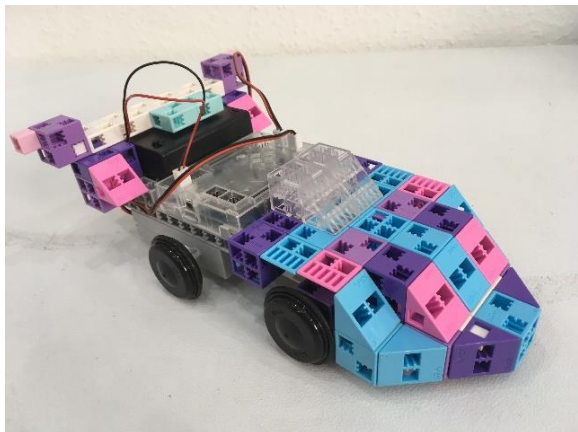




Út-idő mérések

1. Perifériák

- Építsetek meg egy egyszerű autó robotot! (segít az összerakási útmutató)
- Állítsátok be az alábbiakat a Port settings menüpont alatt!

Studuino



Controls the robot

DC motor



Moves the robot in a linear direction.

Touch sensor



Detects contact with an object

Pin Assignment Board			
DC motor ☒ M1 ☒ M2		Servomotor ☐ D2 ☐ D4 ☐ D7 ☐ D8 ☒ D9 ☒ D10 ☒ D11 ☐ D12	
Button ☒ A0 ☒ A2 ☒ A1 ☒ A3			
Sensor/LED/Buzzer			
☐ A0	Light sensor	☒ A4	Touch sensor
☐ A1	Light sensor	☐ A5	Light sensor
☐ A2	Light sensor	☐ A6	Light sensor
☐ A3	Light sensor	☐ A7	Light sensor
Uncheck All		OK Cancel	

2. PROGRAMELEMEK

Mi a szerepe az itt látható programelemeknek?



3. OLDJÁTOK MEG AZ ALÁBBI FELADATOKAT!

- Kísérletezzetek! Írjatok egyszerű programot a robotra, amely a következőt eredményezi: a nyomógomb lenyomására 100-as sebességgel megy előre egyenesen. Stopperrel mérjétek meg, hogy mennyi idő alatt ér el a mérőszalag egyik végétől a másikig!
- Írjatok olyan programot a mérő robotra, amely a következőt eredményezi: a nyomógomb lenyomására egy bizonyos, általatok beállított sebességgel halad az előbb megmért ideig, majd megáll.
- Újabb gombnyomásra ismét elindul, ezúttal másik sebességgel megy ugyanannyi ideig, majd megáll.
- Újabb gombnyomásra ismét elindul, ezúttal harmadik sebességgel megy ugyanannyi ideig, majd megáll.
- Egy lehetséges programot a következő oldalon láthattok:

4. Mintaprogram



5. Mérjétek!

- Helyezzétek a mérőszalag 0 pontjához a robotot! A Touch sensor lenyomásával indítsátok el a robotot!
- Jegyezzétek fel a robot által megtett út hosszát, majd helyezzétek vissza a robotot a 0 pontba!
- Ismételjétek meg az előző lépéseket még 2-szer!
- Végezzetek több mérést! Töltsétek ki a táblázatot! Figyeljete a mértékegységekre!

beállított sebesség (egység)	1. mérés		2. mérés		3. mérés	
	megtett út (cm)	számított sebesség (m/s)	megtett út (cm)	számított sebesség (m/s)	megtett út (cm)	számított sebesség (m/s)

6. Programozzátok át a robototokat úgy, hogy

- A Touch sensor lenyomására induljon el a robot, egyenletes sebességgel haladjon előre, majd a Touch sensor újbóli lenyomására álljon meg!
- Három különböző Motor power-rel hajtsa végre a fentieket (javaslat: ezek a sebességek egyezzenek meg az előző kísérlet Motor power értékeivel!)
- Egy lehetséges programot az alábbiakban láthattok:



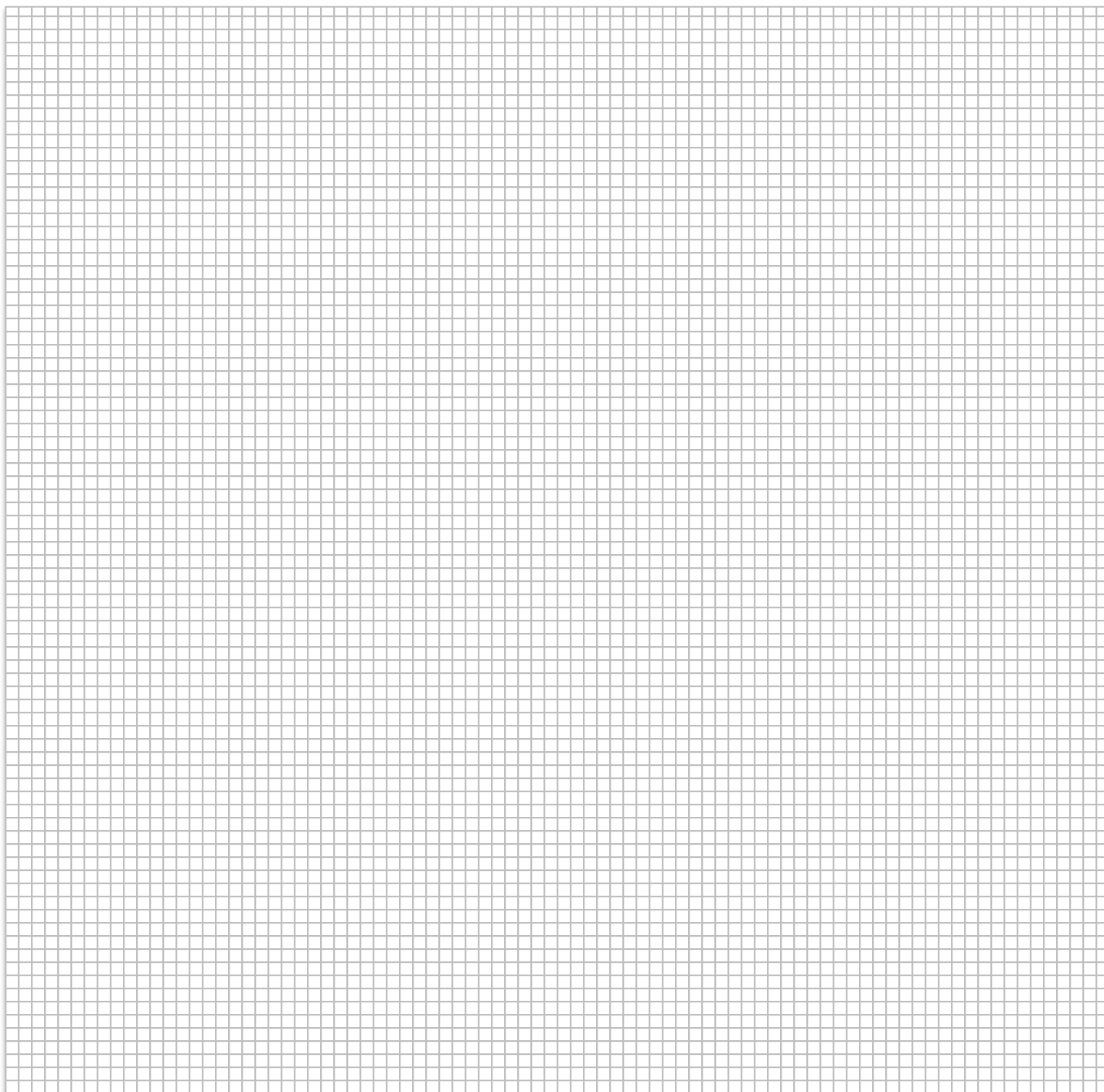
7. Mérjétek!

- Helyezzétek a mérőszalag 0 pontjához a robotot! A Touch sensor lenyomásával indítsátok el a robotot! Egyszerre nyomjátok meg a Touch sensort és indítsátok el egy stoppert! Mérjétek az időt, amíg a robot el nem éri a mérőszalag 100-as pontját!
- Jegyezzétek fel a 100 cm megtételéhez szükséges időt, majd helyezzétek vissza a robotot a 0 pontba!
- Ismételjétek meg az előző lépéseket még 2-szer!
- Végezzetek több mérést! Töltsétek ki a táblázatot! Figyeljétek a mértékegységekre!

beállított sebesség (egység)	4. mérés		5. mérés		6. mérés	
	100 cm megtételkor mért idő (s)	számított sebesség (m/s)	100 cm megtételkor mért idő (s)	számított sebesség (m/s)	100 cm megtételkor mért idő (s)	számított sebesség (m/s)

8. Ábrázoljátok az adatokat!

- A három mérésből nyert adatokat (motor power, számított sebesség) ábrázoljátok közös koordináta rendszerben!



- Mit tudtok leolvasni a grafikonokról? Magyarázzátok meg a tapasztaltakat!

- Végezzetek további méréseket is!