

Sumo Challenge



Regulamin Micromouse



Spis treści

1. Krótki opis konkurencji	3
2. Specyfikacja robotów	3
2.1. Wymiary	3
2.2. Wymagania	3
3. Labirynt.....	3
4. Harmonogram zawodów	3
5. Sposób pokonywania trasy	4
6. Rola sędziego	4
7. Uwagi	4

1. Krótki opis konkurencji

Celem robota (tzw. myszy) jest znalezienie możliwie najszybszej (niekoniecznie najkrótszej) drogi w labiryncie.

2. Specyfikacja robotów

2.1. Wymiary

Szerokość - 25 cm

Długość - 25 cm

Wysokość - bez ograniczeń

Masa - bez ograniczeń

Robot nie może przekroczyć dopuszczalnych wymiarów w żadnym momencie przejazdu. Proszę zwrócić uwagę na wymiary labiryntu oraz przestrzeń potrzebną do skrętu.

2.2. Wymagania

- a) Robot musi być w pełni autonomiczny. Każda forma komunikacji z robotem (poza startem) jest niedozwolona.
- b) Jeśli robot startowany jest z pilota, to bezpośrednio po starcie należy odłożyć go w widoczne miejsce.
- c) Konstruktorzy nie mogą do pamięci robota wprowadzać żadnych informacji o konfiguracji labiryntu.
- d) Wszelkie naprawy i zmiany muszą odbywać się pod nadzorem sędziego.

3. Labirynt

- a) Na zawodach zostanie użyta zmodyfikowana (mniejsza od klasycznej) wersja labiryntu. Labirynt składać się będzie z 81 (9x9) kwadratowych pól o wymiarach 180x180 mm, które będą pooddzielane ściankami o wysokości co najmniej 50 mm i grubości 12 mm (a zatem szerokość korytarzy wynosi ok. 168 mm). Ściany labiryntu są koloru białego, a podłoże koloru czarnego. Zewnętrzna ściana zamyka cały labirynt.
- b) Punkt startowy i docelowy znajdują się w przeciwległych narożnikach labiryntu. Punkt startowy znajduje się w punkcie o współrzędnych (1,1) i jest otoczony trzema ścianami. Jedyne wyjście z tego pola skierowane jest na „północ” (przy założeniu, że punkt docelowy jest na „północny zachód”). Punkt docelowy składa się z czterech pól o współrzędnych (8,8), (8,9), (9,8), (9,9), w których nie ma żadnych ścianek ani słupków. Do punktu docelowego istnieje tylko jeden wjazd.
- c) Labirynt wykorzystany na zawodach można pokonać zarówno regułą prawej jak i lewej ręki. Oba kierunki nie muszą być (i zapewne nie będą) równoważne. Z pewnością żadna z tych tras nie będzie najkrótszą drogą do celu. Promowane będą roboty z algorytmem zapamiętującym konfigurację labiryntu.

4. Harmonogram zawodów

Po rozpoczęciu zawodów labirynt zostaje udostępniony zawodnikom, którzy mogą dowolnie przetestować swoje roboty.

O godzinie przewidzianej harmonogramem startuje faza finałowa.

Wraz ze startem fazy finałowej może nastąpić rekonfiguracja labiryntu. W trakcie trwania fazy finałowej zawodnicy mają możliwość jednokrotnego zgłoszenia robota do pokonywania labiryntu. Po zgłoszeniu robot ma określony czas, w którym może odbywać przejazdy pomiarowe. Czas ten zostanie podany po zakończeniu rejestracji i wyniesie najprawdopodobniej 6 minut. Zalecane jest ustalenie kolejności startów przed rozpoczęciem fazy finałowej.

5. Sposób pokonywania trasy

Robot zostaje ustawiony w punkcie startowym. Przed startem zawodnicy mają czas (nie więcej niż minutę) na skalibrowanie czujników i wybór strategii przeszukiwania labiryntu. Po znaku danym przez sędziego robot przeszukuje labirynt w poszukiwaniu punktu docelowego. Po dotarciu do punktu docelowego możliwa jest dalsza eksploracja labiryntu w celu znalezienia innej, bardziej optymalnej trasy. Robot może powrócić do punktu startowego i sam rozpocząć przejazd pomiarowy lub zostać ustawiony przez operatora, po tym jak osiągnął punkt docelowy. Jeśli robot zakleszczy się lub zablokuje możliwe jest dotknięcie robota, jednak każda ingerencja powoduje doliczenie 5 karnych sekund do końcowego czasu. Niedozwolone jest niszczenie labiryntu, a także przeskakiwanie i przechodzenie nad ścianami.

6. Rola sędziego

Każdy przejazd fazy finałowej nadzorowany jest przez sędziego. Czas mierzony jest za pomocą czujników laserowych lub za pomocą stopera. Do końcowego czasu doliczane są kary za dotknięcie w trakcie przejazdu. Dla uniknięcia prób oszustwa sędzia może poprosić zawodnika o ustawienie robota w dowolnym miejscu labiryntu w celu zbadania zachowania robota.

7. Uwagi

Niedozwolone jest zgłaszanie do zawodów gotowych konstrukcji będących w oficjalnej sprzedaży. W przypadku, gdy robot jest zmodyfikowaną wersją gotowej konstrukcji prosimy o kontakt z Organizatorami celem uzgodnienia zasad uczestnictwa. Jeśli uczestnik nie uprzedzi Organizatorów przed zawodami, nastąpi dyskwalifikacja w trakcie ich trwania.

Zawody mogą odbywać się w zmiennych warunkach oświetleniowych, dlatego też czujniki robotów powinny być odpowiednio zabezpieczone przed niekorzystnym wpływem światła. Niedozwolone jest poruszanie się zawodników po i wokół toru celem zapewnienia cienia na trasie.

Robot traktowany jest jako nierozzerwalna całość - żaden element (z wyjątkiem baterii) nie może być wykorzystywany w innym robocie.

Wszystkie nieopisane w regulaminie zdarzenia rozstrzyga Sędzia Główny Zawodów.

Decyzja Sędziego Głównego Zawodów jest ostateczna i nie ma od niej odwołania.

W przypadku małej ilości robotów organizatorzy mogą podjąć decyzję o przyznaniu tylko jednej nagrody.

Organizatorzy mają prawo do wprowadzenia drobnych zmian w regulaminie do momentu rozpoczęcia zawodów - wszystkie zostaną wymienione na początku regulaminu.