

Temat: Ruch podstawowego robota – ćwiczenia. Pętla

Cele:

- Zasady poruszania
- Ćwiczenia
- Instrukcja pętli

Wykorzystywane środki dydaktyczne:

- Komputer z oprogramowaniem LEGO EDUCATION EV3
- Zestaw edukacyjny LEGO EV3

Tok zajęć

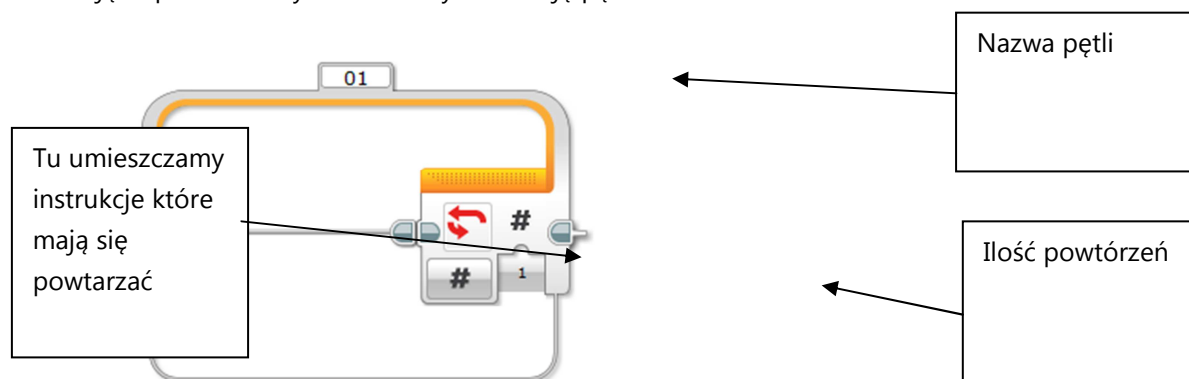
Budujemy lub przygotowujemy robota podstawowego zgodnie z dołączoną do zestawu instrukcją.

Przypominamy z uczniami zasadę poruszania się robota. Dwa silniki niezależnie napędzają koła, a tył robota podparty jest na kuli podporowej. Jeśli oba silniki są włączone z jednakową mocą robot jedzie do przodu po linii prostej. Jeśli jeden z silników ma większą moc robot jedzie po łuku. Uczniowie korzystają z ikon move tank i (lub) move steering.

Wybrane ćwiczenia:

- Robot jedzie po linii prostej następnie zawraca w to samo miejsce.
- Robot porusza się po kwadracie
- Robot porusza się po trójkącie
- Robot porusza się po ósemce.

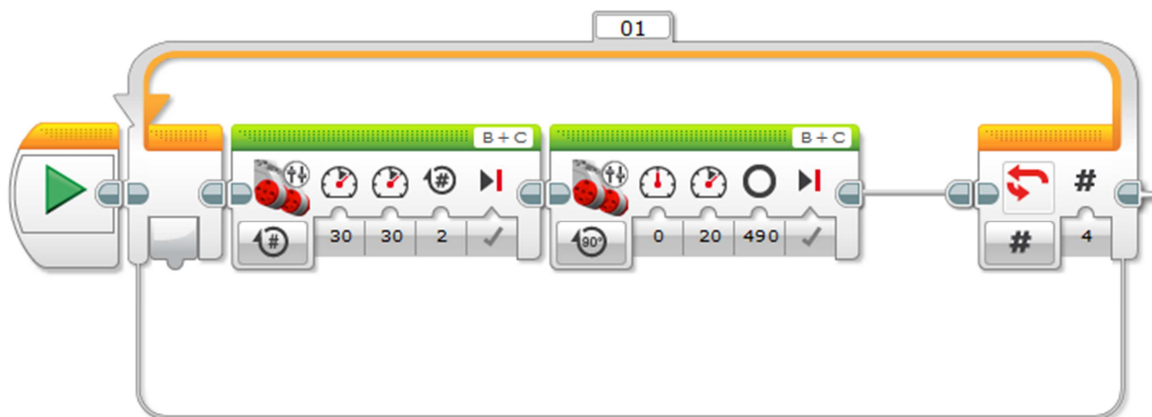
Po zakończonych ćwiczeniach pytamy uczniów, czy przy projektowaniu sekwencji pewne czynności się powtarzają. Wprowadzamy i omawiamy instrukcję pętli.



Przykłady realizacji ćwiczeń z wykorzystaniem instrukcji pętli

Robot porusza się po kwadracie – jedzie, następnie wykonuje skręt. Czynność powtarza 4 krotnie.

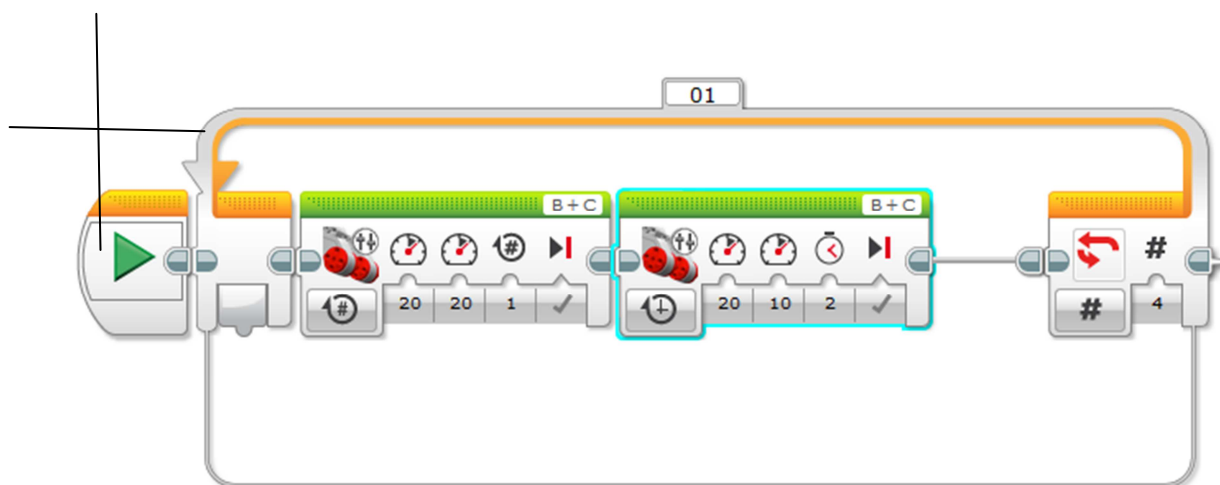
Temat: Ruch podstawowego robota – ćwiczenia. Pętla



Opis:

Robot porusza się w przód z mocą 30 przez 2 sekundy, potem skręca w lewo. Lewe koło jest nieruchome, a prawe obraca się o 490 stopni. Warto pokazać uczniom opcje port view tak, aby dobrać kąt obrotu koła w celu obrotu robota o 90 stopni.

Robot jedzie po ósemce. Warto narysować osie symetrii i wyjaśnić uczniom, że robot jedzie po prostej następnie po łuku – czynność powtarzamy 4 krotnie.



Opis: robot jedzie przez 1 sekundę po linii prostej, następnie jedzie po łuku w prawą stronę, lewe koło obraca się z większą mocą niż prawe.

W zależności od czasu i poziomu grupy można wykonać jeszcze kilka bardziej skomplikowanych ćwiczeń z poruszaniem się robota po wyznaczonych trasach.

