

# Automaation tietotekniikka labra 5

Itsenäinen tehtävä – kurssihenkilökunta ei anna teknistä tukea. Tämä tehtävä on niille jotka kaipaavat haastetta ja haluavat moduulista täydet pisteet. Ei ole tarkoitus, että kaikki kurssilaiset tekevät tämän.

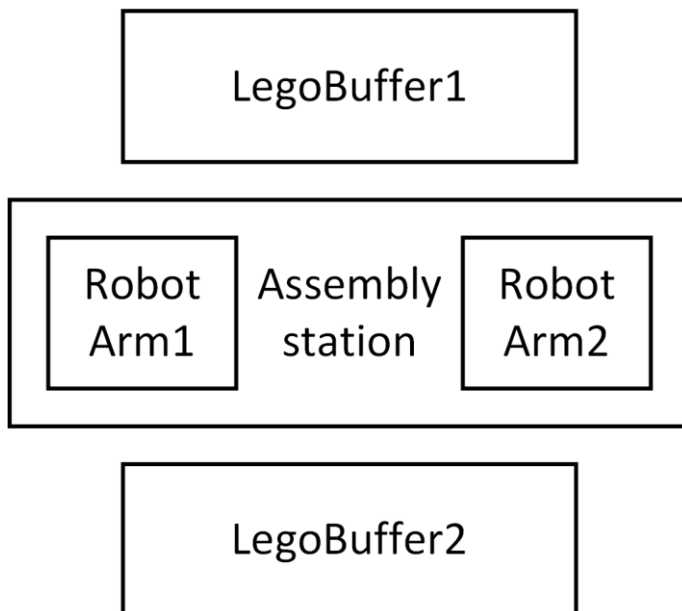
## Oppimistavoitteet

- Itsenäinen suunnittelu- ja ohjelmointitehtävä vaatimusten perusteella. Tuotantojärjestelmän skaalaaminen olio-ohjelmoinnin keinoin.

## Tehtävänanto

Modifioi Labra 4 järjestelmän rakenne alla olevan kuvan mukaisesti. RobotArm2 pitää olla vaaleanpunainen. Järjestelmän tulee täyttää seuraavat toiminnalliset vaatimukset:

- RobotArm1 pinoaa legot LegoBuffer1:sta Assembly stationille, eli tämä osa tehtiin jo Labra 4:ssä.
- Lisätään LegoBuffer2 ja RobotArm2. Sitten kun RobotArm1 on saanut pinot valmiiksi, RobotArm2 latoo legot pinoista LegoBuffer2:lle.
- Legojen järjestyksellä LegoBuffer2:lla ei ole väliä, kunhan ne on samanlaisissa riveissä kuin LegoBuffer1:ssä.
- Tässä tehtävässä ei tarvitse huolehtia siitä, että törmääkö RobotArm2 RobotArm1:een.



## Reflektointi

Miten hyvin edellisissä tehtävissä luotu oliopohjainen suunnitteluratkaisu tuki tuotantojärjestelmän skaalaamista, kun lisättiin enemmän tuotantoresursseja? Kuinka paljon uutta koodia kirjoitit ja kuinka paljon jouduit muokkaamaan edellisten tehtävien koodeja?