



Erasmus+



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

FLL-ohjelmointi

Markku Leino,
Robottiikka- ja tiedekasvatus ry

Robottikisa

Jaa videosi

Videoi robottinne toiminta RePLAY-pelikentällä.

Kuvaa vain robottia ja sen liikettä pelikentällä, katkeamattomalla otoksella.

Lähetä video minulle
info@fllsuomi.org
Viimeistään **1.5.2021**.

Lisään sen readysetrobot.eu-sivustolle.

Palkkioksi saat Verne2-robotin lisäosapaketin (hinta n. 15€).

Saatte myös puhua päälle ja kertoa, mitä teitte ja miksi teitte mitään.
→ tuplapalkkio.

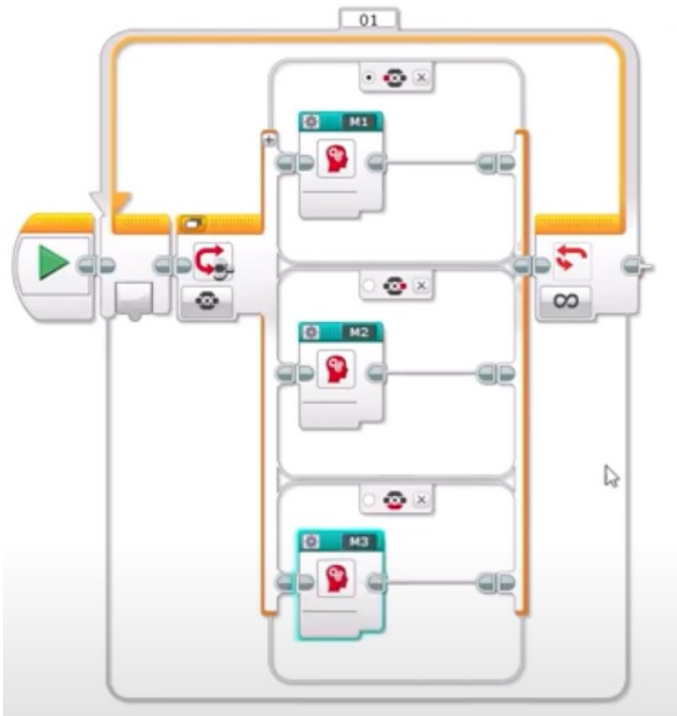


Ohjelma, joka käynnistää ohjelman

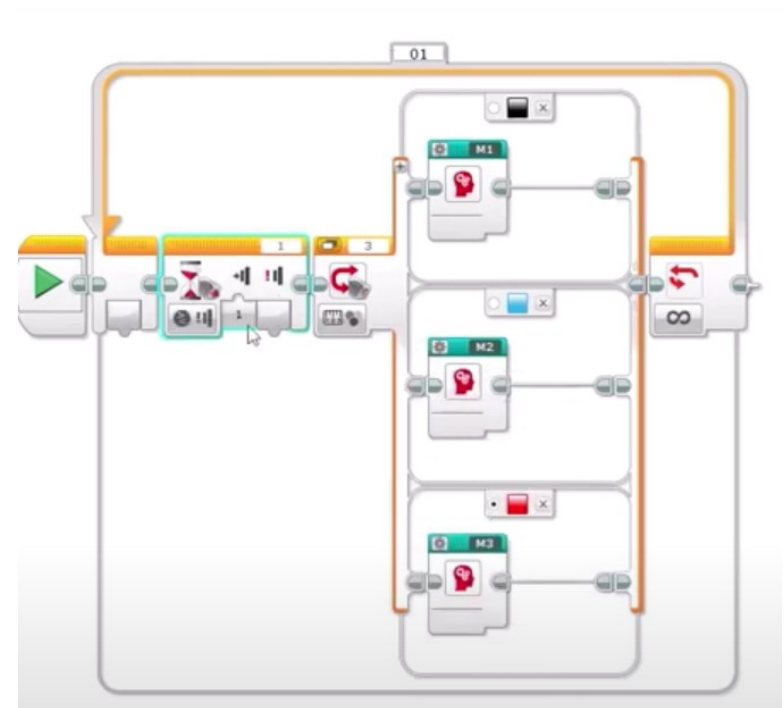
Parempi tapa on yhdistää eri (ali)ohjelmat yhteen pääohjelmaan.
Jokainen ohjelma voidaan käynnistää omina lohkoinaan.

“FLL master program”

Ajansäästö



Älypalikan napilla valitsemalla

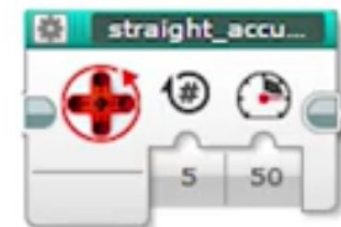


Valoanturilla ja ulkoisella napilla



Gyroskooppi

Ev3 accurate turns



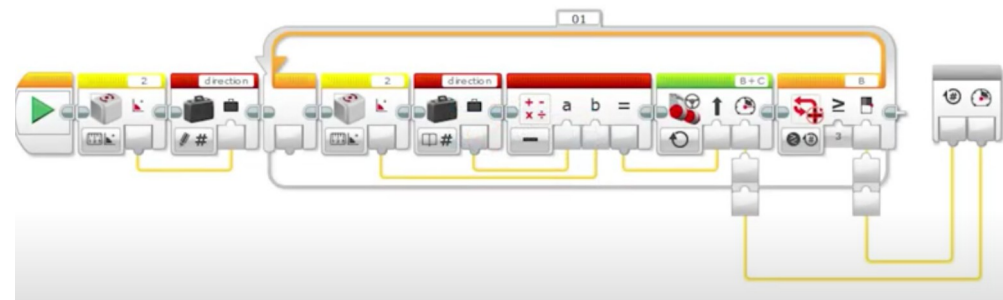
Kalibrointi:

- 1) Käynnistys
- 2) Ohjelmallinen.



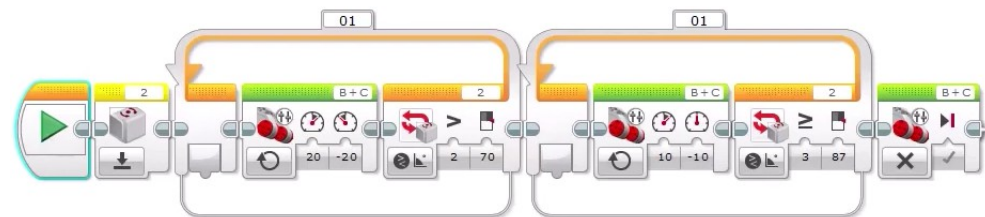
Odota hetki

Odota, kunnes kalibroitu

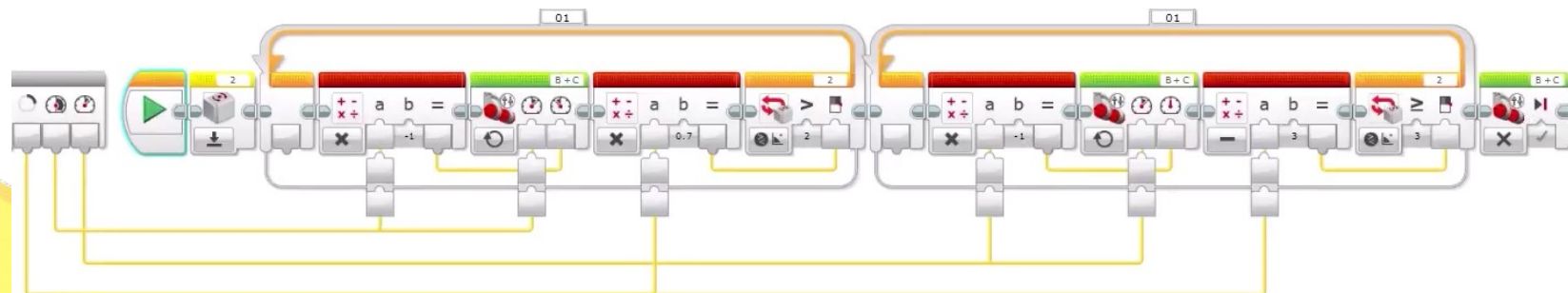


2/3 tavoite-
kulmasta

Loput hitaasti



Driftaus-ongelma:
Irraita johto ja laita
takaisin.



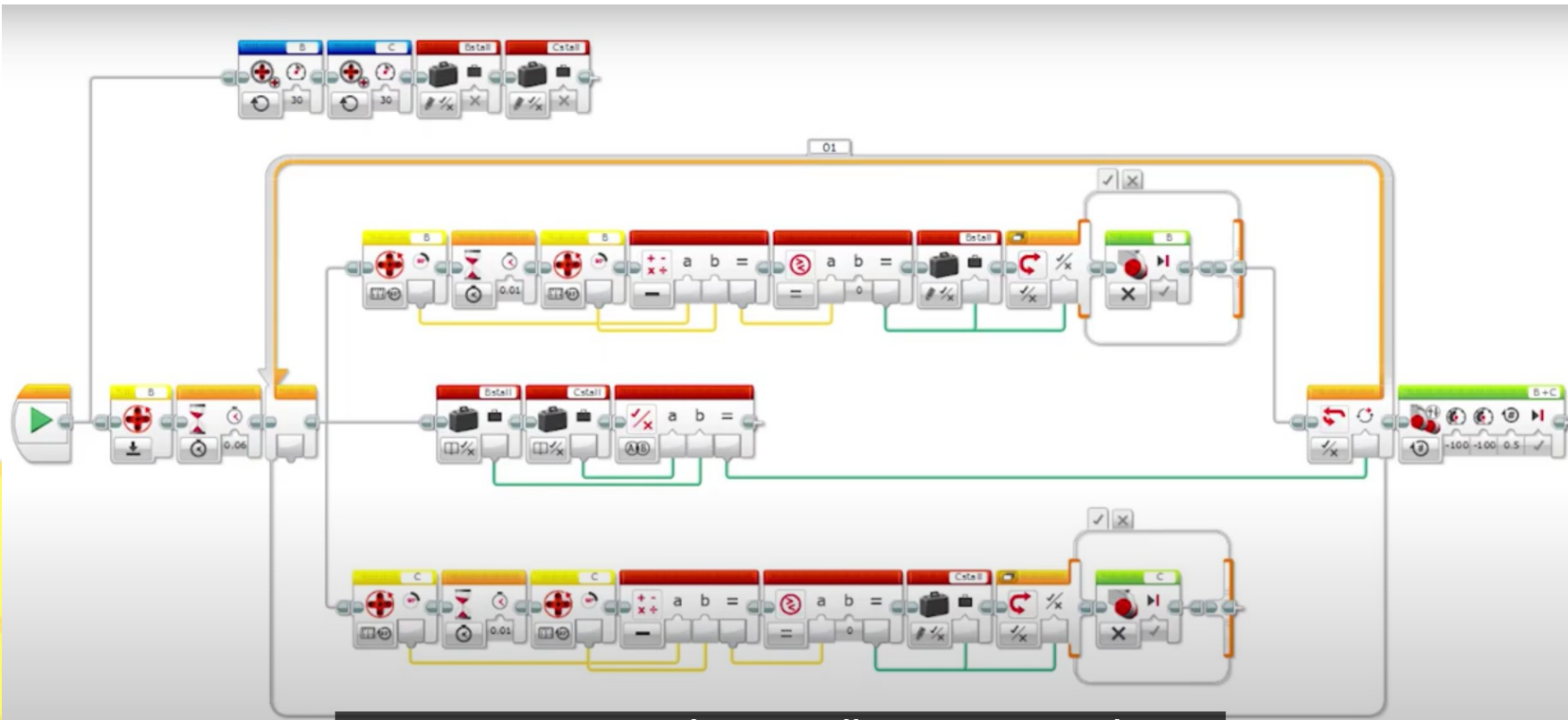
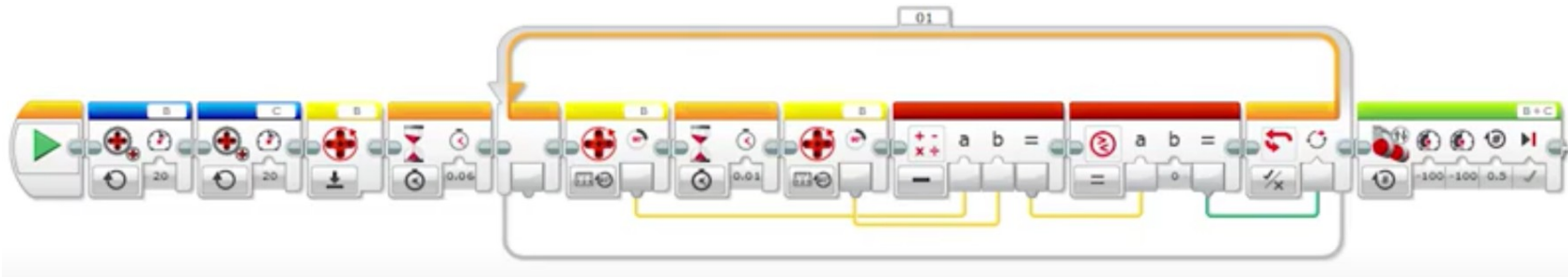
Viivanseuranta

Tulee myöhemmin keväällä.



Seinään törmäys ja suuntaaminen

Moottorin kiertokulma-anturi



Parametrien etsiminen

Suunnistaminen

Lähtöjigit eli -telineet



Ohjurit, jotta robotti osuu tarkalleen kohteeseen.

Yksi tai useampia tehtäviä samalla ajolla?

Harjoittelemineen
Anturit, gyroskooppi
Seinää vasten ajaminen



Osasta koulutuksista on kaksi esityskertaa, installaationa
klo 09.00 ja keskiviikkoiltapäivänä klo 15.00.

Aihe	klo 09.00	klo 15.00
Videon kuvaaminen	2.2.	3.2.
FLL-tiedeprojekti	9.2.	10.2.
FLL-robottikisat		17.2.
FLL-mekaniikka	23.2.	24.2.
FLL-ohjelmointi	2.3.	3.3.
FLL-suunnistaminen	9.3.	10.3.
FLL-robotin lisäosat		17.3.
Viivanseuranta*		24.3.
Sumorobotiikka*		31.3.
Romuralli*		7.4.

Tähdellä (*) merkityt ovat vaativampia.

Markku Leino, info@fllsuomi.org

Erasmus+ Agreement nro 2018-KA201-03.

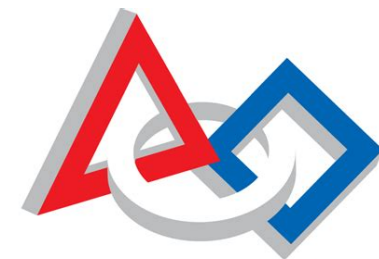
Koulutuksen tarjoaa Erasmus+ ReadySetRobot -hanke.
www.readysetrobot.eu



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Erasmus+



FLL[®]

FIRST[®] LEGO[®] League

Robottikisa

Jaa videosi

Videoi robottinne toiminta RePLAY-pelikentällä.

Kuvaa vain robottia ja sen liikettä pelikentällä, katkeamattomalla otoksella.

Saatte myös puhua päälle ja kertoa, mitä teitte ja miksi teitte mitään.

Lähetä video minulle
info@fllsuomi.org
Viimeistään **1.5.2021**.

Lisään sen readysetrobot.eu-sivustolle.

Palkkioksi saat Verne2-robotin lisäosapaketin (hinta n. 15€).





Readysetrobot.eu



1. Vihjeitä ja ajatuksia, miten saadaan tytöt koukutettua ohjelmointiin. Esimerkiksi "scenario-based" -menetelmät, eli tosielämään liittyvät esimerkit. Mitä muuta?
2. Millaisia apuvälineitä haluaisit ohjelmoinnin opettamiseen. Mikä olisi hyödyllistä, mikä tarpeellista? Mikä ei nyt toimi.
3. Miten koodaus on sovitettu kouluun? Mitä ohjelmoidaan, miten ohjelmoidaan, millä tunneilla? Onko se yleistä, yläkoulu vs alakoulu. Mitkä koulut ovat edelläkävijöitä? Opetetaanko Suomen kouluissa ohjelmointia, entäpä muualla -- esim. kirjastot.
4. Miten koodaus sopii yhteen opetussuunnitelman (OPS:n) kanssa? Erityisesti alakouluissa, yläkouluissa, lukiot/ ammattioppilaitokset.
5. Mikä on Suomen state-of-the-art -ohjelmointia? Missä olemme edelläkävijöitä?











