

Międzyszkolny Turniej Robotów LEGO MINDSTORMS

WSTI 24.04.2018 r

REGULAMIN

1. Organizator:

Wyższa Szkoła Technologii Informatycznych w Katowicach

Katowice, ul. Mickiewicza 29

Miejsce: Sala kinowa, Wieża B , Wysoki Parter

Data: 24 kwietnia, godz. 9.00 – 14.00

2. Uczestnicy

W turnieju mogą wziąć udział reprezentacje szkół średnich, które brały udział w organizowanej przez Wyższą Szkołę Technologii Informatycznych w Katowicach akcję **INFOSTR@DA 2017**.

Zespoły reprezentacji składają się z maksymalnie **4** osób.

3. Konkurencje

Drużyny rywalizować będą mogły ze sobą w dwóch konkurencjach. Konkurencja główna:

Lego Mindstorms SUMO oraz konkurencja dodatkowa **Lego Mindstorms LineFollower**.

Szczegółowe regulaminy poszczególnych konkurencji zawarte są w załączniku niniejszego regulaminu.

4. Rozgrywki

Konkurencja SUMO:

Rozgrywki konkurencji głównej podzielone są na rundy. Ilość rund oraz sposób prowadzenia rozgrywek zależy od ilości przybyłych na Turniej szkół.

Konkurencja LineFollower:

W tej konkurencji mogą brać udział wszystkie drużyny, które odpadły z rozgrywek konkurencji głównej. W konkurencji wygrywają drużyny z najkrótszymi czasami przejazdu toru.

5. Nagrody

Konkurencja SUMO:

1 MIEJSCE – Zestawy gameingowe FURY (klawiatura, mysz słuchawki) + zniżka na studia w WSTI + 4 karnety na grę ASG (Centrum Gier Furia)

2 MIEJSCE – Słuchawki MEDIA-TECH COBRA PRO EXT + zniżka na studia w WSTI + zaproszenie do Multikina

3 MIEJSCE – Power Bank + zniżka na studia w WSTI

Konkurencja LineFollower:

1 MIEJSCE – Klawiatura HYKKER + zniżka na studia w WSTI + darmowa wejściówka do Escape Roomu (Centrum Gier Furia)

2 MIEJSCE – Power Bank + zniżka na studia w WSTI + zaproszenie do Multikina

3 MIEJSCE – Power Bank + zniżka na studia w WSTI

6. Inne

Organizator zobowiązuje się do rzetelnego przeprowadzenia zawodów, jednak zastrzega sobie prawo do **dowolnego podejmowania decyzji w sprawie turnieju oraz zmiany regulaminu.**

Wszelkie sprawy związane z organizacją turnieju, regulaminem i zasadami należy zgłaszać do przedstawiciela organizatora: Dawida Stojanowskiego.

Regulamin konkurencji Lego Mindstorms SUMO:

1. Roboty

Każda drużyna musi skonstruować robota używając: 1 kostki EV3, 1-3 silników z czujnikiem obrotu, 0-4 sensorów dołączonych do zestawów LEGO Mindstorms, tj. sensoru dotyku, światła (koloru) lub odległości, przy czym ilość nieelektronicznych części LEGO jest ograniczona do ilości zawartej w zestawie konstrukcyjnym. Niedozwolone jest używanie części pochodzących spoza zestawów LEGO, tj. taśmy klejące, kleje, tektura, itp. Organizator zastrzega sobie prawo do wprowadzenia dodatkowych ograniczeń w budowie robota.

Robot musi być skonstruowany w czasie trwania turnieju, możliwe są modyfikacje w przerwach między pojedynkami.

Robot w czasie pojedynku nie może stracić spójności. W razie odłączenia się części robota przejazd jest przerywany tylko w przypadku kontaktu tej części z dowolnym robotem na ringu. W konsekwencji robot, który stracił spójność, przegrywa punkt.

W trakcie pojedynku zabroniona jest komunikacja z robotem, a interfejs Bluetooth musi być wyłączony.

Zbudowane roboty posiadają ograniczenie wagowe i wielkościowe:

- robot powinien zmieścić się przez złożony z klocków Lego kwadrat o boku równym dwóm prostym długim klockom o długości 15 (4542578: Technic 15M Beam), tj. wymiar ok. 22,5cm.
- robot po zmontowaniu powinien nie przekroczyć masy 780g.

2. Programowanie

Robot może mieć przygotowany więcej niż jeden program na każdy pojedynek. Zabronione jest modyfikowanie programów robota podczas pojedynku i między rundami pojedynku.

3. Przebieg walki sumo

Runda

Podczas rundy dwa roboty toczą walkę w obrębie ringu sumo.

Zwycięzcą pojedynku zostaje robot, który pierwszy zdobędzie 3 punkty.

Spełnienie któregośkolwiek z następujących warunków powoduje przyznanie punktu:

- robot wypchnie przeciwnika tak, by ten dotknął obszaru poza ringiem
- przeciwnik sam dotknął obszaru poza ringiem (z dowolnego powodu)
- przeciwnik został zdyskwalifikowany

Jeśli od rozpoczęcia walki upłynie czas 2 minut i żaden z robotów nie zdobędzie punktu sędzia przerywa walkę i zawodnikom przyznaje się po 1 remisowym punkcie. Decyzję o przyznaniu

punktu podejmuje sędzia. Jeśli obie drużyny w tym samym czasie decyzją remisową osiągną **3 punkty**, walki są powtarzane do osiągnięcia jednopunktowej przewagi.

Przed walką operatorzy stawiają roboty na swojej połowie ringu. Robot nie może znajdować się żadną częścią na połowie przeciwnika.

Operator uruchamia program robota na sygnał sędziego, rozpoczynając tym samym rundę. Robot powinien podjąć działanie dopiero po upływie **5 sekund**.

Runda może zostać anulowana i rozegrana ponownie z następujących powodów:

- roboty zakleszczyły się w sposób, który uniemożliwia podejmowanie jakiejkolwiek akcji - sędzia proponuje wtedy remis obu drużynom
- robot nie podjął działania po pięciu sekundach
- oba roboty opuszczą ring w tym samym czasie
- ring został zniszczony przez robota w znacznym stopniu
- dowolna inna sytuacja, która, zdaniem sędziego, uniemożliwia prawidłowy przebieg pojedynku bądź stwarza problem z wyłonieniem zwycięzcy

Zasady pojedynku

Kolejność ułożenia robotów jest określana według następujących zasad:

- przed pierwszą rundą następuje rzut monetą, wygrany ustawia robota jako pierwszy
- w kolejnych rundach zwycięzca poprzedniej ustawia robota jako pierwszy

Koniec pojedynku

Pojedynek kończy się ogłoszeniem przez sędziego zwycięzcy, który zdobył dwa małe punkty lub jego przeciwnik został zdyskwalifikowany.

4. Specyfikacja ringu

Średnica ringu wynosi ok. 150cm. Wnętrze ringu jest białe. Linia zewnętrzna jest oznaczona jako czarny okrąg o szerokości linii 5 cm. Wchodzi ona w skład wnętrza ringu. W razie uszkodzenia ringu sędzia może podjąć decyzję o ewentualnym przerwaniu walki.

Regulamin konkurencji Lego Mindstorms LineFollower:

1. Roboty

Każda drużyna biorąca udział w konkurencji musi skonstruować robota używając: 1 kostki NXT (1.0 lub 2.0), 1-3 silników z czujnikiem obrotu, 0-4 sensorów dołączonych do zestawów LEGO Mindstorms, tj. sensoru dotyku, światła (koloru) lub odległości, przy czym ilość nieelektronicznych części LEGO jest ograniczona do ilości części w zestawie konstrukcyjnym. Niedozwolone jest używanie części pochodzących spoza zestawów LEGO, tj. taśmy klejące, kleje, tektura, itp.

Roboty muszą być autonomiczne, w trakcie próby czasowej zabroniona jest komunikacja z robotem, a interfejs Bluetooth musi być wyłączony.

2. Próba czasowa

Konkurencję wygrywa drużyna, której robot w najlepszym zarejestrowanym przez sędziego czasie pokona jedną z dwóch dostępnych tras. Każda z drużyn może wykonywać dowolną ilość prób na torze. Przy czym pierwszeństwo prób będą posiadały drużyny z mniejszą ilością wcześniej przeprowadzonych prób i startów. Decyzję podejmuje sędzia.

Przed startem należy zgłosić sędziemu chęć wykonania próby czasowej.

Robot musi poruszać się po linii lub w jej obrębie, tj. linia powinna być cały czas prowadzona między kołami / gąsienicami robota. Dopuszczalnym jest, by robot najechał na linię. Próba czasowa, podczas której robot oddali się od linii lub skróci drogę zostanie anulowana.

Ostateczne decyzje podejmuje sędzia.

3. Tor – specyfikacja

Tor wykonany jest na białej planszy z czarną linią o szerokości 5cm.

