



V. LEGO Robotprogramozó Országos Csapatverseny

Versenyfeladatok 6. évfolyam

Döntő: 2014. április 12.

A robot portjainak kiosztása:

Motorok: B és C

Szenzorok:

Ütközésérzékelő (Touch): 1-es port

Fényszenzor (Light): 3-as port

Ultraszónus szenzor (Ultrasonic): 4-es port

Egyebek:

- Javasoljuk, hogy a robot **sebességét**, ahol a feladat külön nem adja meg, **50-re** állítsák. A feladatok megoldásait is ezen a sebességen teszteltük és a pontozásnál nem számít a teljesítés ideje.
- Célszerű a pályán a fekete és fehér értékeket előzetesen megmérni, mivel a különböző fényszenzorok eltérő értékeket adhatnak vissza.
- A feladatok leírását a mellékelt ábra is segíti. A szöveg és az ábra, valamint a programírás kezdete előtti szóbeli feladatmagyarázatot együttesen kell értelmezni.
- Minden feladat végrehajtására 1 perc áll a csapat és a robot rendelkezésére.
- Ha a program végrehajtása során a robot elakad vagy „eltéved”, akkor vissza kell helyezni a startpozícióba és újra kell indítani, de az óra nem áll meg.
- Ha a tesztpályán az indítást követően a robothoz hozzáér a csapat bármelyik tagja (pl.: mert a robot nem a feladat szerint mozog), akkor a robotot vissza kell helyezni a startpozícióba és újra kell indítani, de az óra nem áll meg.
- Az elkészült programokat a táblára felírt mappába mentésük! A fájlok elnevezése:

csapatszama_évfolyam_feladatszama.rbt

Pl.: A 3-as sorszámú, 7-8. évfolyamos csapat 2. feladatának megoldására írt program neve: *3_78_2.rbt* Ha egy feladatra több megoldást is készít egy csapat, akkor azokat betűjelekkel különböztesse meg egymástól. Pl.: *3_78_2a.rbt, 3_78_2b.rbt, ...*

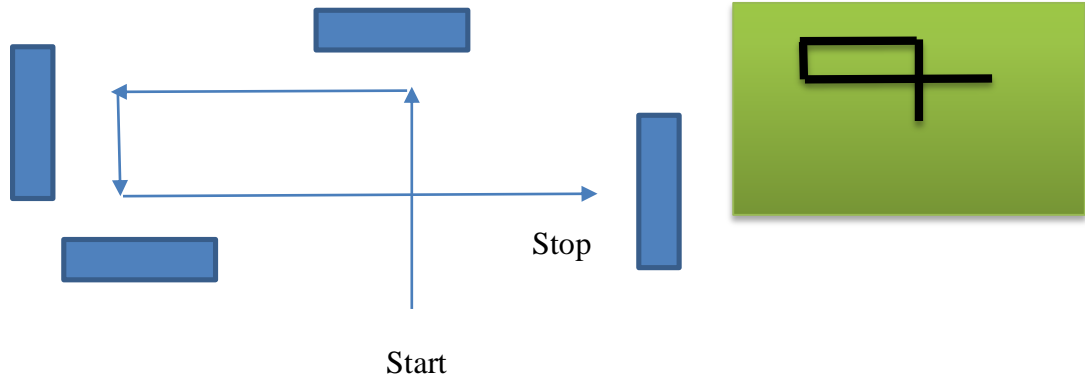
A rendelkezésre álló idő feladatonként változik.

A programozási idő letelte után a segítők összegyűjtik a csapat által írt programokat pendrive-on.

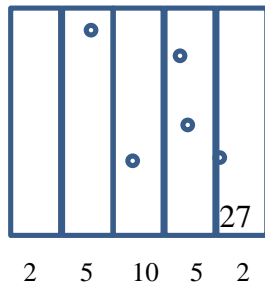
A robotokra a csapatok töltsék fel a programjaikat!

Jó munkát!

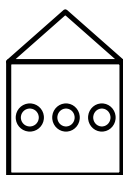
1. Menjen a robot előre az akadályig és közben rajzolja a képernyőre a megtett utat (pl.: 1 rotation 10 pixel). Az akadály előtt 15 cm-rel forduljon balra és az előzőeket ismétlje 4-szer. (A rajzolást a képernyő közepén kezdje, az induló pozíciótól és a dobozok helyétől függően más-más lesz a rajz.)



2. Oszd a képernyőt 5 egyenlő szélességű téglalagra négy vonallal, ami egy céltábla lesz. 5 pontot sorsolj ki és jeleníts meg a képernyő belsejében úgy, hogy a pont körüli 3 pont sugarú kört rajzolj! A robot számolja ki a találatok összegét, ha a középső téglalap belsejébe eső találat 10 pontot ér, az előző melletti téglalapokba esők 5 pontot, a legszélső téglalapokba esők 2 pontot érnek. (Ha a találat a vonalra esik, az már pontot ér)! A találatok összértékét írja a robot a képernyő jobb alsó sarkába!



3. A robot sorsoljon ki 5 darab véletlen számot 1 és 100 között, amit a képernyőre egymás alá írjon is ki. A robot menjen el a csíksor felett addig a vonalig, ahány 50-nél kevesebb számot sorsolt a robot.
4. Rajzolja ki a képernyőre a robot a következő ábrát.
A négyzet oldalainak hossza 30 pont, a körök sugara 4 pont nagyságú, a teteje egyenlőszárú derékszögű háromszög.



5. A robot kövesse a vonal balszélét mindaddig, amíg el nem éri a vonal végét. Ott tolasson vissza a minta alapján, forduljon jobbra, és a csíksor fölött haladjon előre. Akadály előtt 15 cm-rel álljon meg.

