

Versenyfeladat – Halastó kihívás – 5-8. osztályos kezdők

Az egyik halastóban már telepítésre érettek a kis pontynövendékek, amelyeket már csak el kell szállítani a Balatonba telepítéshez. A csapatnak egy több feladatra alkalmas robotot kell építenie és programoznia. A robotnak az a feladata, hogy egy előre kijelölt útvonalon végig haladva elszállítsa a telepítendő kishalakat a vasútállomásra, ahonnan vonattal viszik őket a Balatonhoz. Ezután vissza kell térnie a tóhoz, és a tóparton felgyülemlött iszapot, nád törmeléket el kell kotornia, hogy a tó ismét alkalmas legyen új halmnövendékek felnevelésére.

A pálya:



Fővédnök:

Dr Solymár Károly Balázs
helyettes államtitkár



Támogatók:



Partnerek:

STIEFEL®
interactive

BALÁZS-DIÁK
TANESZKÖZGYÁRTÓ ÉS FORGALMAZÓ

digitális pedagógiai
módszertani központ



Versenyfeladat – Halastó kihívás – 5-8. osztályos kezdők

Feladatok:

1. Építsétek meg a robotot olyan méretűre, hogy semmilyen irányban ne lógjon ki a Start/Cél területről, és átférjen a sorompók között.
2. A robot a Start/Cél területről fényjelzés adással indul. Tetszőleges útvonalon haladva, de úgy, hogy a tavat és a tereptárgyakat el kell kerülnie, odaáll a kishalak felvételének helyszínére.
3. A kishalakat egy daru egy konténerben helyezi a teherautóba – ez a szerkezet a pálya részét képezi, irányítható. A csapat feladata, hogy a konténert a daru irányítópultjának segítségével elhelyezze a roboton.
4. A versenyrobotnak beépített érzékelővel kell érzékelnie, hogy a rakodóterében már ott van a konténer, és ezután kell elindulnia. (Ha ezt nem tudjátok megoldani, szereljetek egy nyomógombot a robotra, és a konténer felhelyezése után, a versenybíró engedélyével, ennek megnyomásával indíthatjátok tovább.)
5. A robotnak a fekete vonallal jelzett pályán kell végig haladva kell eljutnia a vasútállomáshoz. A pontos megállás helyét a vasútállomásnál a pálya mellett merőlegesen elhelyezett fekete vonal jelzi.
6. Az útvonalon ingoványos talajviszonyok vannak, ahol bizonyos súlyhatárnál nehezebb járművek nem közlekedhetnek. Ezért az út egyes pontjain mérlegelő pontok vannak. Ezek a pontokon sorompók zárják el a robot útját. A sorompók a pálya részét képezik, és automatikusan működnek. Alaphelyzetben néhány ponton lezárják az utat. Amikor érzékelik, hogy egy robot megállt előttük, megvárják a „mérlegelést”, ami kiszámíthatatlan ideig tart, majd felnyílik a sorompó, és szabad utat enged a robotnak. A robotnak meg kell állnia a sorompónál, fényjelzésekkel jelezni, hogy készen áll a mérlegelésre, majd meg kell várnia a sorompó felnyílását. Ezután folytathatja útját.
7. A vasútállomáshoz érve a robotnak az útra merőleges fekete vonalnál meg kell állnia. A konténert egy, az előzőhöz hasonló daruval kell a csapatnak levennie a robotról, és áthelyeznie a teherautó megfelelő helyére. A vasútállomás, a daru és a vonat a pálya részét képezi. Ha a konténert megfelelően helyezték el a vonaton, a vonat automatikusan elindul.
8. Ezután a robotnak tetszőleges útvonalon (ügyelve arra, hogy valamennyi tereptárgyat kikerülje) vissza kell térnie a tóhoz.
9. A robotnak a tóparttól el kell kotornia a szemetet. Az iszapot és a nádtörmelék jelző piros és sárga kockák meghatározott helyen vannak elhelyezve a tóparton. A kotrás során a tópart sekély (világosabb kék) vizébe belegázolhat a robot, azonban a mélyebb (sötétkék) területhez nem érhet hozzá. A piros kockákat az üres piros, a sárga kockákat az üres sárga téglalapra kell eltolnia a robotnak. A feladatnak akkor van vége, amikor minden kockát a megfelelő helyre kotorta a robot.
10. Ezután tetszőleges útvonalon, de úgy, hogy a tavat, a darut és a tereptárgyakat elkerüli, vissza kell térnie a robotnak a Start/Cél területre úgy, hogy minden kereke és alátámasztása a területen belül legyen.

Fővédnök:

Dr Solymár Károly Balázs
helyettes államtitkár



Támogatók:



Partnerek:

STIEFEL
interactive

BALÁZS-DIÁK
Támaszközpont és Forgalmazó

D digitális pedagógiai
módszertani központ



Versenyfeladat – Halastó kihívás – 5-8. osztályos kezdők

A verseny menete

0. A robotkészletek megismerése, átvétele

A csapat tagjai megismerik a feladat megoldásához kapott dobozok tartalmát, ellenőrzik a lista alapján az alkatrészeket.

1. A feladat megismerése, értelmezése

A csapatok megkapják a versenyfeladatot. A feladat elolvasását, értelmezését a pálya megismerését az Abacusan Stúdió és a GE munkatársai segítik. A feladat megismerésére és értelmezésére 20 perce van a csapatoknak.

2. A robotok építése, programozása

A robotok építésére és programozására 4 óra (240 perc) áll a csapatok rendelkezésére. Ez alatt az idő alatt robotjaikat a pályán is kipróbálhatják, ahányszor erre szükségük van. Használhatják a pálya részét képező robotokat is, vigyázva azok rendeltetészerű használatára. A pálya használata során a csapatok nem akadályozhatják egymás munkáját.

3. Kincsvadászat

A verseny 4 órája során 3 alkalommal szerezhetnek a csapatok további alkatrészeket robotjuk megépítéséhez. Egy-egy alkalommal azonos alkatrészekért versenyezhetnek a csapatok. Az alkatrészeket külön feladatok (Bee Bot és ördöglakat) megoldásával szerezhetik meg. Emellett 3 alkalommal a csapatokat kísérő tanárok is szerezhetnek alkatrészt a csapatuk számára. Amennyiben egy csapat kísérő nélkül vesz részt a versenyen, vagy egy tanár több csapatot kísér, a csapat számára a GE önkéntesei versenyeznek alkatrésztért.

4. Futam

A 4 óra letelte után a csapatok a színpadon helyezik el a robotjukat és a csapat nevét jelző táblákat. Ettől kezdve, amíg a futamukra nem kerül sor, nem nyúlhatnak a robothoz.

- A csapat jelölje ki azt a csapattagot, aki a robotot bemutatja – a futam során csak ő nyúlhat a robothoz. A csapat többi tagja a pálya részét képező robotok vezérlésében működhet közre.
- A robot bemutatása 1 futamban történik.
- Egy futam ideje maximum 6 perc.
- A robotnak teljesen automatikusan kell működnie, a robotot bemutató csapattag semmilyen módon nem avatkozhatnak be a működésébe, kivéve az alább részletezett eseteket. Minden esetben kizárólag a versenybíró felszólítására nyúlhat a robothoz (ez minden esetben pontlevonással jár)
 - Amennyiben egy részfeladatot nem sikerül teljesíteni, a versenybíró által mutatott helyre helyezheti a robotot
 - Megakadályozhatja a robot leesését az asztalról
 - Amennyiben egy részfeladat automatikus megkezdését nem tudja a csapat megprogramozni, az elindításhoz használhat beavatkozást. Ezt a futam előtt a versenybíróknak jelezni kell.

Fővédnök:

Dr Solymár Károly Balázs
helyettes államtitkár



Támogatók:



Partnerek:

STIEFEL
interactive

BALÁZS-DIÁK
Taneszkögyártó és Forgalmazó

D digitális pedagógiai
módszertani központ

