



Toronyóra robot

Építsetek óratornyot, és szereljétek bele egy DC motort mutatóval!

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.



Electronic buzzer



Control the sound to make a melody



Pin Assignment Board

DC motor <input checked="" type="checkbox"/> M1 <input checked="" type="checkbox"/> M2	Servomotor <input type="checkbox"/> D2 <input type="checkbox"/> D4 <input type="checkbox"/> D7 <input type="checkbox"/> D8 <input type="checkbox"/> D9 <input type="checkbox"/> D10 <input type="checkbox"/> D11 <input type="checkbox"/> D12	Button <input checked="" type="checkbox"/> A0 <input checked="" type="checkbox"/> A2 <input checked="" type="checkbox"/> A1 <input checked="" type="checkbox"/> A3
Sensor/LED/Buzzer		
<input type="checkbox"/> A0 Light sensor	<input type="checkbox"/> A4 LED	
<input type="checkbox"/> A1 Light sensor	<input checked="" type="checkbox"/> A5 Buzzer	
<input type="checkbox"/> A2 Light sensor	<input type="checkbox"/> A6 Light sensor	
<input type="checkbox"/> A3 Light sensor	<input type="checkbox"/> A7 Sound sensor	

Uncheck All OK Cancel

2. PROGRAMELEMÉK

Mi a szerepe az itt látható programelemeknek?



3. OLDJÁTOK MEG AZ ALÁBBI FELADATOKAT!

- Programozzátok meg a robototokat úgy, hogy az óra mutatója 12 egyenletesen elhelyezett mérési pontra ugorjon, úgy mint a valódi óra mutatója!
- Egy lehetséges programját a lap másik oldalán megtaláljátok!
- Egészítsétek ki a programot azzal, hogy minden félkor és egészkor hangjelzéssel jelezze a toronyóra az időt!
- Ha ügyesek vagytok, azt is meg tudjátok oldani, hogy minden egészkor eggyel többet „kongasson” az óra.
- Legyetek kreatívak, és saját ötleteitekkel bővítsétek a toronyóra programját!

4. Mintaprogram



```
Start program
repeat 12
  DC motor M1 power 60
  DC motor M1 on at cw
  wait 0.17 secs
  DC motor M1 off Brake
  wait 0.5 secs
```

- Mit csinál az alábbi program szerint működő robot?



```
Start program
set gong to 0
repeat 11
  DC motor M1 power 60
  DC motor M1 on at cw
  wait 0.17 secs
  DC motor M1 off Brake
  wait 0.5 secs
  DC motor M1 power 60
  DC motor M1 on at cw
  wait 0.17 secs
  DC motor M1 off Brake
  change gong by 1
  repeat gong
    Buzzer A5 on frequency 60
    wait 0.2 secs
    Buzzer A5 off
    wait 0.2 secs
```

5. Kísérletezzetek és válaszoljatok a kérdésekre!

- Milyen előkészítő méréseket kell végeznetek ahhoz, hogy az óra mutatóját megfelelően tudjátok beprogramozni?

- Hány másodpercig kell forgatni a motort egy osztásnyi továbblépéshez az alábbi motor beállítások mellett? Ezekkel a beállításokkal és megtartva azt, hogy a mutató 0,5 másodpercig áll egy-egy osztásnál, mennyi ideig tart egyszeri körbefordulás? Töltsétek ki a táblázatot!

Motor power (egység)	Egy osztáshoz szükséges idő (s)	Egy teljes körbefordulás ideje (s)