

Załącznik do regulaminu

XII edycji festiwalu ROBOCOMP

Regulamin konkurencji Line Follower Enhanced

Rozdział I - Organizacja konkurencji.....	1
Rozdział II - Specyfikacja trasy.....	2
Rozdział III - Specyfikacja robota.....	4
Rozdział IV - Przebieg konkurencji.....	5
§1 Zasady przebiegu.....	5
§2 Wyłonienie zwycięzców.....	7

Rozdział I - Organizacja konkurencji

1. Robot dopuszczony do udziału w zawodach musi spełniać wszystkie punkty zawarte w regulaminie Zasad Ogólnych, wyłączając zapisy, które precyzują i uszczególniają zasady niniejszej konkurencji.
2. Celem robota w konkurencji Line Follower Enhanced jest przejechanie autonomicznie wyznaczonej trasy w jak najkrótszym czasie.
3. Test kartki – test, który sprawdza, czy koła Robota nie są zbyt lepkie. Robot zostaje umieszczony na czystej kartce papieru o formacie A4 i gramaturze 80 g/m² tak, aby wszystkie jego koła dotykały papieru. Następnie podnosi się Robota. Jeśli kartka uniesie się nawet minimalnie razem z Robotem, oznacza to, że koła są zbyt lepkie i Robot nie zostanie dopuszczony do walki.

Rozdział II - Specyfikacja trasy

1. Trasa wytyczona będzie przez czarną linię o szerokości 19 mm znajdującej się na gładkim białym podłożu.
2. W odległości 300 mm od linii (mniejszy wymiar kartki w formacie A4) nie może znajdować się inna linia ani koniec trasy.
3. Trasa może być otwarta (mieć początek i koniec w różnych miejscach) oraz zamknięta (początek i koniec w tym samym miejscu).
4. Powierzchnia trasy może być zbudowana z wielu połączonych elementów. Wszelkie nierówności będą w miarę możliwości zminimalizowane.
5. Na trasie przejazdu mogą znaleźć się zakręty pod kątem prostym oraz zakręty pod kątem mniejszym niż 90 stopni.
6. Trasa może zawierać następujące przeszkody:
 - a. Skrzyżowania - skrzyżowania należy przejechać na wprost
 - b. Linia przerywana - maksymalna długość przerwy w linii to 5 cm. Taką linię należy przejechać na wprost.
 - c. Odwrócone kolory - odcinek gdzie trasę wyznacza biała linia na czarnym tle. Nie ma ograniczeń co do długości odcinka z odwróconymi kolorami.
 - d. Przeszkoda stała - na torze może znajdować się klocek w kształcie prostopadłościanu o minimalnych wymiarach 25 × 12 × 6,5 cm (szerokość × wysokość × długość). Najdłuższy bok przeszkody ustawiony będzie w poprzek trasy. Waga przeszkody wynosi co najmniej 1 kg. Dopuszczalne jest zderzenie się z przeszkodą, jednak w przypadku jej przesunięcia przejazd należy powtórzyć. Przeszkodę należy ominąć z dowolnej strony.
 - e. Pagórek – wzniesienie o kształcie trójkąta równoramiennego o minimalnych wymiarach 25cm × 10cm × 40cm) (szerokość × wysokość × długość)
 - f. Rampa pochyła – ruchoma rampa zamocowana na osi obrotu prostopadłej do toru, o minimalnej długości 40 cm i szerokości 25cm

7. Obszar trasy jest ograniczony prostokątem.
8. Trasa jest w pełni zaprojektowana przez organizatora.
9. Trasy na etapie eliminacyjnym i finałowym są różne.
10. Natężenie światła nad trasą może być różne.
11. Podczas trwania zawodów będzie dostępna trasa testowa umożliwiająca kalibrację robota.
12. Bramki do pomiaru czasu, muszą być umieszczone po dwóch stronach w odległości, co najmniej 170 mm od linii.

Rozdział III - Specyfikacja robota

1. Robot w trakcie przejazdu musi działać w pełni autonomicznie. Zakazane jest zdalne sterowanie oraz zapisywanie trasy w pamięci robota przed lub w trakcie przejazdu. Jedyną dozwoloną formą komunikacji z robotem jest wydawany sygnał startu/stopu.
2. Robot musi się zmieścić na kartce A4. Jego waga i wysokość nie są ograniczone. Zmiana wymiarów robota w trakcie przejazdu jest niedozwolona.
3. Robot nie może być wyposażony w turbinę, "EDF" (Electric Ducted Fan), magnesy lub inne aktywne urządzenia lub mechanizmy poprawiające przyczepność.
4. Koła robota nie mogą być pokryte klejem ani nie żadną inną substancją przyklejającą robota do podłoża. Lepkość kół zostanie zweryfikowana poprzez Test kartki.
5. Robot nie może w jakikolwiek sposób powodować uszkodzeń toru.
6. Robot zgłoszony do kategorii „Line Follower Enhanced” nie może być jednocześnie zgłoszony do kategorii „Line Follower”.

Rozdział IV - Przebieg konkurencji

§1 Zasady przebiegu

1. Konkurencja będzie rozgrywana w dwóch etapach:
 - a. etap eliminacyjnej
 - b. etap finałowy
2. W fazie eliminacyjnej każdy robot ma prawo do nieograniczonej liczby przejazdów.
3. Do przejazdu w fazie eliminacyjnej zawodnik może przystąpić w dowolnej chwili podczas trwania kwalifikacji - jest zobowiązany zgłosić swoją gotowość sędziom odpowiedzialnemu za pomiar czasu.
4. W przypadku, gdy robot opuści trasę w taki sposób, że żaden z jego elementów nie będzie znajdował się na trasie, powinien on wrócić do miejsca, w którym opuścił trasę lub wcześniejszego w celu kontynuowania przejazdu.
5. W razie zbytniego uproszczenia trasy dokonanego przez robota, sędzia może uznać przejazd za nieważny.
6. W przypadku opuszczenia przez robota podłoża, na którym wyznaczona jest trasa, przejazd jest anulowany i musi być powtórzony.
7. Zawodnicy po zgłoszeniu gotowości ustawiają się w jednej z dwóch kolejek - normalnej i priorytetowej.
 - a. Kolejka priorytetowa przeznaczona jest dla zawodników, którzy wykonali dotychczas mniej niż 3 przejazdy.
 - b. Zwykła kolejka przeznaczona jest dla zawodników, którzy wykonali już 3 przejazdy.
 - c. W przypadku, gdy kolejka priorytetowa jest pusta, zostaje wpuszczony pierwszy zawodnik ze zwykłej kolejki.
8. Po stronie zawodników leży obowiązek zadbania o to aby w wyznaczonym czasie trwania fazy eliminacyjnej wykonali przejazdy.
9. Przejazd pomiarowy robota rozpoczyna i kończy się po przekroczeniu najbardziej wysuniętą częścią robota linii startowej.
10. Do fazy finałowej awansuje 6 robotów, które uzyskały najkrótsze czasy przejazdu w eliminacjach.
11. Kolejność przejazdów w fazie finałowej jest odwrotnie proporcjonalna do miejsca zajętego w fazie eliminacyjnej.
12. Kształt trasy finałowej zostanie ujawniony tuż przed fazą finałową.

13. W fazie finałowej każdy robot ma prawo do maksymalnie 3 przejazdów.
14. Na podstawie decyzji sędziego może odbyć się jedynie faza finałowa. W takim przypadku wygląda ona tak samo jak faza eliminacyjna, jednakże ograniczona jest liczba przejazdów do 3.
15. Ogłoszenie wyników każdej fazy nastąpi po jej zakończeniu.

§2 Wyłonienie zwycięzców

1. Jeżeli nie będzie możliwe wyłonienie 3 pierwszych miejsc na podstawie najkrótszych czasów przejazdu, zasady dalszych zawodów ustalają sędziowie.