

2018 – Doprava loptičiek

(Line Following)

Táto výzva sa končí turnajovým zápasom.

V nadväznosti na celkový počet zúčastnených tímov, budú v piatok vo finále – turnajovom zápase súťažiť 4 alebo 8 najlepších tímov. Počet tímov pre finále určuje rozhodca. Tímy budú zoradené do matice podľa bodového skóre získaného v súťažiach - jazdách vo štvrtok.

Cieľ

Požiadavky.: navrhnuť, zostaviť a naprogramovať robota idúceho po čiernej čiare na bielom vinylovom povrchu, ktorý doručí - dopraví do veže v časovom limite troch (3) minút stanovený počet loptičiek pre príslušnú vekovú kategóriu. Pri prvej jazde dopraví jednu loptičku (môže aj viac, ale počíta sa len jedna) a vráti sa k štartu a potom následne, najneskôr do konca stanoveného časového limitu (3 minúty) dopraví potrebný počet loptičiek. K veži sa môže vrátiť niekoľko krát, pričom trasu späť domov (na štart) ho členovia tímu už môže preniesť.

Pre koho je výzva určená

Tímy v tejto výzve súťažia v oddelených kategóriách, zvyčajne:

- ES - Základná škola - prvý stupeň
- MS - Základná škola – druhý stupeň
- HS + BK - Stredná škola a ostatní (veľké deti)

Požiadavky:

Autonómny robot môže byť postavený na akejkoľvek platforme, poprípade kombinácií platforiem, rozhodujúca je hodnota súčiastok z ktorých je zostrojený a tá nesmie presiahnuť 1.500 USD (cca 1.350 EUR) a spĺňa tento návrh a obmedzenia, ktoré budú overené pri registrácii:

- objem robota, bez nádoby na loptičky, nesmie presiahnuť 65030 cm³,
- robot musí preukázať, že je vedený po čiare programom od začiatku, ak je v ceste križovatka, poprípade križovatky, kvalifikačný test začína až za poslednou križovatkou a robot preukáže, že prejde po trati a zastaví pri veži, nemusí preukázať, že dopraví loptičku do veže,
- je povolené používať viaceré snímače a procesory,

Všeobecné pravidlá hry:

- v čase súťaže (vo štvrtok poobede) si súťažiaci tím počká na rad pri súťažnej dráhe pre Line Following,
- pohyb robota po súťažnej dráhe musí byť vedený čiarou na dráhe a riadený programom,
- robot začína každú jazdu k veži na mieste označenom ako štart,
- každý pokus pozostáva z viacerých jász k veži, najmenej z dvoch v časovom limite 3 minút,
- počas jazdy robota s ním nik nemôže manipulovať, ak sa členovia tímu dotknú robota, musia ho dať domov (opäť postaviť na štart),
- pamätajte si: "Hráči hrajú, tréneri trénujú, rodičia sa tešia“
- pre výpočet skóre do záverečného turnaja sa počíta celkový počet získaných bodov z 5 najvyšších oficiálnych skóre,

Špecifikácia výzvy

Súťažná plocha a vodiaca čiara - stopa:

- súťažná plocha je tvorená bielim vinylovým PVC,

Vodiace čiary – stopy:

- ES - žiadne križovatky, čierna čiara hrúbky 1,25 cm
- MS - jedna križovatka, čierna čiara 1,25 cm
- HS a BK – (High School – stredná škola & Big Kid) - dve križovatky, 0,75 cm čierna čiara

Veža

- všetky vekové kategórie používajú rovnakú vežu, ktorá je 20 cm vysokú x 10 cm širokú x 35 cm, s otvorom 10 cm x 10 cm v hornej časti. Veža má otvor aj v zadnej časti - chrbte, aby sa loptičky mohli počas dodávky rozvinúť. Veža je pevne pripevnená na trať, napr. páskom zo suchého zipsu, poprípade obojstrannou lepiacou páskou (rozmery veže, ako aj všetky ostatné rozmery vo výzve sú len približné)
- obdobou rovnakej veže (do otvora v kartónovej krabici) môžeme pripojiť elektronickú, alebo mechanickú rampu, alebo inú štruktúru navrhnutú tak, aby automaticky počítala loptičky, keď pretečú cez otvor veže. Dizajn musí byť taký, že nebráni toku loptičiek cez vežu.

Všetky rozmery uvedené v tejto výzve sú len približné, usporiadateľ má právo rozmery podľa jeho možností upraviť!.

Bodovanie – scoring.

Celkové skóre je kombináciou bodov získaných za:

- prejdenie trasy k veži
- umiestnenie aspoň jednej loptičky do veže
- samostatný návrat domov (na štart),
- dodanie požadovaného počtu loptičiek

Jednotlivé vekové kategórie budú mať v roku 2018 dopraviť nasledovný počet loptičiek:

- **ES - Základná škola I. st. – 137 ks**
- **MS - Základná škola II. st – 209 ks**
- **HS / BK - Stredná škola a veľké deti – 335 ks**

Viac informácií o priradovanom skóre počas jazdy nájdete v tabuľke bodovania

Pre cestu do veže a späť je úspešný beh definovaný ako:

- Robot prechádza traťou z domu do veže a prepraví aspoň 1 loptičku do veže, potom prechádza trasu späť domov. Ostatné loptičky, okrem jednej sa potom musia z veže vybrať – nezapočítavajú sa do získaného skóre.

Po úspešnej prvej jazde s návratom domov na štart robot prechádza už len trať z domova do veže a dodáva požadované množstvo loptičiek, robot nemusí autonómne (samostatne podľa programu) prejsť trať späť domov.

Ak je prepravený počet loptičiek pod požadovaným počtom loptičiek, potom počet loptičiek určuje získané skóre – počet získaných bodov..

Ak je počet loptičiek nad požadovaným počtom, tak sa prevyšujúci počet loptičiek odpočíta od stanoveného počtu loptičiek pre danú vekovú kategóriu, ktorý dáva maximálne skóre – počet možných získaných bodov za dopravené loptičky.

Viac informácií o tom, ako sa hodnotia body počas vášho súťaženia, nájdete v nižšie uvedenej matici Scoring Matrix

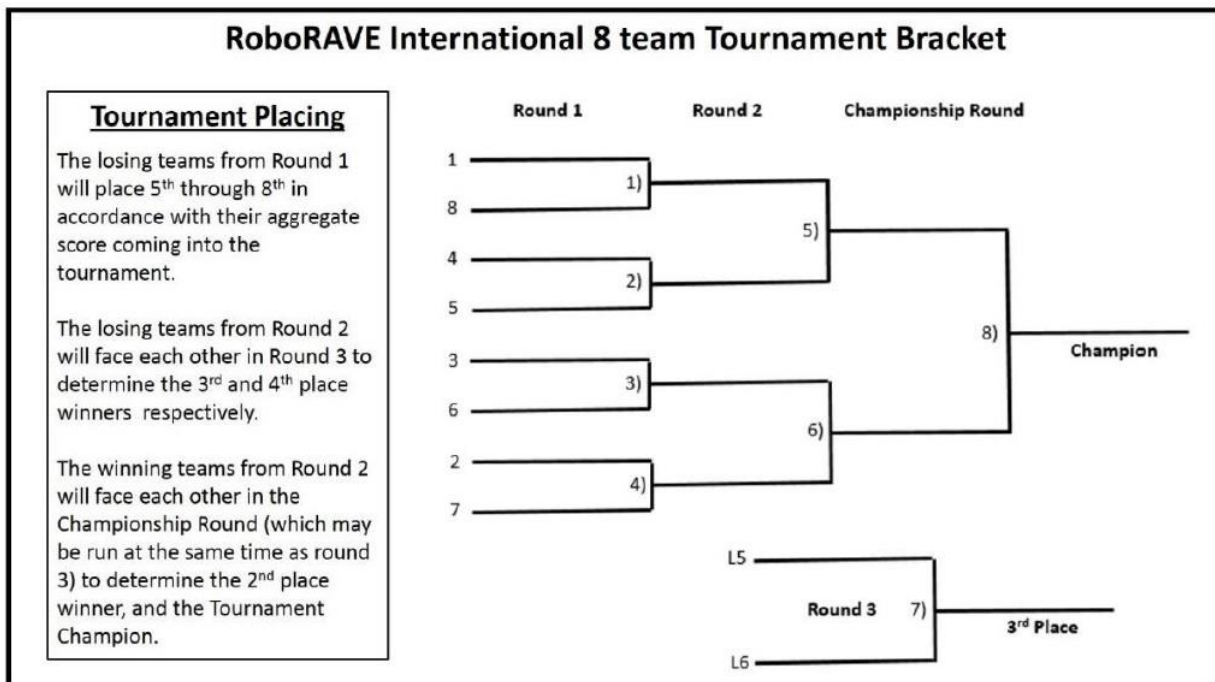
	Návrat domov na štart	Úspešne prejde prvé „T“	Úspešne prejde druhé „T“	Zastaví sa pri veži	Dopraví loptičky/u do veže
ES – ZŠ I. st.	50	X	X	100	100
MS – ZŠ II. st.	25	25	X	100	100
HS a BK – SŠ a iní	25	25	25	50	100

	Následný štart z domu	Úspešne prejde prvé „T“	Úspešne prejde druhé „T“	Samostatný návrat domov	Celkový počet bodov za jazdu
ES – ZŠ I. st.	50	X	X	100	400
MS – ZŠ II. st.	25	25	X	100	400
HS a BK – SŠ a iní	25	25	25	100	400

K bodom získaným za jazdu sa pripočítavajú body za prepravený počet loptičiek

Spôsob hodnotenia v záverečnom turnaji:

- štyri až osem (podľa počtu zúčastnených) najlepších tímov bude súťažiť v záverečnom turnaji,
- tímy, ktoré budú súťažiť v turnaji, budú doň zaradené podľa ich súhrnného počtu bodov – skóre tak, ako to býva na súťaži RoboRAVE International (pozrite nižšie uvedenú maticu v tabuľke).



V Martine 31. mája 2018.