



# Challenge

**ROBO**  
~motion



**Micromouse**

Ostatnia modyfikacja: 01.02.2024

## 1. Informacje ogólne:

- 1.1. Celem Zawodów jest promowanie Robotyki, dobrej zabawy oraz współzawodnictwa w ramach zasad fair-play.

## 2. Definicje:

### 2.1. Definicje Ogólne:

- 2.1.1. Drużyna – grupa osób składająca się z Uczestników i Zawodników, którzy samodzielnie stworzyli co najmniej jednego Robota lub jego algorytm, biorąca udział w Zawodach. Przez wzgląd na mnogość Zawodów i ich kategorii ogranicza się reprezentację Drużyny do maksymalnie 10 osób (nie wliczając ewentualnego opiekuna).
- 2.1.2. Konstruktor – osoba bądź osoby biorące udział w Zawodach, które stworzyły danego Robota.
- 2.1.3. Organizator – osoba nadzorująca i wpływająca na przebieg Zawodów, posiadająca imienny identyfikator z napisem Organizator.
- 2.1.4. Robot – urządzenie mechatroniczne zasilane energią elektryczną poruszające się autonomicznie i w pewnym, zauważalnym stopniu reagujące na otoczenie.
- 2.1.5. Roboty identyczne – Roboty, mające podobną konstrukcję oraz wykorzystujące podobne algorytmy. O ostatecznym stwierdzeniu identyczności Robotów decyduje Sędzia Główny.
- 2.1.6. Sędzia – osoba nadzorująca przebieg danej konkurencji w dniu Zawodów.
- 2.1.7. Sędzia Kategorii – osoba sprawująca nadzór nad prawidłowym przebiegiem powierzonych jej kategorii, mająca decydujący głos w kwestiach / sporach, które zostały opisane w regulaminie kategorii.
- 2.1.8. Sędzia Główny – osoba sprawująca nadzór nad prawidłowym przebiegiem Zawodów odbywających się w ramach XChallenge, mająca decydujący i ostateczny głos w kwestiach / sporach zarówno tych, które zostały opisane w regulaminie danej kategorii oraz regulaminie ogólnym jak i tych, które nie zostały ujęte w regulaminie danej kategorii ani regulaminie ogólnym.
- 2.1.9. Uczestnik – osoba, która bierze aktywny, lub bierny udział w Zawodach. Może to być Zawodnik, sędzia, organizator lub widz.
- 2.1.10. Zawodnik – patrz Konstruktor.

### 2.2. Definicje Kategorii:

- 2.2.1. Plansza – miejsce, na którym odbywa się cała kategoria.
- 2.2.2. Próba – czas, w którym odbywają się punktowane przejazdy.
- 2.2.3. Czas próby – czas pomiędzy rozpoczęciem Próby a jej zakończeniem.
- 2.2.4. Czas przejazdu – najkrótszy czas zmierzony pomiędzy startem Robota z Pola startowego a dotarciem do Mety.
- 2.2.5. Labirynt – kwadratowa plansza na której odbywają się przejazdy.
- 2.2.6. Meta – obszar składający się z 4 pól (bez ścianek i słupków). Do mety istnieje tylko jeden wjazd. Celem Robota jest dotarcie do tego obszaru.
- 2.2.7. Pole startowe – pole znajdujące się w jednym, wyznaczonym rogu labiryntu. Jest to pole o współrzędnych (1, 1).

### 3. Specyfikacja kategorii:

- 3.1. W Zawodach biorą udział Roboty, których celem jest dojechanie z Pola startowego do Mety Labiryntu w jak najkrótszym czasie.
- 3.2. Zawody składają się z fazy testów oraz fazy prób.
- 3.3. Fragment Labiryntu zostanie udostępniony Zawodnikom podczas fazy testów.
- 3.4. Zawodnik ma tylko jedną próbę, trwającą nie więcej niż 10 minut.
- 3.5. W każdej chwili Zawodnik może zakończyć przejazd swojego Robota.
- 3.6. Nie ma ograniczeń co do ilości startujących Robotów danej Drużyny, jednakże jeden Robot może wziąć udział w maksymalnie 4 kategoriach, z zastrzeżeniem, że w jednej kategorii może wystartować maksymalnie w 2 konkurencjach (przykładowo jeden Robot może wziąć udział w Drag Race, LF Standard, LF Turbo Enhanced i Micro Sumo, jednakże nie może jednocześnie wystartować w Drag Race, LF Standard, LF Turbo i LF Turbo Enhanced).
- 3.7. Nie dopuszcza się startu w Zawodach dwóch identycznych Robotów.
- 3.8. Organizator zapewnia stolik, krzesło oraz dostęp do gniazdka elektrycznego Drużynie. Inne potrzeby należy zgłosić Organizatorowi mailowo pisząc na adres [xchallenge@dolinawiedzy.pl](mailto:xchallenge@dolinawiedzy.pl). Organizator nie ma obowiązku spełnić tych potrzeb, ale ma obowiązek powiadomić czy zostaną one spełnione.
- 3.9. Roboty przez cały czas trwania Zawodów mogą być oglądane przez Uczestników, a członkowie Drużyny zobowiązują się do uprzejmego odpowiadania Uczestnikom na pytania.

### 4. Specyfikacja Robota oraz labiryntu:

- 4.1. Maksymalne wymiary Robota wynoszą 15 x 15 cm. Wysokość oraz masa nie są ograniczone. Jednakże należy zwrócić uwagę na szerokość korytarzy (168mm).
- 4.2. Robot nie może przekroczyć dopuszczalnych wymiarów w żadnym momencie przejazdu.
- 4.3. Wymiary i waga Robota będą weryfikowane przez Sędziego przy Arenie.
- 4.4. Nie ma ograniczeń co do zmian w konstrukcji i oprogramowaniu Robota. Oznacza to, iż zarówno konstrukcja jak i oprogramowanie Robota mogą być modyfikowane w trakcie trwania Zawodów, jednakże należy pamiętać, że Robot po modyfikacjach również musi spełniać wszystkie wymagania dotyczące ograniczeń konstrukcyjnych (np. ograniczenia wymiarów, ograniczenia wagi).
- 4.5. Labirynt składa się z kwadratowych pól o wymiarach 180 x 180 mm. Liczba pól labiryntu wynosi łącznie 196 pól (siatka 14x14).
- 4.6. Pola mogą być oddzielone od siebie ściankami o wysokości 50mm i grubości 12mm.
- 4.7. Ściany labiryntu są koloru białego, podłoże jest koloru czarnego. Podłoże wykonane jest z czarnych płyt meblowych połączonych ze sobą, łączenia płyt będą zamaskowane czarną taśmą izolacyjną.
- 4.8. Labirynt zawiera Metę znajdującą się w polach o współrzędnych ([13,13], [13,14], [14,13], [14,14]).
- 4.9. Labirynt wykorzystany na Zawodach można pokonać wykorzystując algorytm zarówno prawej jak i lewej ręki. Żadna z tych tras nie będzie najkrótszą drogą do celu.
- 4.10. Tolerancja wszystkich wymiarów planszy wynosi  $\pm 5\%$ .

## 5. Zasady rozgrywek:

- 5.1. Od momentu otwarcia konkurencji odbywa się faza testów. Zawodnicy mogą pokonywać udostępniony im fragment labiryntu. Celem fazy testów jest wstępna kalibracja czujników i układu sterowania.
- 5.2. Po rozpoczęciu fazy Prób Zawodnicy kolejno odbywają Próby. Kolejność Prób jest wyznaczona przez Organizatora. W trakcie trwania fazy Prób wszystkie Roboty startujące w konkurencji muszą znajdować się w specjalnie do tego wyznaczonym miejscu przy labiryncie.
- 5.3. Przed startem Zawodnicy mają 1 minutę na skalibrowanie czujników i wybór strategii przeszukiwania labiryntu.
- 5.4. Podczas Próby nie można wymieniać źródła zasilania Robota, wpływać na algorytm sterujący ani zmieniać konstrukcji Robota. Dopuszcza się tylko wykonywanie drobnych napraw (np. wyczyszczenie kół, dokręcenie kół itp.).
- 5.5. Po znaku danym przez sędziego rozpoczyna się Próba, a Robot może ruszyć z pola startowego.
- 5.6. Wraz z wyruszeniem Robota z Pola startowego rozpoczyna się pomiar Czasu próby oraz pierwszego Czasu przejazdu.
- 5.7. Po dotarciu do Mety możliwa jest dalsza eksploracja Labiryntu.
- 5.8. Robot może powrócić do Pola startowego i sam rozpocząć nowy przejazd pomiarowy lub może zostać tam ustawiony przez operatora bez kary, po tym jak dojechał do Mety.
- 5.9. Dopuszcza się możliwość dotknięcia, lub poprawienia położenia Robota, jednak każda ingerencja powoduje doliczenie 5 karnych sekund do końcowego czasu.
- 5.10. W przypadku zbytnej ingerencji Zawodnika w przejazd Robota, następuje dyskwalifikacja. Musi ona jednak być poprzedzona upomnieniem Sędziego.
- 5.11. Niedozwolone jest niszczenie Labiryntu.
- 5.12. Robot musi poruszać się po podłożu.
- 5.13. Wynikiem danego Robota jest czas końcowy obliczony ze wzoru:  
5.13.1.  $WYNIK = \text{czas próby} / 30 + \text{czas przejazdu} + \text{liczba kar} \times 5 \text{ [s]}$

## 6. Kwestie sporne, odpowiedzialność i dyskwalifikacja:

- 6.1. Wszelkie kwestie sporne związane z kategorią opisaną niniejszym regulaminem rozstrzyga Sędzia danej Kategorii.
- 6.2. Wszelkie spory i sytuacje nie opisane w niniejszym Regulaminie rozstrzyga Sędzia Główny.
- 6.3. Zawodnik ma prawo odwołać się od decyzji Sędziego.
- 6.4. Odpowiedzialność za wszelkie działania każdego z członków Drużyny ponosi Drużyna.
- 6.5. W przypadku nieprzestrzegania zasad rozgrywek fair-play przez jednego z członków Drużyny, Sędzia Główny ma prawo nałożyć na Drużynę karę w postaci dyskwalifikacji.
- 6.6. W przypadku zachowania członka Drużyny, które narusza: normy moralne, dobre obyczaje, godność człowieka, uczucia religijne lub bezpieczeństwo Uczestników, Sędzia Główny ma prawo nałożyć na Drużynę karę w postaci dyskwalifikacji.
- 6.7. Dyskwalifikacja Drużyny powoduje unieważnienie wszystkich wyników uzyskanych przez Drużynę w dniu trwania Zawodów.

- 6.8. Zdyskwalifikowana Drużyna ma obowiązek zwrócić wszystkie nagrody zdobyte w dniu Zawodów.
- 6.9. Decyzja Sędziego Głównego jest ostateczna.
- 6.10. Za przygotowanie wszystkich aren (oraz ich stan) odpowiada Organizator, który wyznacza obsługę techniczną do utrzymywania należytego stanu aren. Zawodnik nie ma prawa ingerować w stan aren, ani na własną rękę „czyścić” arenę. Jednakże Zawodnik może wnioskować do Sędziego o wyczyszczenie areny przed swoim podejściem, wówczas jeżeli Sędzia stwierdzi w takiej sytuacji potrzebę wyczyszczenia areny przywołuje obsługę techniczną odpowiedzialną za utrzymanie aren. W przeciwnym wypadku, gdy Sędzia stwierdzi, iż nie ma takiej potrzeby Zawodnik może rozpocząć swoje podejście bądź zupełnie z niego zrezygnować.
- 6.11. Organizator zastrzega sobie prawo do zmian w niniejszym regulaminie.

## **7. Zgłoszenie udziału w Zawodach:**

- 7.1. W celu wzięcia udziału w Zawodach organizowanych w ramach XChallenge należy utworzyć konto na platformie [xchallenge.pl](https://xchallenge.pl) w terminie, który zostanie ogłoszony na [mediach społecznościowych XChallenge](#). Będzie to szacunkowo wrzesień – październik 2024. Kolejnym etapem, po utworzeniu konta, jest dodanie do swojego konta wszystkich Robotów, z którymi Uczestnik chce wziąć udział w Zawodach. Po dodaniu do konta Robotów można dodać do każdego Robota pozostałych konstruktorów danego Robota. Proces rejestracji opisany w tym punkcie jest niezbędny dla każdego Konstruktora, Opiekuna i każdego Robota. Konstruktor ani Robot, który niezostanie zarejestrowany w tym terminie w procesie rejestracji nie będzie miał możliwości wzięcia udziału w Zawodach organizowanych w ramach XChallenge jako Zawodnik.
- 7.2. Aby móc przystąpić do danych Zawodów i ich kategorii należy w dniu Zawodów potwierdzić w specjalnie do tego wyznaczonym punkcie, mieszczącym się blisko głównego wejścia, swoje przybycie. Podczas potwierdzenia przybycia obsługa weryfikuje Uczestnika w systemie i wydaje mu pakiet startowy zawierający m.in. specjalny, imienny identyfikator RFID oraz weryfikuje, które ze zgłoszonych Robotów dotarły gotowe na Zawody, poprzez potwierdzenie przybycia każdego z Robotów. Wszystkie Roboty, które nie zostaną potwierdzone w systemie nie będą miały możliwości być uwzględnione w końcowym rankingu, co jest równoznaczne z brakiem możliwości zdobycia jakiegokolwiek miejsca w Zawodach.

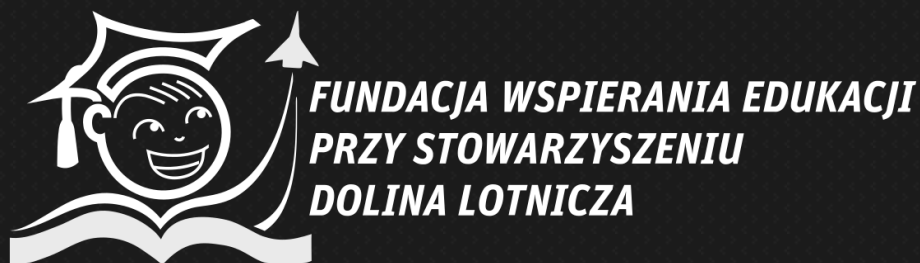
## **8. Zgody:**

- 8.1. Rejestracja Robota w Zawodach oznacza wyrażenie zgody na publikację podstawowych informacji na jego temat tj. nazwy Robota, nazwy Drużyny, nazwy Uczelni lub Instytucji, zdjęć, filmów oraz zajętego miejsca przez Organizatorów i Partnerów Zawodów bez konieczności informowania o tym Konstruktora lub Drużyny.

## 9. Organizatorzy:

**ROBOLAB**  
Local STEM Incubator

**RZIT**  
RZESZOWSKA GRUPA IT



**PITI**  
POLSKIE TOWARZYSTWO INFORMATYCZNE  
ODDZIAŁ PODKARPACKI