Proovi, mida teeb järgmine käsk: **if(frontIsClear()){left()}else{forward(1)}**
- Ja nüüd proovi järgmist käsku, kuid enne mõtle, mis võib juhtuda. **if(frontIsObstacle()){left()}else{forward(1)}**
- Katseta järgmist käsku. Proovi mõelda, mis võib juhtuda ja siis alles vaata, mis juhtub!
repeat(){if(frontIsObstacle()){left()}else{forward(1)}}
Selle käsu puhul me ütlesime, et kui ees on takistus, siis tuleb pöörata vasakule, kui ei ole takistust, siis liikuda edasi. Ja korrata tegevust koguaeg. Ja nii jäigi robot meil sõitma... Millisele nupule vajutades saad roboti peatuma?



2.8. Ülesanne. Mõtle, mida paneb järgmine käsk roboti tegema? Katseta.

repeat()

```
{ if(rightIsObstacle()){if(frontIsClear()){forward(1)}else{left()}}else{right()forward(1)}}
```

2.9. Ülesanne. Mõtle, mida panevad järgmised käsud roboti tegema? Katseta.

right()

forward(8)

repeat()

```
{ if(frontIsWhite()){forward(1)}else if(rightIsWhite()){right()}else if(leftIsWhite()){left()}else if(frontIsObstacle()){end}}
```

2.10. Mõtle ise üks tingimuslause ning katseta seda.

III. Mõtle õpitud materjali peale ning analüüsi õpitut järgmiste küsimuste kaudu.

3.1. **What** e mida sa õppisid?

3.2. **So what** e miks see on oluline sinu jaoks?

3.3. **Now what** e kuidas sa edaspidi õpitut kasutad (või millist osa sellest)?