



## XII. Robotprogramozó Országos Csapatverseny legfontosabb információi

### 1. forduló

2021.04.14 (8:00) – 2021.04.22. (23:59)

#### A verseny résztvevői:

I. kategória: 5. évfolyamos tanulók

II. kategória: 6. évfolyamos tanulók

III. kategória: 7-8. évfolyamos tanulók

#### Versenyfeladat:

A versenyen a LEGO cég által forgalmazott Mindstorms EV3 robotok EV3-G (node-based alapú grafikus nyelven) történő programozása a feladat.

A csapatoknak egy előre elkészített pályán kell útvonalkövetési, alapvető robotprogramozási és akadálypálya jellegű feladatokat megoldaniuk egy előre összeépített robotra írt programok segítségével. A csapatok saját, vagy az intézményük által biztosított robottal indulhatnak. Csak olyan robottal lehet indulni, amely eleget tesz a versenyfelhíváshoz csatolt „*Epitesi\_utmutato\_2021.pdf*” fájlban szereplő kritériumoknak. A robot rendelkezik **2 db fény/szín-, 1 db ultrahang- és 1 db nyomásérzékelővel**, valamint két motorral. **Az I. kategóriában nevezett csapatok esetén elegendő 1 db fény/szín szenzor a feladatok megoldásához.** A feladatok megoldását szakmai zsűri értékeli. Minden kategóriában 4 feladat kerül kitzűzésre.

A feladatsort a csapatok 2021.04.14-én reggel 8:00-kor kapják meg e-mailben, illetve a verseny weblapjáról is letölthetik: <https://robotprog.hu>.

**A megoldásokat egyetlen fájl (ev3 kiterjesztésű) formájában kell feltölteniük** egy elektronikus űrlapon keresztül. Ennek elérhetőségét a feladatsorokkal együtt kapják meg a csapatok.

Minden csapat csak a saját kategóriájának megfelelő feladatsort oldja meg.

**Minden feladat megoldását a fájlban külön lapon kell elkészíteni.** Az egyes lapok neve a feladat sorszámának megfelelő legyen pl.: *1\_feladat, 2\_feladat, ..., 4\_feladat*. A fájl neve a csapat neve legyen. Tehát a feltöltendő fájl pl.: *csapatnev.ev3*.

#### A megoldások értékelése:

- A beérkezett megoldásokat a zsűri feltölti az építési útmutató alapján megépített robotra és a programot elindítva pontozza a robot működését a teszt pályán (a teszt pályát méretarányos képét csatoljuk), pontozási útmutató alapján. A robot működéséről videó készül, amelyet a zsűri elküld a csapatoknak.

- A megoldások forráskódját szintén pontozza a zsűri értékelési skálák alapján.

- A csapatok további pontokat szerezhetnek a forráskódok hossza alapján. A rövidebb forráskód ér több pontot. Minden csapat esetén és minden feladatra külön-külön meghatározza a zsűri a megoldás hosszát. Ez a kódban használt blokkok számát jelenti. Ha egy csapat saját blokkot készít (MyBlocks), akkor ennek az első előfordulása esetén a blokkban lévő utasítások száma + 1 (a saját blokk ikonja) lesz a hossz, de minden további előfordulás esetén már csak 1 blokknak számít. (Mindezt feladatonként értve.) A legrövidebb kódot adó csapat feladatonként +6 pontot kap, a második legrövidebb kód +3 pontot, míg a harmadik legrövidebb kód +1 pontot ér. A plusz

pontok csak abban esetben járnak, ha a csapat feladatra adott megoldása legalább 50%-os (a pontozási útmutató alapján számolva). Ha több csapat is azonos hosszúságú kódot készített, akkor valamennyi csapat megkapja a plusz pontokat.

Kategóriánként a legjobb eredményt elért csapatok jutnak a döntőbe.

### **Megjegyzések, fontos kiegészítések**

- A csapatoknak a versenykiíráshoz mellékelt építési útmutató alapján kell elkészíteniük a versenyrobotot, mert a zsűri is ilyen felépítésű roboton teszteli a programokat. Különös figyelmet kell fordítani a szenzorok és motorok csatlakozási portjainak megfelelő beállítására.

- Minden kódot kétszer tesztel a zsűri és a jobb megoldást pontozza.

- Minden feladat esetén tartalmazni fogja a leírás a robot indulási pozícióját. A zsűri ennek megfelelően indítja és teszteli a robotot.

- A tesztpálya méretarányos képét mellékeljük a versenykiíráshoz. A tesztpályán fehér alapon fekete színű csíkok szerepelnek. Ezek szélessége 2 cm. (Mindezt lehet modellezni szigetelőszalaggal is.) A tesztpálya anyaga ponyva (reklámhordozókhoz használt minőségben). A fekete színű csíkok matt feketék.

- A robot csatlakozási portjainak kiosztása:

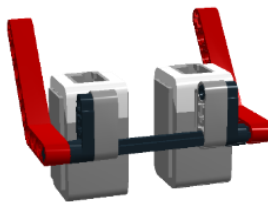
Motorok:

- Bal oldali Large Motor: B port
- Jobb oldali Large Motor: C port
- Medium Motor: A port

Szenzorok:

- Touch Sensor: 1-es port
- Color Sensor: 2-es port (bal oldali szenzor)
- Color Sensor: 3-as port (jobb oldali szenzor) – az I. kategória esetén ez használható
- Ultrasonic Sensor: 4-es port

- A II. és III. kategóriában a két színérzékelő elhelyezése a roboton:



Tehát a két szín/fény érzékelő „befelé” néző állapotban a lehető legtávolabb helyezkedik el egymástól.

- Kérdéseket az alábbi e-mail címen lehet feltenni: [robotverseny@gmail.com](mailto:robotverseny@gmail.com)