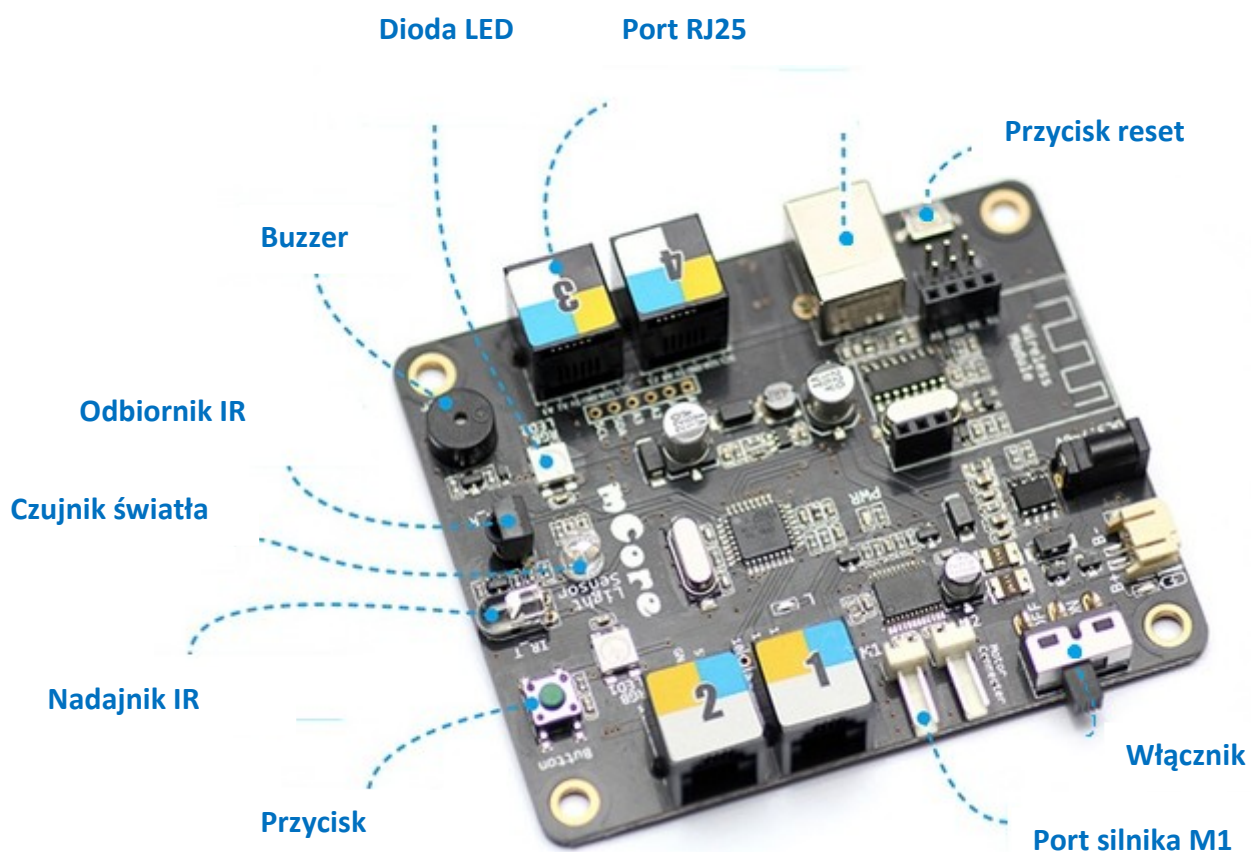


Warsztaty z robotyki i programowania dla dzieci

mBot

1. Opis płytki mBot'a:

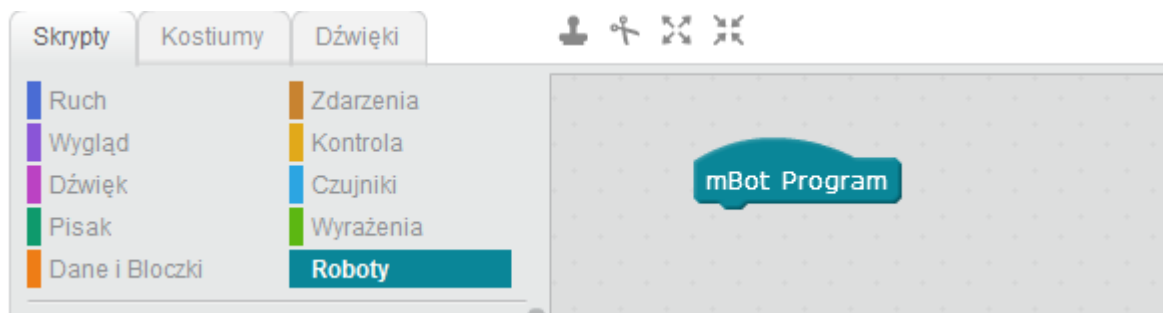
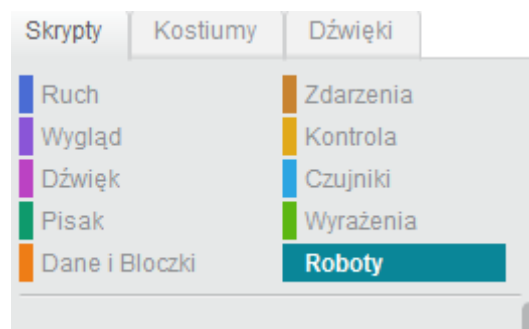


2. Instalacja mBlock'a – środowiska do programowania:

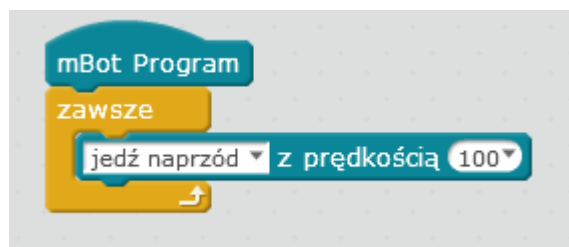
- Należy pobrać folder instalacyjny ze strony <http://www.mblock.cc>
- Po zainstalowaniu i uruchomieniu najnowszej wersji mBlock'a (3.2.2) można zmienić język na polski

3. Pierwszy program:

- Podczas programowania mBot'a korzystamy głównie z bloczków w kategorii "Roboty":
- Zwykle program zaczyna się od bloczku "mBot Program". Należy go przeciągnąć na prawą stronę.



- Często wykorzystywane są również bloczki z kategorii "Kontrola", szczególnie "zawsze" (pętla) i warunki: "jeżeli ... to", "jeżeli ... to, w przeciwnym razie"
- Po wgraniu przedstawionego obok skryptu robot będzie jechał cały czas do przodu ze stałą prędkością:

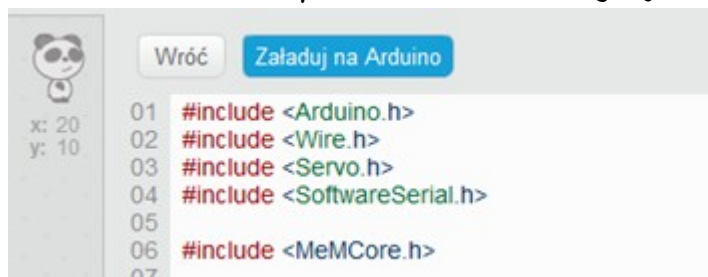


4. Wgrywanie programu na mBot'a:

- Najpierw trzeba podłączyć robota do komputera przy pomocy dołączonego do zestawu kabla USB (uwaga - robot musi być włączony!)
- Następnie należy wybrać z menu: Połącz -> Port szeregowy -> COMX
- Po podłączeniu na górnym pasku powinien być widoczny komunikat:

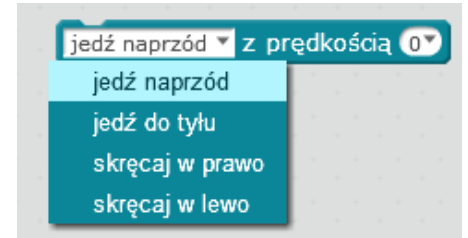
mBlock - Based On Scratch From the MIT Media Lab(v3.2.2) - Port szeregowy Połączono

- Kilukrotne kliknięcie na bloczek mBot program pozwala na przeniesienie się do trybu arduino (można to również zrobić za pomocą menu: Edytuj -> Tryb arduino)
- Po prawej stronie pojawia się przycisk "Załaduj na Arduino"
- Po kliknięciu trzeba poczekać dłuższą chwilę na komunikat: "Ładowanie zakończono pomyślnie"
- Robot jest gotowy do zabawy :)



5. Możliwości mBlocka poznane na zajęciach:

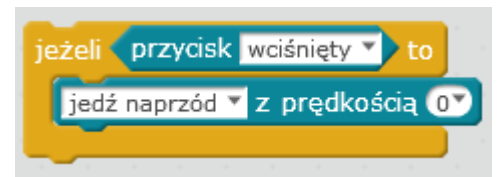
- jazda w różnych kierunkach z różnymi prędkościami:



- ustawianie różnych prędkości na silnikach – do obrotów lub przy ostrych zakrętach jak okazało się na zajęciach z jazdą po linii :)



- startowanie programu za pomocą przycisku (zielony przycisk na przedniej stronie płytki, obok portu nr 2) lub np. zatrzymywanie robota przyciskiem



- pokazywanie buziek i napisów na wyświetlaczu (ulubiona zabawa dzieci :)

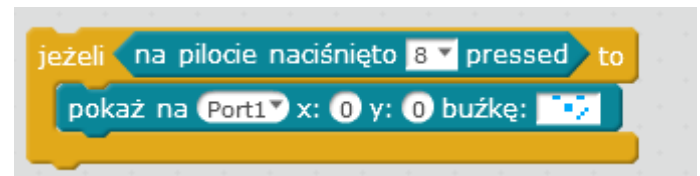


Rysowanie własnych buziek umożliwia kreator, który otwiera się po kliknięciu na puste pole na końcu bloczku.

Pomocne może okazać się wyświetlanie wartości wcześniej zdefiniowanych zmiennych.



- sterowanie robotem za pomocą pilota (dużo przycisków daje naprawdę duuużo możliwości :)



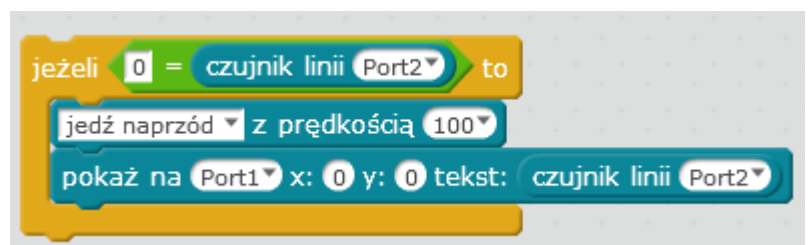
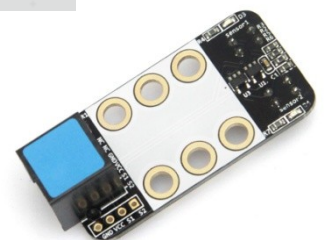
- ustawianie różnych kolorów na diodach LED na płytce:



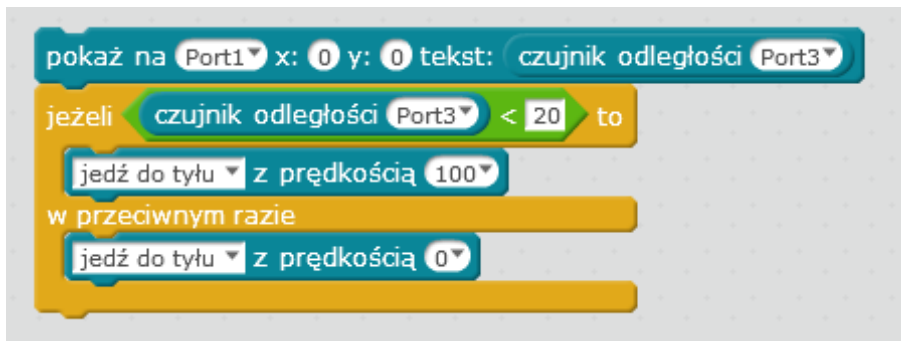
- wykorzystanie czujnika linii:
czujnik linii przyjmuje 4 wartości:



- 0, gdy oba sensory znajdują czarną linię
- 1, gdy lewy jest na czarnej linii
- 2, gdy tylko prawy
- 3, gdy żaden z sensorów "nie widzi" czarnej linii

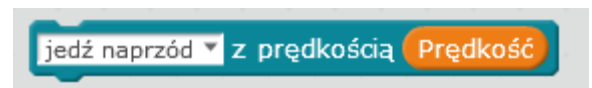
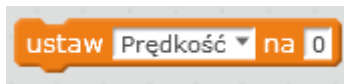


- wykorzystanie czujnika odległości
(odległość jest liczona w centymetrach)

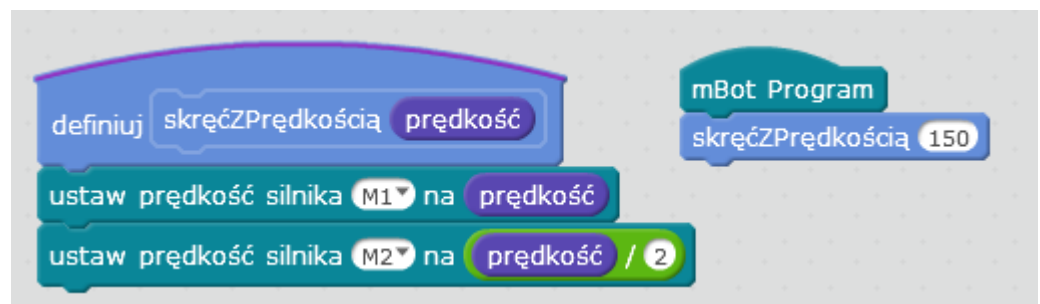


6. Inne bloczki pomocne w tworzeniu skryptu:

- zmienne: kategoria "Dane i bloczki" -> Utwórz zmienną



- bloki (funkcje): kategoria "Dane i bloczki" -> Utwórz blok



- wyrażenia algebraiczne, logiczne
(kategoria "Wyrażenia")



7. Pozostałe wskazówki:

- po kliknięciu prawym przyciskiem myszy na bloczek pojawia się możliwość jego usunięcia lub zdublowania (można również dublować całe fragmenty skryptu – duże bloki)
- niechciane bloczki znikają również po przerzuceniu ich z pola, na którym tworzony jest program do „banku” bloczków

UDANEGO PROGRAMOWANIA mBot'a! :)