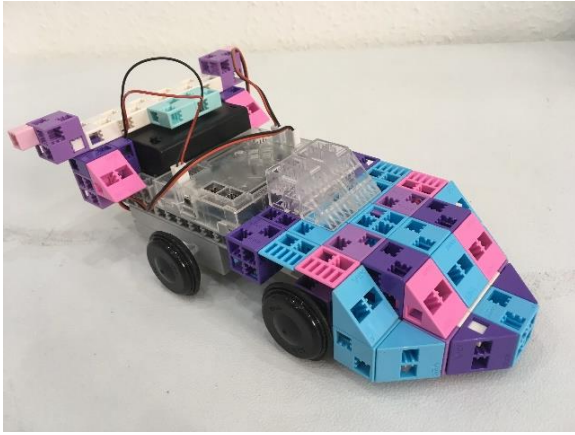


# Járművek kanyarodása



## 1. Perifériák

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

### Stduino



Controls the robot

### DC motor



Moves the robot in a linear direction.

### Touch sensor



Detects contact with an object

### Reflective infrared sensor



Detects the presence or absence of an object by the reflection of infrared

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 type="checkbox"/> A0 <input type="checkbox"/> A2
	<input checked="" type="checkbox"/> D9 <input checked="" type="checkbox"/> D10 <input checked="" type="checkbox"/> D11 <input type="checkbox"/> D12	<input type="checkbox"/> A1 <input type="checkbox"/> A3

Sensor/LED/Buzzer	
<input checked="" type="checkbox"/> A0 IR photoreflector	<input checked="" type="checkbox"/> A4 Touch sensor
<input type="checkbox"/> A1 Light sensor	<input checked="" type="checkbox"/> A5 Touch sensor
<input checked="" type="checkbox"/> A2 Touch sensor	<input type="checkbox"/> A6 Light sensor
<input checked="" type="checkbox"/> A3 Touch sensor	<input checked="" type="checkbox"/> A7 IR photoreflector

## 2. PROGRAMELEMEK

Mi a szerepe az itt látható programelemeknek?



## 3. ÁLLÍTSATOK HIPOTÉZISEKET!

Hogyan befolyásolja a motorok teljesítménye, iránya a robot mozgását?

Pl.:

Ha a motorok egyforma sebességgel forognak \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Ha a motorok ellentétes irányban forognak \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

## 4. OLDJÁTOK MEG AZ ALÁBBI FELADATOKAT!

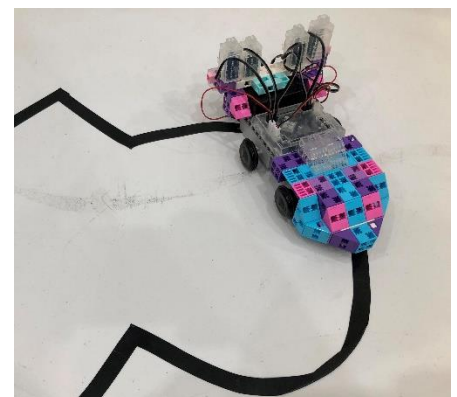
- Kísérletezzetek! Írjatok egyszerű programot a robotra, amely a következőt eredményezi:
- 2 Touch sensorral előre, hátra megy
- 2 Touch sensorral jobbra, balra íven kanyarodik
- ha mindet fölengeditek, a robot megáll.
- Az IR Photoreceptorok eltakarásakor helyben forog jobbra illetve balra 1 másodpercig

### 4. Mintaprogram

The image shows a Scratch-like block diagram for a robot program. The main program starts with a 'Start program' block, followed by a 'forever' loop. Inside the loop, there are five 'if' conditions: 1. Touch Sensor A4 value = 0: call 'hátra' function. 2. Touch Sensor A2 value = 0: call 'jobbra' function. 3. Touch Sensor A5 value = 0: call 'balra' function. 4. Touch Sensor A3 value = 0: call 'előre' function. 5. IR Photoreceptor A0 value > 10: call 'jobbraforog' function. 6. IR Photoreceptor A7 value > 10: call 'balraforog' function. After these, there is a large 'if' condition: Touch Sensor A3 value = 1 and Touch Sensor A5 value = 1 and Touch Sensor A2 value = 1 and Touch Sensor A4 value = 1. If true, it sets DC motor M1 to 'off Brake' and DC motor M2 to 'off Brake'. The functions are: 'hátra' function: DC motor M1 power 100, DC motor M2 power 100, DC motor M1 on at ccw, DC motor M2 on at ccw. 'jobbra' function: DC motor M1 power 100, DC motor M2 power 50, DC motor M1 on at cw, DC motor M2 on at cw. 'balra' function: DC motor M1 power 50, DC motor M2 power 100, DC motor M1 on at cw, DC motor M2 on at cw. 'előre' function: DC motor M1 power 100, DC motor M2 power 100, DC motor M1 on at cw, DC motor M2 on at cw. 'jobbraforog' function: DC motor M1 power 100, DC motor M2 power 100, DC motor M1 on at cw, DC motor M2 on at cw, wait 1 secs. 'balraforog' function: DC motor M1 power 100, DC motor M2 power 100, DC motor M1 on at ccw, DC motor M2 on at cw, wait 1 secs.

### 5. Kísérletezzetek! 1

- Próbáljátok ki a robototokat!
- Ragasszatok az asztalra fekete szigetelőszalagból egy pályát, útvonalat, és azon vezessétek végig minél pontosabban a robotot! A pálya tartalmazzon egyenes szakaszokat, hegyes, tompa és derékszögű kanyarokat, különböző görbületű íves pályarészeket! Milyen módosításokat kell a programotokon végrehajtani ahhoz, hogy a lehető legpontosabban követni tudjátok a pályát?
- Írjatok olyan programot, amely segítségével automatikusan végighalad a robot a pályán! Kié lesz a legpontosabb?



## Kísérletezzetek 2!

- Erősítetek filctollal a robot orrára, és nagy csomagolópapíron 5 másodpercnyi mozgással járassatok be vele köríveket különböző motorbeállításokkal!
- Mérjétek meg a bejárt körív hosszát!
- Szerkesszétek meg a robot által rajzolt körívek középpontját, és mérjétek meg a sugarát!
- Mérési eredményeiteket jegyezzétek fel az alábbi táblázatba! (néhány példát láthattok, folytassátok saját kísérleteiteknek megfelelően!)

M1 motor (sebessége, iránya) (egység)	M2 motor (sebessége, iránya) (egység)	Bejárt ív hossza (cm)	Kör sugara (cm)
85 ↑	30 ↑		
100 ↓	100 ↑		

Megfigyeléseitekből vonjatok le következtetéseket!

Megállapításaitokat jegyezzétek le!

---

---

---

---

---