

Tantsija

Eesmärk:

- Tutuvustada keskmiseid programmeerimise kontseptsioone ning kõrgeid inseneri oskusi

Teadus:

- Vahemaa mõõtmine sentimeetrites
- Aja mõõtmine sekundites

Matemaatika:

- Vahemaa mõõtmine sentimeetrites
- Aja mõõtmine sekundites

Infotehnoloogia:

- Käskude järjestamine
- Tsükli kasutamine
- Nõuetele vastava programmi kirjutamine

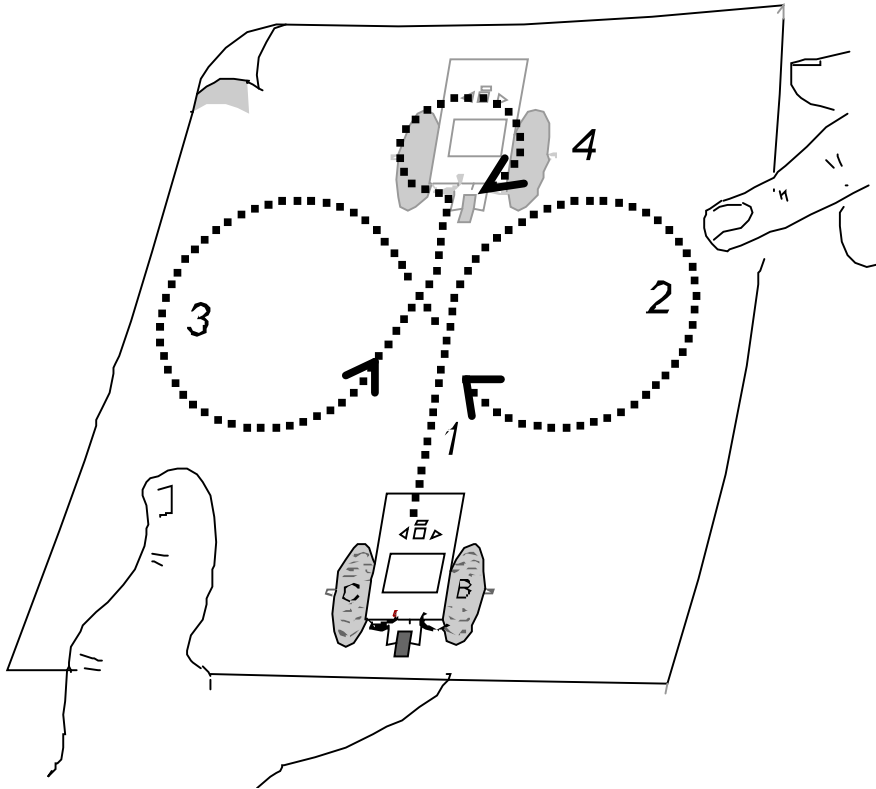
Sõnastik:

- Mootor, ratas, telg
- Puuteandur
- Sisendport
- Väljundport

Teised vajaminevad materjalid:

- Stopper või kell
- VALIKULINE: iluasjad robotile
- VALIKULINE: lindistatud muusika

Kuidas seostub see meie eluga?

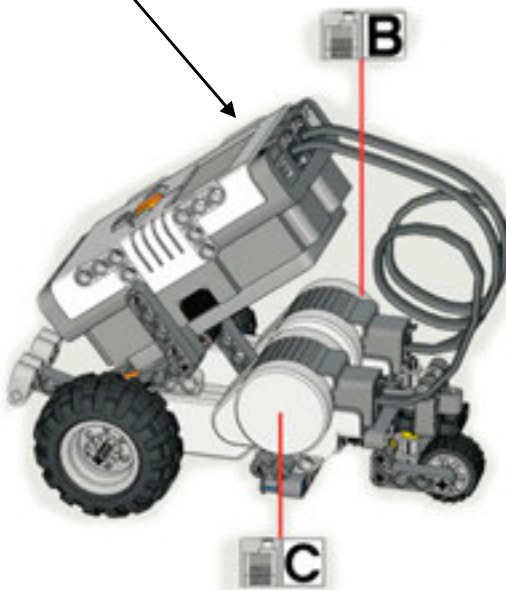


Oled sa kunagi näinud tantsivat robotit? Neil ei hakka kunagi keerutades pea ringi käima. Samuti ei unusta nad iialgi liigutusi. Päril tantsuvõistlustel tuleb esitada kindlaid liigutusi. Ka robot suudab seda!

Kas sa oskaksid ehitada roboti, mis suudaks tantsida?
Tantsimiseks peab robot tegema kurve ning koha peal pöörama.

Ehita sõitmiseks vajalik mudel

Ehitamiseks vajalikud instruksioonid leiad *LEGO Education NXT* programmist tegevuste 03, 04 ja 05 alt.



VIHJED!

03 Sõida edasi

06 Kaarega pööre

07 Kohapeal pööre

Ehita sõitmiseks vajalik mudel.

Koosta programm

Üks lahendus:

Kui programm on käivitunud:

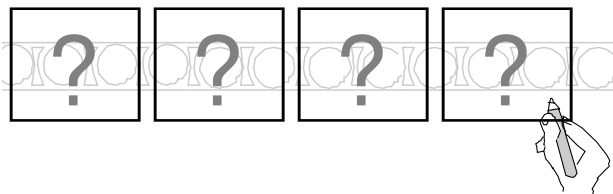
Samm 1 Sõida edasi

Samm 2 Pööra kaarega paremale ... sekundit!

Samm 3 Pööra kaarega vasakule sama aja võrra

Samm 4 Tee kohapeal pööre, et robot oleks näoga samas suunas, kust ta alustas sõitu.

(Märkus: 3 ja 4 samm vahel võiks robot sõita veidike otse.)



VIHJED!

Robot Educator

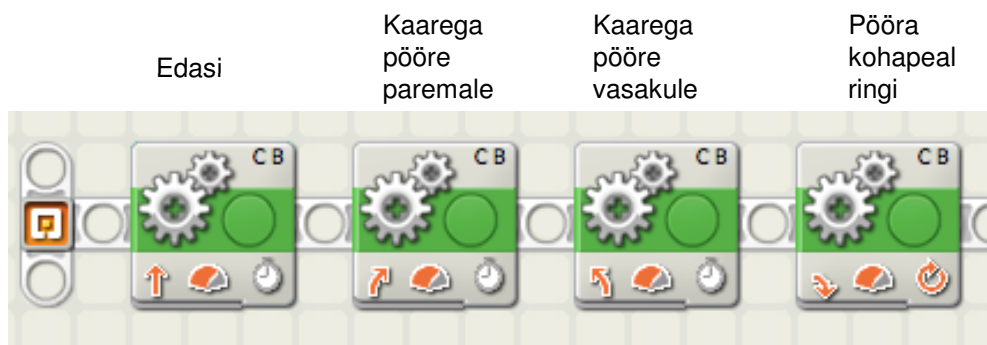
03 Sõida edasi

06 Kaarega pööre

07 Koha peal pööre

Üks võimalik lahendus:

- Koosta programm neljast liikumise ploki.
- Kui muusika saatel tantsida, on parem kasutada aega mootorite kontrollmiseks. Parema tulemuse saamiseks peaks kasutama aega alla ühe sekundi. Me kasutame aega kõikidel liigutustel välja arvatud kohapeal pöörde jaoks.
- Õpilased võivad avastada, et 1 pööre on tantsimiseks liiga pikk aeg. Proovi 0.5 või 0.2 pööret. Samuti võib katsetada 90 või 30 kraadi täispöördest.



Kuidas tegid mootorid kaarega pööramise?

Üks mootor peatus või pööras aeglaselt, teine pööras täiskiirusega.

Kuidas tegid mootorid kohapeal pöörde?

Üks mootor keeras tagasi samal ajal, kui teine pööras edasi.

VIHJE!

Vasaku ja parema kaarega pööre peaksid kasutama sama pööramisaega.

IDEE!

Õpilased võivad muuta mootori võimsust.

KAS SA TEADSID?

Mootor on samuti pöörde- või liikumisandur. Sa võid seda kasutada vahemaade mõõtmiseks. Vaata *Try Me* demonstratsiooni NXT'i kivil.

Tantsija

Jätk

DISKO

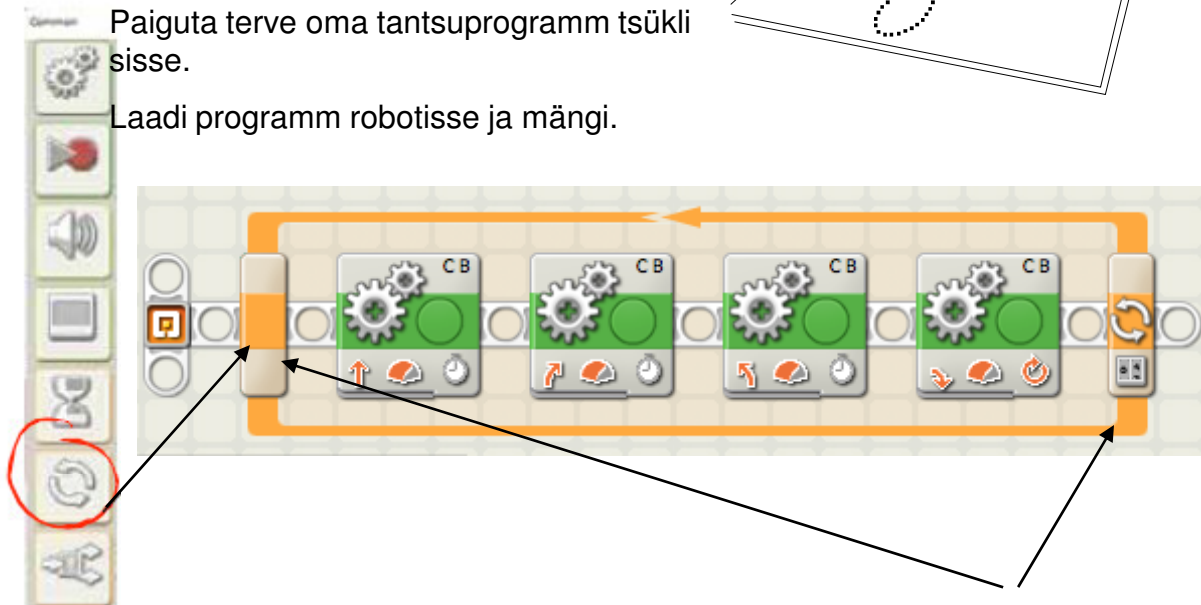
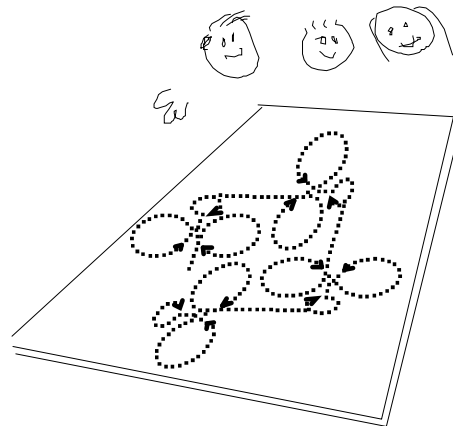
Kuidas me saame panna robotit tegema oma tantsu uuesti ja uuesti?

Me peame kordama liikumisi uuesti ja uuesti.

Vea programmi tsükli plokk.

Paiguta terve oma tantsuprogramm tsükli sisse.

Laadi programm robotisse ja mängi.



Robot tantsib igavesti?

Kuidas me saaksime takistada robotil tantsimast lõpmatuseni?

Klõpsa tsükli seadetel ning

Control to ... Count

Until Count 4

Nüüd kordab robot tantsu 4 korda

Tsükli seaded

Tsükli Vihje

ROBOT
EDUCATOR

08 Drive in Square

DISKO võistlus

Proovi seade erinevaid liikumise aegu ning tsükleid, et robot tantsiks võimalikult hästi muusika taktis. Selleks võiks erinevate liigutuste vahele panna robot jälgima ruumis olevat heli. Milline oleks õige helitase, et robot hakkaks liikuma?

Laadige sama programm teise robotisse ning tantsige koos. Või peaksid robotid tegema vastassuunas liigutusi, et koos tantsida? Kuidas me saaksime mõlemaid roboteid samaaegselt käivitada?

VIHJE! Me kasutame heliandurit. Vaata õpetust 12!

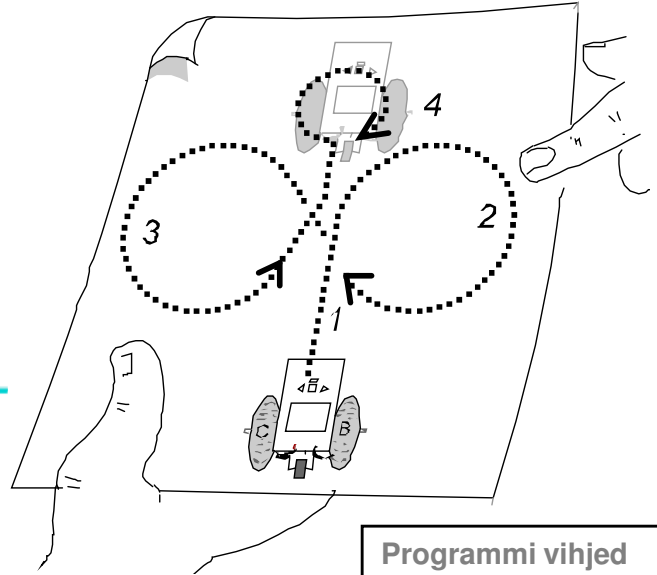
Tööleht

Tantsija

Nimed:

Kas sa oskaksid ehitada roboti, mis suudaks tantsida? Tantsimiseks peab robot tegema kurve ning kohti peal pöörama.

Ehita sõitmiseks vajalik baas.



Programmi vihjed

Robot Educator

03 Drive Forward

06 Curve Turn

07 Point Turn

Minu lahendus: Täida plokid oma detailidega. Milline oli õige helitase, et robot tantsiks õigesti?

A LEGO Technic beam with four empty blocks. The blocks are represented by dotted lines.

