

Regulamin konkursu robotyki edukacyjnej

MielecBot 2019

11.05.2019 ul. Wojska Polskiego 2B Mielec

1. Opis konkursu

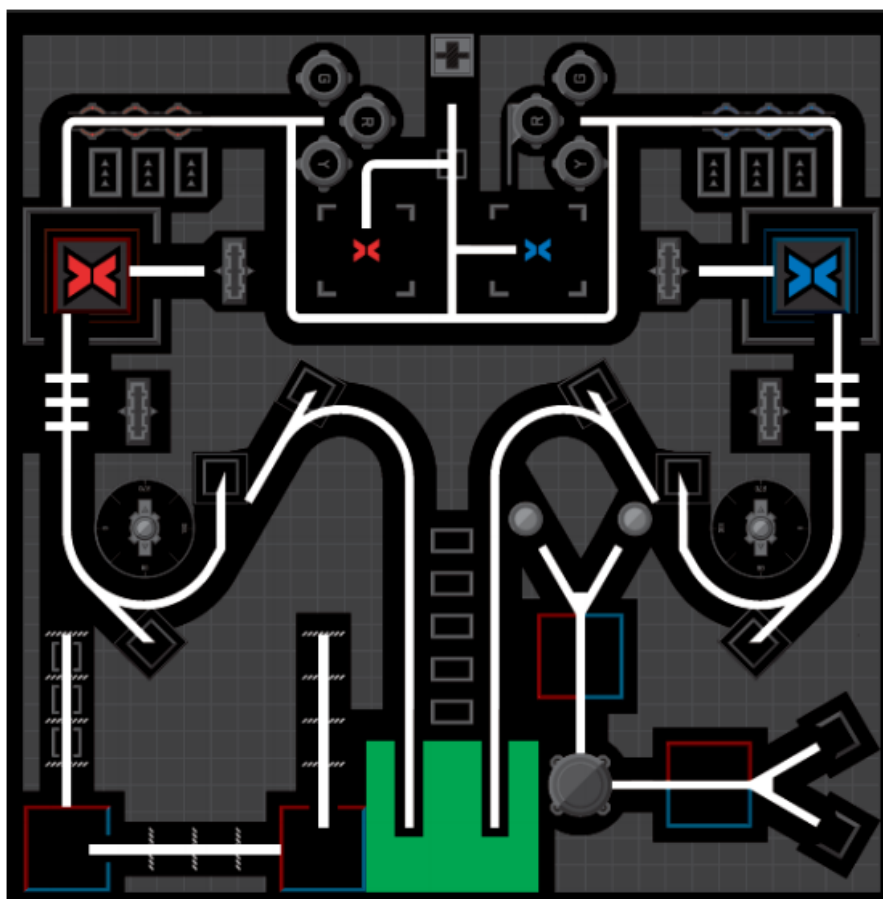
Konkurs jest organizowany przez CKPiDN Mielec przy współpracy ze Światem Robotyki. Jest to konkurs na którym uczestnicy będą wykonywać poszczególne zadania praktyczne w oparciu o roboty z zestawu MakeBlock – mBot i oprogramowanie mBlock (Scratch). Misją konkursu jest zachęcenie uczniów do zdobywania wiedzy w zakresie programowania oraz robotyki.

2. Rejestracja

Uczestnicy startują w zespołach od 2 do 3 osobowych. Konkurs ten jest przeznaczony dla uczniów w wieku od 10 do 16 lat. Rejestracja uczestników odbywa się poprzez stronę www.ckp.edu.pl do dnia 16.04.2019.

3. Arena

Konkurs będzie odbywać się na specjalnej macie o wymiarach 2m x 2m. Roboty będą poruszały się po białej linii o szerokości = 2cm. Każda z zarejestrowanych drużyn będzie brała udział w 3 zadaniach. Punktami startowymi dla robotów będą pola oznaczone znakami „X”. Roboty będą podzielone na dwie drużyny (czerwona i niebieska).



4. Punktacja

Nad przebiegiem konkursu będą czuwali sędziowie, którzy również będą odpowiedzialni za przyznawanie punktów w poszczególnych zadaniach. W momencie nie wykonania poprawnie określonego zadania punkty nie będą odejmowane od punktów zdobytych w poprzednich zadaniach. Czas wszystkich przejazdów dla jednej drużyny wynosi maksymalnie 5 min. W momencie przekroczenia wyznaczonego czasu sędzia przerywa przejazd robota po czym dana drużyna kończy konkurs. Na ogólny wynik będzie składała się suma punktów zdobytych we wszystkich 3 zadaniach.

5. Opis Robota

W konkursie mogą brać udział wyłącznie roboty z zestawu makeBlock mBot. Każdy robot powinien być wyposażony w dwa serwomotory DC 6V/312RPM, czujnik ultradźwiękowy oraz czujnik podążania za linią. Maksymalny rozmiar robota wynosi 30 x 30 cm. Maksymalna waga mBota nie może być większa niż 3kg.

6. Modyfikacje robotów

Program oraz robot może być dowolnie zmieniany w trakcie trwania konkursu. Jeżeli drużyny zdecydują się na zmianę w swoich programach to musi to odbywać się wyłącznie na wyznaczonych stanowiskach, nie w trakcie przejazdu. Jeżeli program robota zostanie wgrany podczas przeprowadzanego przejazdu to sędzia zatrzymuje takiego robota po czym dana drużyna otrzymuje 0 punktów za zadanie. W czasie przejazdu robot nie może być połączony z

komputerem. Wszelkie zmiany w programach powinny zostać wykonane w wyznaczonym do tego miejscu.

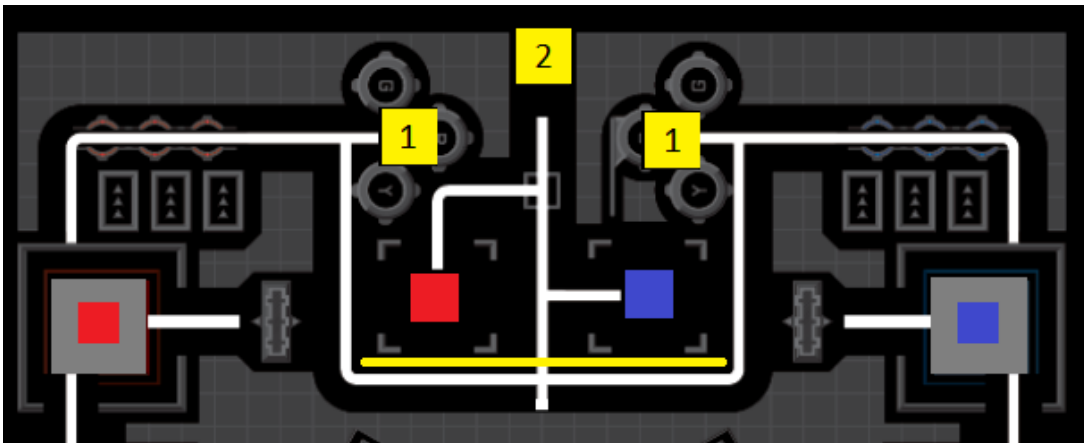
7. Zasady startu

Każda drużyna po wywołaniu przez sędziego ma 5 min na stawienie się w miejscu startu ,w celu wykonania swoich przejazdów. Jeżeli drużyna nie stawi się w tym czasie to zostaje zdyskwalifikowana. Roboty startują na wyraźne polecenie sędziego. Jeżeli dana drużyna wystartuje zbyt wcześnie, wówczas otrzymuje pierwsze upomnienie. W momencie otrzymania kolejnego upomnienia drużyna zostaje zdyskwalifikowana. W czasie wykonywanych przejazdów przy macie mogą znajdować się wyłącznie osoby ze startującej drużyny.

8. Opis Zadań

Każda drużyna biorąca udział w konkursie sprawdzi się w 3 konkurencjach następujących po sobie. Zadanie nr 1 i nr 3 będzie wykonywane pojedynczo. W zadaniu nr 2 roboty z dwóch drużyn będą startować jednocześnie. Na początku rywalizacji każda drużyna losuje swój startowy kolor – niebieski lub czerwony. Kolor ten będzie obowiązywał we wszystkich zadaniach.

Zadanie 1 – Polega na przejechaniu po linii z pola startowego o wcześniej wylosowanym kolorze do do strefy baz o innym kolorze. W trakcie przejazdu robot powinien za pomocą czujnika ultradźwiękowego rozpoznać przeszkody, które będą rozmieszczone na macie - pkt 1 oraz 2 .

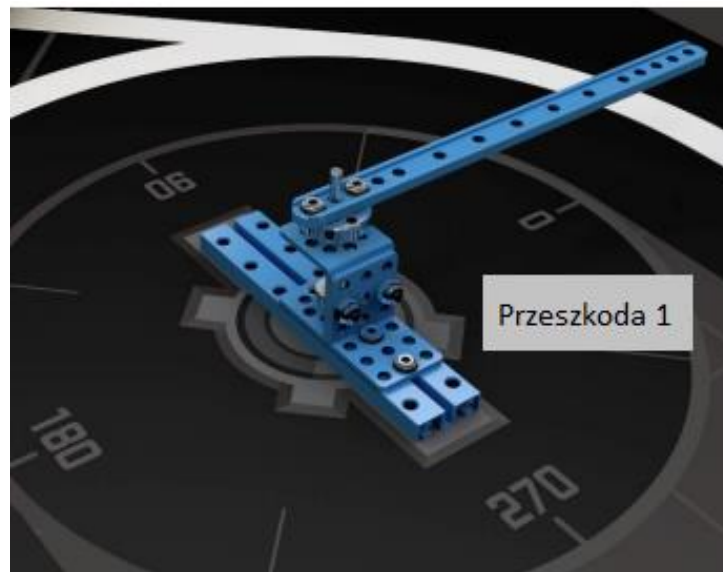


Punkty za zadanie 1:

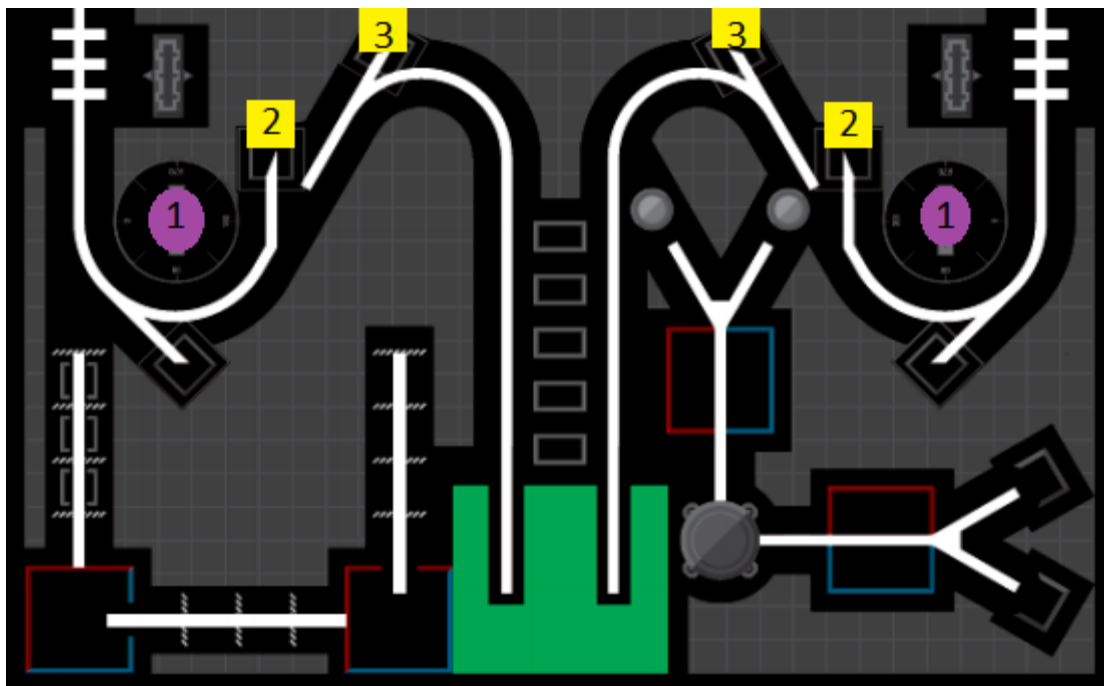
- Wykrycie pierwszej przeszkody – 15 pkt
- Wykrycie drugiej przeszkody – 20 pkt
- Przejazd po linii do stref baz – 20 pkt
- Robot kończy zadanie w bazie przeciwnej drużyny – 40 pkt

Zadanie 2 – Polega na przejechaniu po linii z pola startowego do pola oznaczonego zielonym kolorem. Roboty z drużyny niebieskiej i czerwonej startują jednocześnie. Następnie w czasie

przejazdu roboty mają możliwość zdobycia dodatkowych punktów. Robot drużyny, która pierwsza dotrze na zielone pole otrzyma dodatkowe punkty.



Przeszkody zostały zaznaczone kolorem żółtym o nr 2 i 3. Kolorem fioletowym zaznaczono przeszkodę którą robot ma za zadanie obrócić o określoną ilość stopni w trakcie przejazdu.

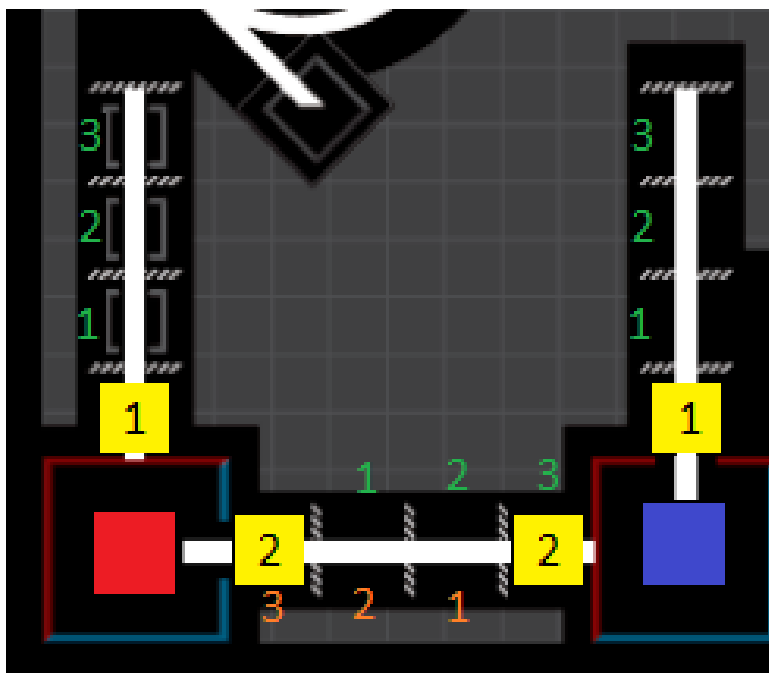


Punkty za zadanie 2:

- Robot obrócił przeszkodę poniżej 270 stopni – 10 pkt
- Robot obrócił przeszkodę powyżej 270 stopni – 30 pkt
- Robot wykrył przeszkodę nr 2 – 10 pkt
- Robot wykrył przeszkodę nr 3 – 20 pkt
- Robot przejechał po linii do zielonego pola – 50 pkt

- Robot dotarł do zielonego pola jako pierwszy – 20 pkt

Zadanie 3 – Polega na przesuwaniu dwóch przeszkód na poszczególne pola. Każde przesunięcie przeszkody powinno zostać zasygnalizowane dźwiękiem oraz kolorem diody.



Punkty za zadanie 3:

- Za każde pole w którym znajdzie się przeszkoda nr 1 oraz nastąpi sygnalizacja kolorem diody oraz dźwiękiem drużyna otrzyma 5 punktów.
- Za każde pole w którym znajdzie się przeszkoda nr 2 oraz nastąpi sygnalizacja kolorem diody oraz dźwiękiem drużyna otrzyma 10 punktów.

Sygnalizacja dźwiękiem oraz kolorem diody powinna nastąpić wyłącznie wtedy jeżeli dana przeszkoda znajdzie się w **całości** w określonym polu. Za przesunięcie przeszkody na każde pole + sygnalizację, będą przyznane punkty. Po przesunięciu przeszkody nr 1 robot powinien analogicznie wykonać to zadanie z przeszkodą nr 2. W czasie wykonywania tego zadania robot może zostać uruchomiony tylko 1 raz z pozycji startowej.

9. Wyłonienie laureatów

Spośród startujących drużyn zostaną wyłonione trzy najlepsze na podstawie sumy punktów zgromadzonych we wszystkich 3 zadaniach. Jeśli drużyny otrzymają równą liczbę punktów, wówczas decyduje sumaryczny czas przejazdów. Wszelkie pytania dotyczące regulaminu proszę zgłaszać mailowo: ckp@ckp.edu.pl w temacie wiadomości wpisując – MielecBot2019