



Műszaki és Természettudományi Kultúráért Egyesület

Szombathely, Károlyi G. tér 4.
H-9700

☎ +36-94-504-455

+36-20-530-37-17

E-mail: n_jozsef@hotmail.com

V. Szombathelyi Robotverseny LEGO Terepasztal versenyszám általános szabályok

Feladat:

A csapatok hozzanak létre egy olyan önállóan működő mobilrobotot, mely a verseny napján kihirdetett feladatot végrehajtja az erre a célra készített terepasztalon. A terepasztal belső méretei 2362 mm x 1143 mm. (WRO regular pálya), oldalán kerettel ellátott asztal. A felületén a feladathoz kapcsolódó színes ábrák, valamint tárgyak találhatók. A robotok könnyebb tájékozódását 20mm széles fekete vonalak segítik.

A csapatok a saját felszerelésükből dolgozva, a feladatnak megfelelően építik meg és programozzák fel a robotjukat, majd két futam során bemutatják annak működését.

Csapatok

Minden csapat a kategóriájának megfelelő (2 – 3 fő) diákból és egy felnőtt csapatvezetőből áll. A kategóriák a következők:

1. kategória: 2008.december 31. után születettek
2. Kategória: 1997. december 31. után születettek.

Felszerelés

A feladat megoldásához a csapatoknak magukkal kell hozniuk a szükséges felszerelést. A programozáshoz szükséges laptopot vagy egyéb eszközt, valamint a robot építéséhez szükséges LEGO alkatrészeket.

Egy db LEGO Mindstorms Home vagy Education készlet elegendő a feladat végrehajtásához, de tetszőleges számú és fajtájú LEGO elem megengedett.

A robot minden részének szétszerelt és kezdeti (építés előtti) állapotában kell lennie, amikor az építési idő elkezdődik. Az eredeti alkotóelemek nem lehetnek módosítottak.

A csapatok nem használhatnak semmiféle leírást/útmutatót a robot összeszereléséhez.

A roboton nem használható semmilyen nem hivatalos LEGO elem.

A számítógépek és a robotok töltésére – csapatonként kettő-kettő - 230V csatlakozási lehetőséget biztosítunk. Töltésre csak a karanténon kívül van lehetőség.

A verseny menete

A csapatok előre felkészülhetnek a kiadott feladat alapján, azonban a robotot teljesen szétszedett állapotban kell hozniuk a versenyre!

A verseny a robot építésével, programozásával, beállításával kezdődik.

A bírók ellenőrzik az építőelemek állapotát. A csapatoknak be kell mutatniuk, hogy az alkatrészek nincsenek összeszerelve. Az ellenőrzési idő alatt a résztvevők nem érhetnek hozzá az alkatrészekhez és a számítógéphez. Az építési idő csak akkor kezdődik, amikor azt hivatalosan bejelentik.

A robot építési- és programozási szakasz időtartama előreláthatóan 120 perc. Minden csapatnak saját munkaterületet biztosítunk egy db asztallal és három db székkal. Verseny alatt a csapattagok sem a csapatvezetővel, sem más csapatok tagjaival nem kommunikálhatnak.

A változtatás jogát fenntartjuk.



Műszaki és Természettudományi Kultúráért Egyesület

Szombathely, Károlyi G. tér 4.

H-9700

☎ +36-94-504-455

+36-20-530-37-17

E-mail: n_jozsef@hotmail.com

Építés közben a csapatok a terepasztalon tesztelhetik a robotjukat. Erre tetszőleges számban, sorban állással, egyszerre legfeljebb 5 percig van lehetőségük. Ezt a bírók vezénylik.

Az építési idő elteltével a robotokat kikapcsolt állapotban a karanténterületre kell helyezni, ahol semmilyen módosítás nem történhet rajtuk.

A csapatok versenyzési sorrendje sorsolás útján lesz meghatározva.

A futam előtt, felszólításra a csapat kiválasztott tagja a robotot a karanténból a versenyzáshoz viszi. Erre legfeljebb 30 másodpercet kap, ha ez idő alatt nem ér oda, akkor érvénytelen lesz a futam. Az indítási területre helyezve a robotnak bekapcsolt állapotban kell lennie. A vezérlőegységen csak egy program lehet!

A futam maximum 5 percig tarthat. A cél: a feladat teljesítése minél rövidebb idő alatt. Az esetleges részpontszámokat a feladatkiírás tartalmazza. Az idő mérése a robot első indításától történik. A futamidő (5 perc) alatt a robot az indítási területre tetszőleges számban visszahelyezhető és újraindítható, ekkor a bíró a pályát visszaállítja eredeti állapotába és a megszerzett részpontszámokat törli.

Ha egy csapattag hozzáér a robothoz vagy bármilyen módon befolyásolja a futam közben, a feladat teljesítése előtt, akkor vissza kell helyezni az indító mezőre és újra kell futtatni.

A futam végén a bírók feljegyzik az elért pontszámot és az időt, majd a robotot a csapatnak vissza kell szállítania a karanténba.

Miután minden csapat futama lezajlott, következik a fejlesztési szakasz, melyben minden csapat módosíthatja a robotját, ez előtt lehetőséget kapnak a csapatvezetőkkel történő egyeztetésre.

A fejlesztési idő letelte után ismét karanténba helyezik a robotot és új futam kezdődik. A második futam ideje maximum 3 perc.

A második futam után a robotot nem kell már karanténba helyezni.

Miután minden csapat végzett a második futammal, az elért pontszámok összegzése következik.

A verseny bírálata:

A bírók pontozzák a robotokat és a futamokat. Minden kategóriában külön hirdetünk eredményt.

A csapatvezetők a verseny ideje alatt csak a megengedett időtartamban kommunikálhatnak a csapattagokkal.

A robot tevékenysége önálló kell, hogy legyen, és a feladatokat egyedül kell végrehajtania. A vezetékes és vezeték nélküli kommunikáció és a távirányítás minden formája tilos a robotfutam alatt. Ha egy csapat megsérti ezt a szabályt, kizárásra kerül, és haladéktalanul el kell hagynia a verseny helyszínét.

A Bluetooth és a Wi-Fi funkció a verseny teljes ideje alatt kikapcsolt állapotban kell, hogy legyen. A program feltöltése csak USB kábelon keresztül lehetséges!

A verseny ideje alatt mobiltelefon, internet használata tiltott!



Műszaki és Természettudományi Kultúraért Egyesület

Szombathely, Károlyi G. tér 4.

H-9700

☎ +36-94-504-455

+36-20-530-37-17

E-mail: n_jozsef@hotmail.com

Fontos:

Az érvényes versenykiírásban foglalt szabályok nem ismerete nem ment fel az alól és nem ad alapot reklamációra! Kérdéses esetben a főbíró döntése a mérvadó!

Az aktuális feladat részletezése

A robotnak a piros start/stop mezőből indulva meg kell keresnie a megtelt szelektív hulladékgyűjtő konténereket és a konténerekkel megegyező színű lerakó területre kell szállítania. A fehér színű konténer üres, azt a tároló mezőn kell hagyni!

A konténerek: azonos színű LEGO elemekből felépített blokkok, melyek fehér, zöld, barna, sárga, kék színben lehetségesek.



A konténerek lehetséges elhelyezkedése a D, E, F, G mezők területén belül bárhol, jellemzően a mező közepén. Egy mezőn belül csak egy db konténer lehet. A színeket mindkét futam előtt kisorsoljuk.

1. kategóriában 4 féle színes konténerből 3 db lesz kisorsolva és elhelyezve, így fehér, azaz üres konténer biztosan nem lesz
2. kategóriában 5 db lehetséges színből 4 db lesz kisorsolva és elhelyezve, úgy hogy 1 db biztosan fehér lesz.

Futam vége:

- a robot visszatér a piros mezőre és megáll.
- 5 perc letelte után
- bármikor, ha a versenyzők kérésére leállítják.

A könnyebb tájékozódáshoz jelöltük a kereszteződéseket számokkal, a szétválasztott mezőket betűkkel.

A robot

- tetszőleges LEGO gyártmányú alkatrészekből lehet felépítve, azonban csak egy vezérlőegysége lehet.
- A 30x30 cm indítómezőben el kell férnie.
- Tetszőleges programozási nyelven programozható.
- A programok csak USB kábelon tölthetők fel!
- Távirányítás bármilyen formában tiltott.
- Wi-Fi és Bluetooth kommunikációnak kikapcsolva kell lennie.

A változtatás jogát fenntartjuk.



Műszaki és Természettudományi Kultúráért Egyesület

Szombathely, Károlyi G. tér 4.

H-9700

+36-94-504-455

+36-20-530-37-17

E-mail: n_jozsef@hotmail.com

Pontozás

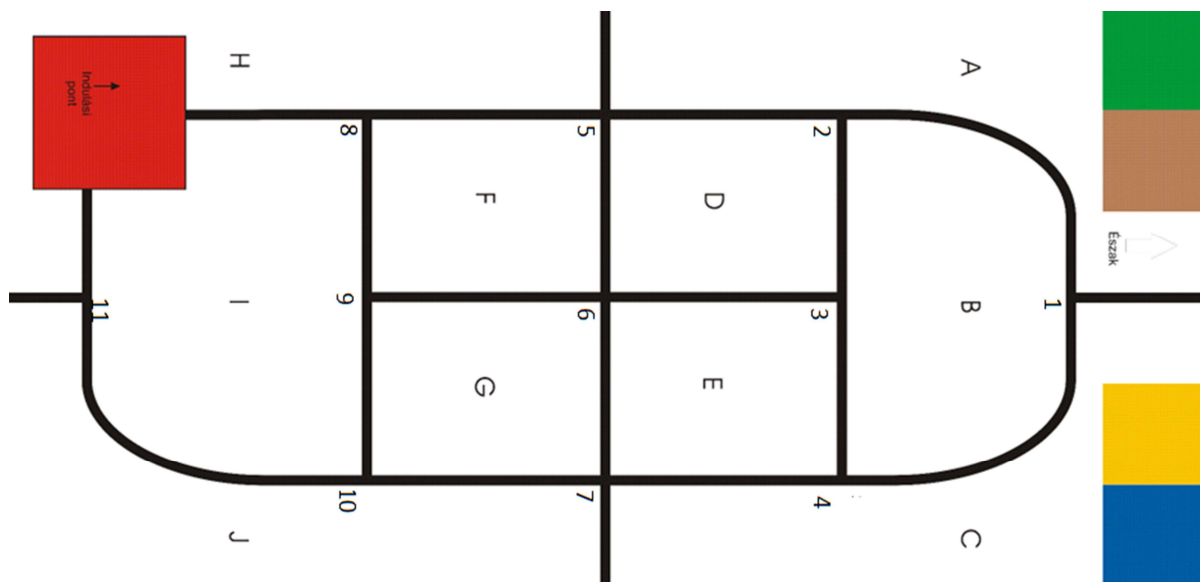
Egy futamban összesen 100 pont érhető el. Maximum 5 perc áll rendelkezésre a futamra, ezalatt a robot többször indítható a piros indító mezőről. Ebben az esetben a pályaelemeket is vissza kell rendezni kiinduló állapotba. A pontok számítása, a konténerek helyzetének a vizsgálata a futam végén történik.

- Színes konténereként: teljesen az azonos színű lerakóra helyezve 30 pont jár. Ha nem teljes egészében van a konténer a lerakón: 20 pont. Rossz célterületre helyezett színes konténer: 10 pont. Más esetben nem jár pont.
- Fehér konténer elszállítása a tároló mezőről -30 pont. A mezőn belül változhat a helye, de a határoló vonalat nem érintheti!
- Visszatérés a kiindulási mezőre teljesen: 10 pont, részben: 5 pont. Csak akkor jár érte pont, ha más részfeladatból már szerzett pontot. Akkor ér a robot a piros mezőre teljesen, ha minden talajjal érintkező eleme azon belül tartózkodik és megáll.

Az időmérés akkor áll le, ha a robot egyértelműen megállt a célban, ezzel jelezve, hogy befejezte a feladatot!

Az azonos pontszámot elért csapatok rangsorolása a felhasznált idő szerint történik. A kevesebb időt felhasznált robot kerül a rangsorban előbbre.

A pálya: pontos méreteit nem közöljük a hozzávetőleges felépítése alább látható. A robotok az építési idő alatt kalibrálhatók, programozhatók a pályához és a fényviszonyokhoz. A színes mezők a LEGO hivatalos színekhez lehető legközelebbi árnyalatok.



Szombathely, 2023. január. 27.

Minden versenyzőnek eredményes munkát kívánunk!

A Szervezők

A változtatás jogát fenntartjuk.