



## VII. Robotprogramozó Országos Csapatverseny

### Regionális versenyfeladatok

### 5. évfolyam

2016. március 19.

#### A robot portjainak kiosztása:

Motorok: B és C

Szenzorok:

Ütközésérzékelő:	1-es port
Fény/szín szenzor:	2-es port
Fény/szín szenzor:	3-as port
Ultrahang szenzor:	4-es port

#### Egyebek:

- Célszerű a pályán a fekete és fehér értékeket előzetesen megmérni, mivel a különböző fény-szenzorok 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. Ezen időtartamon belül többször is lehet próbálkozni. A pontozók a legtöbb pontszámot jelentő próbálkozást értékelik.
- 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 *Dokumentumok* mappába mentse! A fájlok elnevezése:

#### ***csapatszáma\_évfolyam\_feladatszám***

Pl.: A 3-as sorszámú, 5. évfolyamos csapat 2. feladatának megoldására írt program neve: 3\_5\_2

Ha egy feladatra több megoldást is készít egy csapat, akkor azokat betűjelekkel különböztesse meg egymástól. Pl.: 3\_5\_2a, 3\_5\_2b, ...

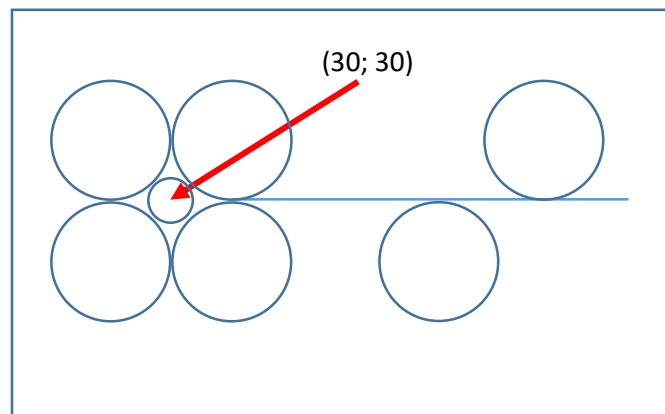
A programozási idő letelte után a segítők összegyűjtik a csapat által írt programokat pendrive-on.

**Jó munkát!**



3. **(14 pont)** Forogjon a robot mindaddig, míg meg nem lát maga előtt egy akadályt; akkor megáll. Ha az akadály távolsága legfeljebb 20 cm, akkor a robot sípoljon magas hangon 2 mp-ig, és tolja ki az akadályt a fekete vonalon túlra. Ha a távolság több, mint 20 cm, akkor adjon ki felváltva magas és mély hangokat a program leállításáig! A feladatot a versenybírók előtt többször be kell mutatni (20 cm alatti és feletti távolság ellenőrzése is lehetővé váljon).
4. **(16 pont)** Rajzoljon a robot képernyőjére egy tavaszi virágot! A virág közepe egy 4 pixel sugarú kör, melynek középpontja a (30; 30) pont. A virág 4 szirma legyen 4 db kör úgy, hogy a körök érintsék egymást és középpontjaik egy 20 pixel oldalú négyzet csúcspontjai legyenek. A négyzet középpontja a (30; 30) koordinátájú pont. (A szirmok nem feltétlenül érintik a kis kört.) A virág szára egy szakasz, levelei szintén körök, melyek érintik a szárat. A virág levelei kb. a mintának megfelelően helyezkedjenek el.

Minta:



5. **(17 pont)** A robot a startpozícióból induljon előre egy fekete csíkos felletten. Az első vonal után álljon meg és kezdjen el tolatni. A robot pontosan annyit menjen hátra, amennyit előre ment. Ezt ismétlje meg a robot háromszor úgy, hogy a második menetben a második vonal után, a harmadik menetben a harmadik vonal után álljon meg, majd kezdjen el tolatni. A harmadik menet után álljon le a robot programja, visszaérve az indítási pozícióba. A robot indítási pozíciója csak a bemutatón válik ismertté.

Például:

