

Vuk fénykövető robot

1. Perifériák

- Állítsátok be az alábbiakat a Port settings menüpont alatt!
- A Run-Test On üzemmódban figyeljétek meg, milyen értéket mutatnak!

Studuino



Controls the robot

DC motor



Moves the robot in a linear direction.

Servomotor



For joints of robots. Motor with angle control

Light sensor



Detects brightness

Pin Assignment Board			
DC motor	Servomotor	Button	
<input checked="" type="checkbox"/> M1 <input checked="" type="checkbox"/> M2	<input type="checkbox"/> D2 <input type="checkbox"/> D4 <input type="checkbox"/> D7 <input type="checkbox"/> D8	<input checked="" type="checkbox"/> A0 <input checked="" type="checkbox"/> A2	<input checked="" type="checkbox"/> A1 <input type="checkbox"/> A3
	<input checked="" type="checkbox"/> D9 <input checked="" type="checkbox"/> D10 <input checked="" type="checkbox"/> D11 <input type="checkbox"/> D12		
Sensor/LED/Buzzer			
<input type="checkbox"/> A0 Light sensor	<input checked="" type="checkbox"/> A4 Light sensor		
<input type="checkbox"/> A1 Light sensor	<input type="checkbox"/> A5 Light sensor		
<input type="checkbox"/> A2 Light sensor	<input type="checkbox"/> A6 Light sensor		
<input checked="" type="checkbox"/> A3 Light sensor	<input type="checkbox"/> A7 Light sensor		
<input type="button" value="Uncheck All"/>		<input type="button" value="OK"/>	<input type="button" value="Cancel"/>

2. PROGRAMELEMÉK

Mi a szerepe az itt látható programelemeknek?



3. OLDJÁTOK MEG AZ ALÁBBI FELADATOKAT!

- Programozzátok meg a robototokat úgy, hogy kövesse a fény irányát: amerről érzékeli a fényt, arra kanyarodva haladjon!

Vigyázzatok, a fényérzékelő világos teremben nem érzékeli a rá eső extra fényt, mert már eredetileg is sok fény éri! Ezt figyelembe kell venni a kalibrálásakor. (A robot építésekor mindenképpen biztosítsátok azt, hogy oldalról ne érhesse fény az érzékelő felületét!

Egy lehetséges programját a lap másik oldalán megtaláljátok!

- Egészítsétek ki a programot azzal, hogy a robot farkának irányával, LED-del vagy bármi más módon is mutassa az érkező fény irányát!
- Alakítsátok át félénk robottá: a fény irányától távolodjon Vuk!
- Legyetek kreatívak, és saját ötleteitekkel bővítsétek Vuk programját!

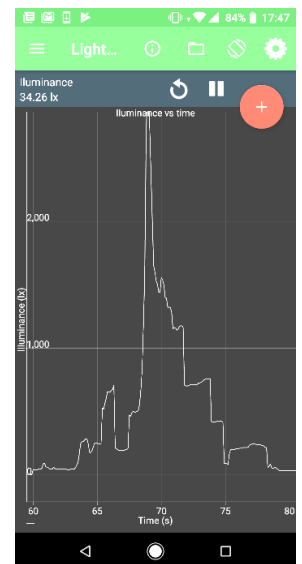
4. Mintaprogram

```

Start program
forever
  if Light Sensor A3 value > 80
    DC motor M1 power 40
    DC motor M2 power 100
    DC motor M1 on at cw
    DC motor M2 on at cw
  if Light Sensor A4 value > 80
    DC motor M1 power 100
    DC motor M2 power 40
    DC motor M1 on at cw
    DC motor M2 on at cw
  if Light Sensor A3 value < 80 and Light Sensor A4 value < 80
    DC motor M1 off Brake
    DC motor M2 off Brake
  
```

5. Kísérletezzetek! Fényerősség mérés

- Végezzetek összehasonlító méréseket tablet/okostelefonotok és a robot segítségével!
- Töltsétek le és telepítsétek a **Phisics Toolbox** vagy a **Light Meter** applikációt! Ennek segítségével végezzétek el a következő méréseket!
- A robotot Test módban használjátok, az applikációból válasszátok a fényerősség mérést!
- Különböző mértékben árnyékoljátok vagy világítsátok meg a robot fényérzékelőjét! Figyeljétek meg, mit mutat a robot tesztfelülete, illetve az applikáció fényerősség mérője, és a megfigyelt adatokkal töltsétek ki az alábbi táblázatot!



fényforrás/árnyékolás leírása					
a robot programja által mutatott érték (egység)					
az applikációval mért érték (lx)					

- A táblázat adataiból állapítsátok meg, hogy a robot programja által mutatott 1 egység hány lx-nak felel meg!.....