

### III zawody projektowe CMI – etap lokalny

#### Opis zagadnienia projektowego

Zagadnienie projektowe składa się z pięciu zadań, które należy wykonać z wykorzystaniem robota mBot:

Zadanie 1. Rogatki

Zadanie 2. Rozeta

Zadanie 3. Zygzak Predatora

Zadanie 4. Slalom

Zadanie 5. Tunel

Realizacja każdego z zadań obejmuje:

- a. Przygotowanie środowiska do realizacji zadania, według dokładnych wytycznych podanych w treści zadania;
- b. Przygotowanie robota do realizacji zadania: montaż czujników i mechanizmów oraz opracowanie programu sterującego robotem;
- c. Wykonanie zadania przez robota i nagranie filmu prezentującego wykonanie całego zadania.

Jako rozwiązanie zagadnienia projektowego można przesłać rozwiązania dowolnej liczby zadań. Za każde zadanie zespół może zdobyć od 0 do 100 punktów (łącznie do 500 punktów). Sposób punktacji podany jest w treści każdego zadania.

Pytania lub uwagi do treści zadań prosimy zgłaszać na forum w kursie **Zawody projektowe: Predatory (IV edycja)** na platformie CMI.

### Szczegółowe wytyczne

W rozwiązywaniu zagadnienia konkursowego wykorzystane mogą być wyłącznie zestawy robotyczne udostępnione Grantobiorcom w ramach projektu CMI (mBot). Nie jest dopuszczalne wykorzystanie innych rodzajów robotów (w tym mBot 2).

Przejazd trasy musi się odbyć bez ingerencji człowieka – z wyjątkiem wystartowania z pilota robot nie może być w żaden sposób sterowany/kontrolowany przez członków zespołu.

Oprogramowanie robota może zostać przygotowane w językach C++ lub Scratch.

Oprogramowanie sterujące robotem musi być w całości dziełem autorskim uczestników zawodów. W przypadku potwierdzenia niesamodzielnego przesłanego rozwiązania (oprogramowania) Organizatorzy zastrzegają możliwość dyskwalifikacji zespołu, który przesłał takie rozwiązanie. W szczególności nie jest dopuszczalne korzystanie z domyślnego oprogramowania robota. Organizatorzy zastrzegają możliwość weryfikacji nadesłanego programu na robocie będącym w ich dyspozycji.

Wykonanie zadania przez robota musi być zarejestrowany na jednym spójnym (niemontowanym) filmie. Film nie może być w żaden sposób edytowany (przyspieszany, przycinany, itp.).

Film należy zamieścić w usłudze hostującej filmy np. YouTube. Jeżeli rozmiar filmu będzie za duży dopuszczalna jest jego konwersja pozwalająca zmniejszyć rozmiar pliku. Instrukcje jak zamieścić film na YouTube oraz jak dokonać takiej konwersji znajdują się w kursie poświęconym zawodom na portalu CMI.

### Jako rozwiązanie zagadnienia projektowego wysłać należy:

1. Wypełniony formularz konkursowy, z zaznaczeniem rozwiązanych zadań, zmierzonymi czasami (w zadaniach, które tego wymagają) oraz linkami do filmów w serwisie hostującym (np. YouTube). Jeżeli formularz będzie w formacie nieedytowalnym (np. skan wypełnionego ręcznie formularza), należy dodatkowo przesłać plik tekstowy z linkami do filmów;
2. Programy sterujące robotem – jeden program do każdego rozwiązanego zadania. Nazwa każdego pliku z programem powinna być taka jak nazwa zadania;
3. Zdjęcie robota z zamontowanym pisakiem i zdjęcie narysowanej rozety – do zadania 'Rozeta'.

### Dodatkowe uwagi i porady

- Na czas pokonywania torów znaczący wpływ może mieć poziom naładowania baterii w robocie. Przed przejazdem zaleca się naładowanie akumulatorów do pełnej pojemności.
- Zadania z czujnikiem koloru warto rozpocząć od przebadania działania czujnika i poprawności rozpoznawania. Na jakość rozpoznawania wpływ mogą mieć różne czynniki – oświetlenie, źródła światła (np. diody led samego robota), to czy kolory są matowe czy błyszczące, itp.
- Zadania z czujnikiem odległości – warto rozważyć różne sposoby montażu czujnika (niekoniecznie typowy montaż z przodu) jak i zastosowanie kilku (dwóch) czujników.



Kategoria: Predatory (szkoła średnia)

**Formularz konkursowy – Predatory**

**III zawody projektowe CMI - Etap lokalny**

Symbol zespołu (nadany na platformie CMI): .....

Proszę zaznaczyć wykonane zadania i podać dla nich link i czas przejazdu (jeśli jest wymagany):

☐ Zadanie 1. Rogatki

Link do filmu:

☐ Zadanie 2. Rozeta

Link do filmu:

Czas przejazdu (sekundy)\*:

☐ Zadanie 3. Zygzak Predatora

Link do filmu:

☐ Zadanie 4. Slalom

Link do filmu:

Czas przejazdu (sekundy)\*:

☐ Zadanie 5. Tunel

Link do filmu:

Czas przejazdu (sekundy)\*:

\*Czas przejazdu należy podać z dokładnością do 1 sekundy (zaokrąglony w górę).