



### III. LEGO Robotprogramozó Országos Csapatverseny 2012

#### I. forduló

#### II. kategória (6. évfolyam)

(Beküldési határidő: 2012. január 31. éjfél.

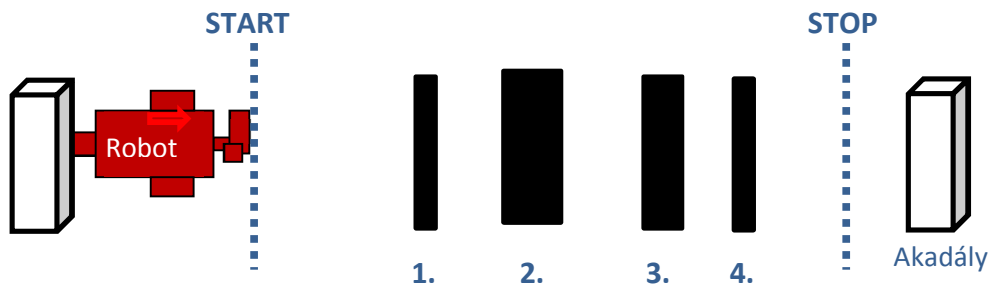
cím: [robotika.bjg@gmail.com](mailto:robotika.bjg@gmail.com))

**Kérjük, hogy az első forduló megoldásainak beküldésével egyidejűleg, az e-mailben adják meg a csapat nevezési adatait is, a versenykiírásban szereplőknek megfelelően!**

#### 1. feladat (30 pont)

Írjon programot, amelyet végrehajtva a robot az ábrán jelzett startpozícióból indul egyenesen előre halad néhány egymással párhuzamos, de különböző szélességű fekete csík fölött, a csíkokra merőleges irányban. A pálya alapszíne fehér. Az első csík után a robot megáll és sípolt egyet, majd ütközésig visszafelé halad. Ezt követően újra előre indul keresztül halad a csíkok fölött. A második csík után megáll és sípolt kettőt, majd ütközésig tolat. Ezt a tevékenységet mindaddig folytatja, míg a csíkok mögött elhelyezett akadályt 10 cm-re meg nem közelíti. A fekete csíkok szélessége: 2,5 cm; 5 cm illetve 7,5 cm lehet, hosszuk tetszőleges, de legalább 20 cm. A csíkok sorrendje tetszőleges lehet. A robot akkor halad keresztül a fekete csík fölött, ha a fényérzékelője túl halad a csíkon. A hangjelzések időtartama 0,5 másodperc legyen. Ugyanennyi legyen a köztük lévő szünet is.

Pl.:



## 2. feladat (30 pont)

Írjon programot, amelyet a robot végrehajtva az alábbi „*célba lövés*” feladatot valósítja meg.

A képernyőt két egyenlő részre osztottuk egy függőleges szakasszal (a szakasz megjelenik a képernyőn). A robot sorsoljon véletlenszerűen két számot, amely koordinátákhoz tartozó pont körül a képernyőre rajzol egy 2 pixel sugarú kört (*lövés találati pontja*). A sorsolást úgy végezze, hogy a rajzolandó körvonalnak legalább a negyed része látsszon a képernyőn. A sorsolások alatt a szakasz és a már előzőleg berajzolt pontok végig látszódnak a képernyőn! Sorsolást ismétlje meg tízszer, majd várakozzon. Az ütközésérzékelő megnyomása után üres képernyőre írja ki a robot a találati statisztikáját. (A „Vonal” felirat azt jelenti, hogy a „lövés” éppen a határoló vonalra esett.)

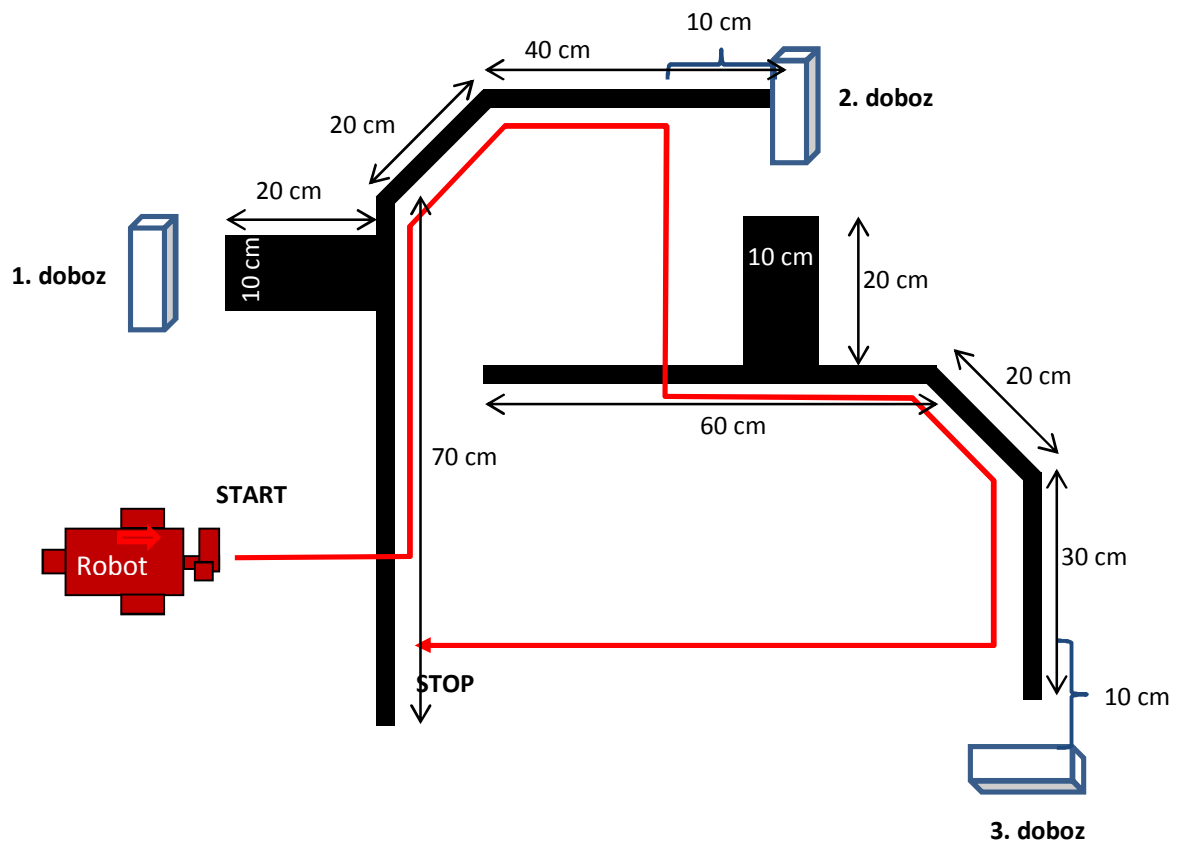
Pl.:

```
Bal terfel: 3 db  
Jobb terfel: 7 db  
Vonal: 0 db
```

A program befejezése előtt a robot várakozzon 5 mp-ig!

### 3. feladat (30 pont)

Írjon programot, amelyet végrehajtva a robot az ábrán látható pályán mozog, a piros vonallal jelölt útvonalon az alábbi szabályok szerint! Start pozícióból (fehér alapról) fekete vonalig, majd azt elérve követi a vonalat, mindaddig, míg az ábrán jelzett 2. dobozt 10 cm-re meg nem közelíti. Ekkor jobbra fordul és ismét fekete csíkgig megy. A fekete vonalat elérve azt követi az ábrán jelölt 3. dobozig. A doboztól 10 cm-re jobbra fordul és egyenesen előre halad, amíg el nem éri a fekete vonalat. Ekkor megáll és befejezi programját. Mozgása közben nem érhet hozzá egyetlen dobozhoz sem. Ahol a feladat szövege ezt előírta, ott a fekete vonalat kell követnie.



### Alternatív nehezítés (10 plusz pont)

A feladat megoldásában nem szabad használni a *Wait* ikont (modult). Ha a csapat olyan programot ír, amely ezt az ikont nem tartalmazza, akkor plusz pontot kaphat.

A megoldások beküldése előtt kérjük olvassák el az *Altalanos\_parameterek.pdf* fájlt és az abban leírtaknak megfelelően oldják meg a feladatokat!

**Jó munkát!**