

Regulamin konkursu Klocker

Słownik pojęć:

Arena - specjalnie wygradzone miejsce gdzie będą odbywać się walki robotów

Pojedynek - starcie 2 robotów na jednej arenie

Sędzia - osoba dbająca o prawidłowy przebieg konkursu. Sędziami konkursu "Robo Kloce" są: Piotr Kaźmierczak (piotr.kazmierczak@fuw.edu.pl) oraz Kamil Boryczko (kamil.boryczko@inkubator.uw.edu.pl) oraz prof. dr hab. Andrzej Wyszomłek.

1. Opis konkursu

Konkurs polega na zbudowaniu zdalnie sterowanego robota (za pomocą pada), którego zadaniem będzie zebranie klocków do specjalnego pola w bazie, ustawienie z nich wieży i uzyskaniu więcej punktów niż drużyna przeciwna.

Konkurs organizowany jest przez Makerspace@UW. **Oficjalne rozpoczęcie konkursu i otwarcie zapisów odbędzie się 01.12.2023 r. Zgłoszenia będzie można wysłać do 16.12.2023 r.** Istnieje możliwość skorzystania z zajęć w Pracowniach Makerspace@UW przygotowujących uczestników do konkursu. Finał konkursu odbędzie się na przełomie maja i czerwca 2024 r.

W konkursie mogą wziąć udział studenci, doktoranci, pracownicy Uniwersytetu Warszawskiego. Do konkursu zostaną przyjęte całe drużyny złożone z 3 do 5 osób, **w skład których wchodzi co najmniej jedna osoba studiująca na Wydziale Fizyki, uprawniona do realizacji przedmiotu Zespołowe Projekty Studenckie.** W przypadku braku takiej osoby w drużynie, bądź chęci zgłoszenia się do konkursu bez pełnej drużyny prosimy o kontakt z organizatorami, bezpośredni bądź mailowy piotr.kazmierczak@fuw.edu.pl

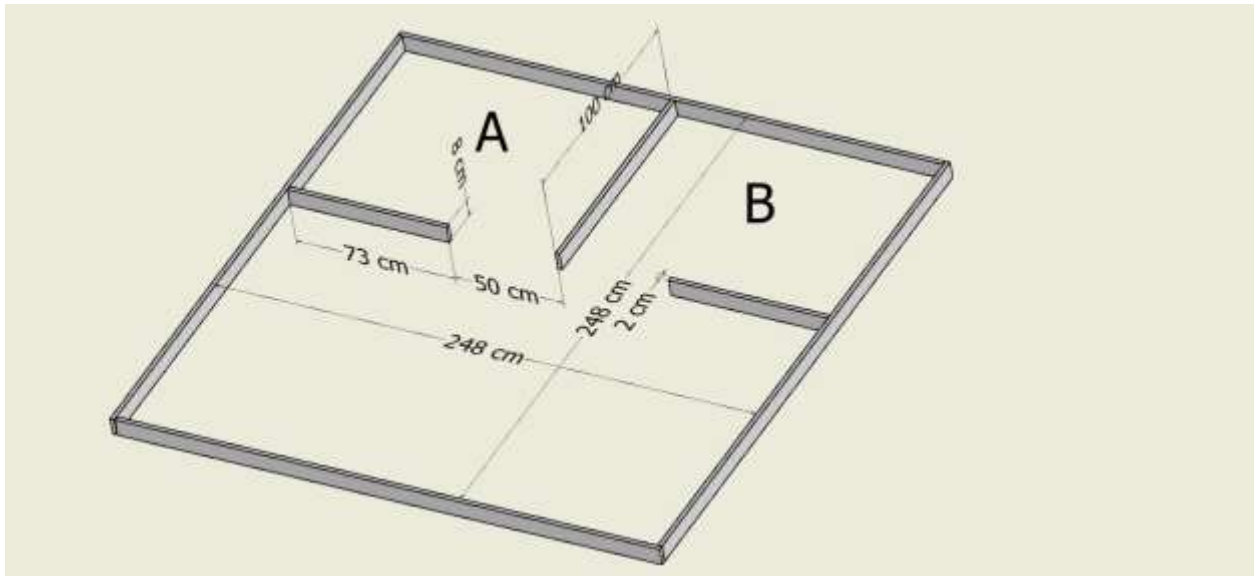
Zgłoszenia proszę wysyłać e-mail na adres piotr.kazmierczak@fuw.edu.pl

2. Przebieg rozgrywek

Rozgrywka będzie przeprowadzona w systemie kołowym (potocznie "każdy z każdym"). W przypadku dużej liczby zgłoszeń organizatorzy zastrzegają możliwość podziału drużyn na grupy z których zwycięzcy będą rozgrywali dodatkowe mecze w grupie zwycięzców, również w systemie kołowym.

3. Miejsce walki – arena

Roboty będą konkurować w specjalnie wyznaczonej przestrzeni o wymiarach ~2,5m x 2,5m. Arena wykonana jest z desek, połączonych kątownikami, o wysokości 8 cm. Każda drużyna będzie miała na arenie swoje wyznaczone miejsce do budowania wieży - obszar A bądź obszar B o wymiarach ~98 cm x 123 cm (po uwzględnieniu grubości desek). Pozostały obszar o wymiarach ~ 248 cm x 148 cm jest miejscem w którym będą rozrzucone klocki do budowy. Schemat areny przedstawia rysunek poniżej.



4. Ograniczenia robotów

Roboty mogą mieć maksymalnie wymiary 30 x 30 cm (szerokość x długość) oraz dowolną wysokość - robot nie może mieć większych wymiarów przez cały czas trwania pojedynku (np. nie może mieć rozkładanych i składanych elementów, które będą wychodziły poza podane rozmiary). Całkowita masa robota nie może przekraczać 5 kg. Koszt robota nie może przekraczać 700 zł (do tej sumy nie są wliczone układy zasilające).

Robot musi być sterowany zdalnie za pomocą kontrolera.

Drużynom zostanie udostępniony układ zasilania składający się z pakietu ogniw Li-ion o napięciu nominalnym 11,1 V o pojemności ponad 6000 mAh, zabudowany i wyposażony we wtyczkę XT30U-F.

Zabrania się by robot:

- posiadał części miotające, strzelające itp.,
- wydzielał jakąkolwiek ciecz, gaz, proszki, czy też nadmierną ilość ciepła (np. w formie ognia),
- używał urządzeń aktywnie zakłócających działanie układu sterowania przeciwnika; w szczególności nie jest dozwolone stosowanie urządzeń oślepiających dalmierze podczerwone robotów np. diod IR,
- używał urządzeń mających na celu uszkodzenie przeciwnika,
- używał magnesów, elektromagnesów,
- był zbudowany w oparciu o gotowe rozwiązania komercyjne, wszelkie kwestie sporne będą rozstrzygane przez sędziego konkursu; w razie wątpliwości co do możliwości użycia gotowych elementów/modułów/schematów, należy zwrócić się do sędziego konkursu,
- używał jakichkolwiek elementów mogących stanowić zagrożenie dla uczestników konkursu,

- używał innych lub dodatkowych układów zasilania robota niż te dostarczone przez zespół Makerspace@UW; w szczególności zabrania się modyfikowania dostarczonych układów zasilania.

5. Przebieg i punktacja

- każdy pojedynek pomiędzy dwoma drużynami będzie składał się z 5 minutowej rundy;

- pojedynek rozpoczyna się od ustawienia robotów w wyznaczonych strefach A bądź B. Roboty ustawiają drużyny, w dowolnym miejscu wyznaczonej strefy, ich pozycję zatwierdza sędzia;

- na znak sędziego, słownej komendzie START, obie drużyny mogą zacząć sterować swoim robotem.

- koniec rundy ogłasza sędzia, słowną komendą STOP;

- zwycięzcę i wynik ogłasza sędzia po podliczeniu przez niego punktów;

- wygrywa drużyna, która uzyska sumarycznie więcej punktów;

- przed każdym pojedyńkiem sędzia będzie umieszczał w sposób losowy 36 klocków o wymiarach 2,5 x 2,5 cm na arenie w strefie ogólnej (czyli poza obszarami A i B)

- klocki będą występowały w 6 różnych kolorach - po 6 klocków na każdy kolor.

- punkty można uzyskać za budowanie wieży w swojej wyznaczonej strefie. Przez wieżę rozumie się budowlę z klocków układanych jedno na drugim. Wieża składa się z poziomów - poziom 1 klocek leżący na ziemi, - poziom 2 klocki leżące na klockach z poziomu 1 - poziom 3 klocki leżące na klockach poziomu 2 itd. W każdym poziomie wieży może być wiele klocków. Punktacja wieży:

- 0 punktów za klocki w poziomie 1

- 2 punkty za każdy klocek w poziomie 2

- 4 punkty za każdy klocek w poziomie 3

- 8 punkty za każdy klocek w poziomie 4

Dalsze poziomy liczone według wzoru:

$2^{(n-1)}$ punktów za każdy klocek w poziomie n

- spośród wszystkich kolorów klocków zostaną wytypowane 2 specjalne kolory. Jeden specjalny kolor będzie powodował uzyskanie za tego klocka potrójnej ilości punktów względem standardowej punktacji. Drugi kolor będzie powodował uzyskanie 0 punktów za wszystkie wieże jeżeli znajdzie się on w strefie A/B danej drużyny. Nie można podrzucać klocków przeciwnej drużynie;

- punktacji będą poddane wszystkie wieże;

- za ułożenie wieży tylko w jednym kolorze (nie specjalnym) osiągnięta ilość punktów za wieżę będzie pomnożona razy 2;

- za użycie w poziomie wieży większym niż 1, wszystkich kolorów (oprócz specjalnych) do końcowego wyniku dodajemy 10 punktów. Premia może być przyznana na każdy poziom wieży jak i dla kilku wież;

- roboty nie mogą wkraczać w obszar układania wieży (obszary A i B) przeciwnej drużyny. Przypisanie obszarów A i B do drużyn będzie odbywało się w formie losowania przed pojedynkiem;

- zderzenie pomiędzy robotami są zakazane. W przypadku intencjonalnego zderzenia bądź zderzenia wynikającego z braku kontroli nad robotem sędzia może ukarać daną drużynę upomnieniem lub karnymi punktami w ramach danego pojedynku - od 1 do 10 punktów karnych. W skrajnych przypadkach sędzia może wykluczyć drużynę z pojedynku. W ten sposób przeciwna drużyna zdobywa natychmiastowe zwycięstwo;

- w przypadku niesprawności jednego z robotów, drużyna niesprawnego robota może prosić o przełożenie starcia, bądź w przypadku braku możliwości przełożenia (np. finałowa walka), może poprosić o czas na dokonanie napraw (max. do 15 minut); każda drużyna ma możliwość podczas całego konkursu poprosić o taki czas/przełożenie walki 2 razy;

- w przypadku gdy drużyna w czasie pojedynku ma niesprawnego robota i nie skorzystała z dodatkowego czasu na naprawy lub wykorzystała limit napraw, nie otrzymuje żadnych punktów. W przypadku awarii obu robotów, pojedynek kończy się oraz żadna z drużyn nie otrzymuje punktów w klasyfikacji głównej;

- w przypadku braku reakcji robota przez dłużej niż 30 sekund, sędzia może ogłosić przegraną w rundzie przez drużynę nieruchomego robota;

- drużyna, która uzyskała więcej małych punktów w czasie pojedynku, otrzymuje 2 punkty do klasyfikacji ogólnej;

- w przypadku zakleszczenia się robotów, zapętlenia się ich działań lub w podobnych przypadkach, sędzia może zdecydować o powtórzeniu rundy;

- w przypadku takiej samej liczby uzyskanych punktów w czasie jednej rundy, obie drużyny dostają po jednym punkcie do klasyfikacji ogólnej;

- niedozwolone jest ingerowanie w walkę robotów, jak i zbliżanie się do areny na odległość mniejszą niż 50 cm od krawędzi areny;

- wszelkie sporne kwestia rozstrzyga sędzia;

- drużyny mają 2 min czasu na dostarczenie robota na arenę od wezwania sędziego do stawienia się na arenę;

- pojedynek może się zakończyć zwycięstwem – 2 punkty do klasyfikacji ogólnej, remisem - 1 punkt do klasyfikacji ogólnej bądź przegraną/niesprawnością robota - 0 punktów do klasyfikacji ogólnej;

6. Zakupy

Wszystkie części robota zostają zakupione w ramach dofinansowania z Zespołowych Projektów Studenckich. Wszystkie zakupy muszą być ustalone i wykonane przez pracowników Makerspace@UW. Wszelkie zakupy na „własną rękę” są niedozwolone

przy budowie robota. Wszelkie informacje dotyczące zakupów będą przekazywane liderom grup po ich rejestracji.

7. Zwycięzcy konkursu

Zwycięzcami konkursu zostają członkowie zespołu, który uzyska największą liczbę punktów w klasyfikacji ogólnej, w przypadku konkursu rozgrywanego tylko z jedną grupą drużyn. W przypadku dwóch i więcej grup zwycięzcą zostaje drużyna, która uzyska największą liczbę punktów w klasyfikacji ogólnej w grupie zwycięzców. W przypadku remisu punktów w klasyfikacji zostanie rozegrana dodatkowa runda.

Najlepsze drużyny otrzymają nagrody ufundowane przez Wydział Fizyki Uniwersytetu Warszawskiego.

8. Zasady bezpieczeństwa

- Uczestnicy zawodów są odpowiedzialni za wypadki spowodowane przez roboty poza areną.

- Uczestnicy są zobowiązani do przejścia szkolenia i przestrzegania zasad BHP pracując w pracowniach Makerspace@UW.

- Uczestnicy są zobowiązani do przestrzegania ogólnie przyjętych norm moralnych i społecznych (w szczególności zabrania się celowego uszkodzenia robotów przeciwnika, przeszkadzania w przebiegu konkursu, używania niecenzuralnych zwrotów oraz używania gróźb).

- Uczestnicy są zobowiązani przestrzegania regulaminu pod groźbą wykluczenia całej drużyny z rywalizacji.

9. Postanowienie ogólne

Wszelkie kwestie sporne rozstrzyga sędzia, do którego należy końcowa interpretacja regulaminu. Na uczestniku spoczywa obowiązek poinformowania sędziego o wszelkich niejasnościach w zrozumieniu i interpretacji regulaminu.

W szczególnych przypadkach organizatorzy konkursu zastrzegają sobie prawo do zmian w regulaminie, które budzą wątpliwości przy ich interpretacji. Założeniem regulaminu jest uczciwa rywalizacja, dająca każdej drużynie równe szanse. Wszelkie próby naginania regulaminu oraz wykorzystywania w sposób intencjonalny ewentualnych błędów/niejasności w regulaminie, będą uznawane za działania wbrew jego postanowieniom i mogą skutkować wykluczeniem z konkursu.