

Regulamin zawodów robotów typu *Line Follower* 2013

Rozdział 1. Organizacja zawodów

Artykuł 1. Cel zawodów

Celem zawodów jest dobra zabawa oraz promowanie kreatywności technicznej.

Artykuł 2. System rozgrywek

Zawody rozegrane zostaną w dwóch etapach:

- w fazie eliminacyjnej, trwającej 50 minut, składającej się z dwóch przejazdów wzdłuż trasy kwalifikacyjnej (pod uwagę brany jest lepszy rezultat)
- w fazie finałowej, trwającej 20 minut, składającej się z dwóch przejazdów wzdłuż trasy finałowej (pod uwagę brany jest lepszy rezultat)

Artykuł 3. Kolejność przejazdów

W fazie eliminacyjnej roboty dokonają przejazdu trasy w kolejności zgodnej z harmonogramem ustalonym w wyniku wcześniejszego losowania. Kolejność przejazdów zostanie podana do informacji publicznej co najmniej dzień przed zawodami w powszechnie dostępnym dokumencie:

<https://docs.google.com/document/d/1uV-uAeY2d1WhezT134zq43UUEVeDNHE-xBMRNdMUwZo/pub>

w celu umożliwienia zespołom ewentualnej zmiany w programie sterującym przejazdu w obydwu fazach **nie** są wykonywane jeden po drugim. Obie tury, zgodnie z harmonogramem rozpoczną się odpowiednio o godzinach 12:45 oraz 13:10. Każdy robot będzie mieć 2 minuty na pojedynczy przejazd. Po tym czasie, nawet jeśli nie przejedzie całej trasy, będzie musiał ją opuścić.

Kolejność przejazdów w finale (rozpoczynającym się o godzinie 14:10) będzie odwrotna do miejsca uzyskanego w kwalifikacjach (robot, który zdobędzie najlepszy wynik w etapie eliminacyjnym pojedzie jako ostatni).

Artykuł 4. Losowanie

Losowanie kolejności przejazdów w eliminacjach odbędzie się dnia 29.05 o godzinie 15:00. Obowiązkowo muszą stawić się przedstawiciele każdej z grup. Niezjawienie w podanym terminie się będzie skutkowało odgórnym nałożeniem kolejności przejazdu bez możliwości odwołania.

Artykuł 5. Zmiany w regulaminie

Jeśli zajdzie taka potrzeba (zostaną zauważone pewne nieścisłości), sędziowie mają prawo do wprowadzanie drobnych zmian w regulaminie w trakcie trwania zawodów. Zmiany w regulaminie muszą zostać skonsultowane z organizatorem zawodów - drem inż. Rafałem Klausem.

Rozdział 2. Sędziowanie

Artykuł 6. Postanowienia ogólne

Sędziowie podejmują decyzję w sposób demokratyczny, przy czym nie mogą decydować w sprawie własnego robota, ani brać udziału przy pomiarze czasu jego przejazdu.

Artykuł 7. Sprzeciwy wobec regulaminu

Uczestnicy mogą zgłaszać uwagi dotyczące regulaminu do godziny 12:00 w dniu zawodów któremukolwiek z sędziów. Po rozpatrzeniu przez wszystkich sędziów oraz konsultacji z organizatorem zawodów - dr inż. Rafałem Kłausem uczestnicy zawodów zostaną powiadomieni o podjętej decyzji.

Artykuł 8. Sprzeciwy wobec decyzji składu sędziowskiego

Sprzeciw wobec decyzji składu sędziowskiego zostaje rozpatrzony przez organizatora zawodów - dra inż. Rafała Kłausa.

Ewentualne sprzeciwy powinny zostać przedstawione w trakcie zawodów. Skargi złożone po ich zakończeniu nie będą rozpatrywane.

Rozdział 3. Zasady gry

Artykuł 9. Rozpoczęcie i zakończenie przejazdu

Przed rozpoczęciem przejazdu uczestnicy stawiają roboty w taki sposób, aby cały obrys robota (również najbardziej wysunięty do przodu element konstrukcji) znajdował się przed linią startową. Uruchomienie robota następuje na znak sędziego.

Uznaje się, że robot zakończył przejazd w momencie, gdy którykolwiek z jego elementów przekroczy linię mety.

Artykuł 10. Pomiar czasu

Czas pokonania trasy jest mierzony niezależnie przez dwóch sędziów za pomocą stoperów. Jako czas przejazdu brane jest uśrednienie obu wyników.

W danej fazie decydującym jest lepszy spośród czasów przejazdu.

Artykuł 11. Wejście do finału

Do przejazdu finałowego kwalifikują się 4 drużyny uczestniczące w rozgrywkach eliminacyjnych, które uzyskały najlepsze czasy przejazdu.

Artykuł 12. Dogrywka

W przypadku kiedy kilka zespołów uzyskało takie same czasy sędziowie mogą zdecydować o przeprowadzeniu dogrywki, która będzie polegać na ponownym przejeździe trasy danego etapu. Dogrywkę wygrywa ten spośród uczestniczących robotów, który osiągnął najlepszy czas podczas dodatkowego przejazdu.

Dogrywka zostanie przeprowadzona kiedy jej wynik zadecyduje o dostaniu się do finału lub kiedy przesądzi o miejscu na podium zawodów.

Artykuł 13. Nagrody

Kryterium decydującym o zwycięstwie jest najniższy czas przejazdu w etapie finałowym. Nagrody przewidziane są dla 3 spośród 4 drużyn, które weszły do finału:

1. miejsce - ocena bardzo dobra z cyklu warsztatów
2. miejsce - ocena bardzo dobra z warsztatów robotów autonomicznych
3. miejsce - ocena bardzo dobra ze sprawdzianu robotów autonomicznych

Rozdział 4. Przewinienia i kary

Artykuł 14. Falstart

Jeśli którykolwiek robot uczestniczący w przejeździe przekroczy linię startu przed danym przez sędziego sygnałem startu, zostanie stwierdzony falstart.

Skutkiem pojedynczego falstartu w danym etapie zawodów (w kwalifikacjach, bądź finale) jest wznowienie przejazdu. W przypadku drugiego falstartu robot zostaje zdyskwalifikowany.

Artykuł 15. Wyjazd poza obszar trasy

Każdy robot, który opuści trasę w trakcie zawodów i nie powróci na nią w odległości co najwyżej 20 cm (liczone długością czarnej linii) musi rozpocząć przejazd od nowa. Przed ponowieniem przejazdu można skalibrować robota. Drugi i każdy kolejny wyjazd poza trasę na odległość większą niż dopuszczoną w danej fazie zawodów skutkuje anulowaniem przejazdu.

Artykuł 16. Ograniczenia czasowe

Robot, który nie zostanie umieszczony na linii startowej w wyznaczonym czasie (udostępnionym wszystkim uczestnikom w harmonogramie), traci przejazd. Jeśli opóźnienie wynika z czynników niezależnych od zawodników zespół nie może zostać ukarany utratą przejazdu.

Robot, który w fazie kwalifikacyjnej nie przejedzie całej trasy w ciągu wyznaczonego czasu (2-ch minut), będzie musiał ją opuścić, a jego rezultat nie zostanie zanotowany.

Artykuł 17. Obrażanie

Za obrażanie organizatorów, sędziów bądź innych uczestników zespół otrzymuje ostrzeżenie.

Artykuł 18. Inne

W przypadku, gdy robot nie spełnia specyfikacji przedstawionej w rozdziale 5 owego regulaminu, nie zostanie on dopuszczony do zawodów.

Każde działanie uznane przez sędziów za nieuczciwe może zostać ukarane - ostrzeżeniem lub dyskwalifikacją w zależności od werdyktu sędziów. Otrzymanie dwóch ostrzeżeń przez dany zespół jest równoznaczne z dyskwalifikacją.

Po przejściu etapu eliminacyjnego i dotarciu do fazy finałowej liczba przewinień dokonanych przez dany zespół jest zerowana.

Rozdział 5. Specyfikacja robota

Artykuł 19. Charakterystyka robota

Robot musi spełniać warunki zaliczenia warsztatu z *budowy i programowania robota z mikrokontrolerem* dostępne w prezentacji:

<http://www.cs.put.poznan.pl/rklaus/AK/AK0.pdf>

Artykuł 20. Dodatkowe zastrzeżenia

Poza wymaganiami dostępnymi powyżej muszą zostać spełnione poniższe wymogi:

- Robot nie może uszkodzić powierzchni trasy.
- Zmiana kształtów konstrukcji robota po starcie jest zabroniona.
- Robot nie powinien być w stanie zakłócać działania innych robotów.

Za niezgodność z nimi robot zostaje zdyskwalifikowany.

Rozdział 6. Specyfikacja trasy

Artykuł 21. Definicja trasy

Trasa przejazdu jest wyznaczona przez czarną linię o szerokości ok. 20mm (szerokość czarnej taśmy izolacyjnej) umieszczoną na jasnym tle. Trasa może składać się z łuków, zakrętów o kątach nie większych niż 90 stopni oraz skrzyżowań. W trasie nie mogą występować nawroty. Minimalna odległość pomiędzy wyżej wymienionymi elementami, liczona wzdłuż linii, wynosi 30 cm. Minimalna odległość pomiędzy równoległymi fragmentami trasy wynosi 30 cm. Minimalna odległość trasy od obrysu powierzchni wynosi 20 cm.

Trasa powinna być tak skonstruowana, by przejazd robota o wymiarach podanych w wymaganiach zaliczeniowych projektu był możliwy.

Poszczególne trasy zostały tak skonstruowane, aby sprawdzać różne własności konkurujących ze sobą *Line Followerów*:

- trasa eliminacyjna - ma za zadanie sprawdzenie algorytmu i dopuszczenie do finału najdokładniejszych robotów
- trasa finałowa - jej celem jest wyłonienie najszybszego spośród prezentowanych w tym etapie robotów

Artykuł 22. Termin zatwierdzenia tras

Trasa powinna być przedstawiona uczestnikom oraz organizatorowi zawodów - drowi inż. Rafałowi Klausowi przed rozpoczęciem konkursu w celu jej zatwierdzenia. Jeśli trasa nie zostanie przedstawiona do dnia 31.05 to skład sędziowski, po konsultacji z organizatorem zawodów - drem inż. Rafałem Klausem, o wykonaniu trasy we własnym zakresie.

Uwagi wobec zaakceptowanej trasy nie będą rozpatrywane.

Artykuł 23. Powierzchnia

Powierzchnia, na której znajduje się trasa przejazdu musi być jednolita, gładka oraz płaska. Ponadto musi ona mieć jasny kolor bez widocznych przebarwień.

Artykuł 24. Warunki oświetleniowe

Robot powinien być tak skonstruowany, aby czynniki oświetleniowe nie wpływały na jego zachowanie. Wszelkie skargi w tej kwestii nie będą rozpatrywane.

Skład sędziowski:

- Agnieszka Czechumska
- Roman Chojnacki
- Arkadiusz Rusin
- Piotr Kisielewicz