

Lekcja 13 — Łódź podwodna

Czas trwania: 2x45 min.

Cele ogólne

- rozwijanie wyobraźni i kreatywnego myślenia,
- kształcenie zdolności manualnych,
- kształcenie umiejętności obsługi komputera oraz wybranych aplikacji,
- poznanie zagadnień związanych z bezpieczną pracą z komputerem,
- zdobywanie umiejętności pracy w grupie.

Cele szczegółowe

Dzieci podczas zajęć:

Zbudują **Łódź podwodną** i wyposażą swojego robota w silnik i czujnik ruchu.

Uzasadniają swoje pomysły. Rozważają różne sposoby działania.

Dowiedzą się, jaka jest zależność między pozycją czujnika a działaniem robota.

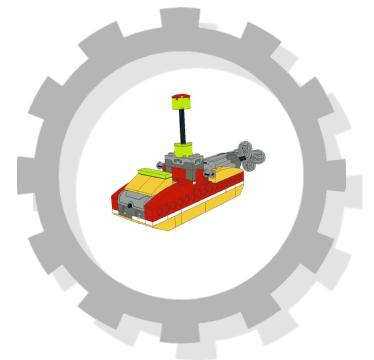
Nauczą się synchronizować kilka programów w jeden.

Doskonalą umiejętność logicznego myślenia, rozwiązywania zadań z treścią.

Spróbują samodzielnie rozwiązywać zadania programistyczne.

Stworzą własną opowieść.

Jak to działa?



Uwagi metodyczne

Robot—Łódź podwodna to konstrukcja, która nie wchodzi już w skład zestawu instrukcji LEGO. Otwieramy ją bezpośrednio z pliku PDF. Wyjaśniamy dzieciom, że jest to kolejny etap zaawansowania w budowaniu robotów, który wymaga od nich zdobytych wcześniej umiejętności.

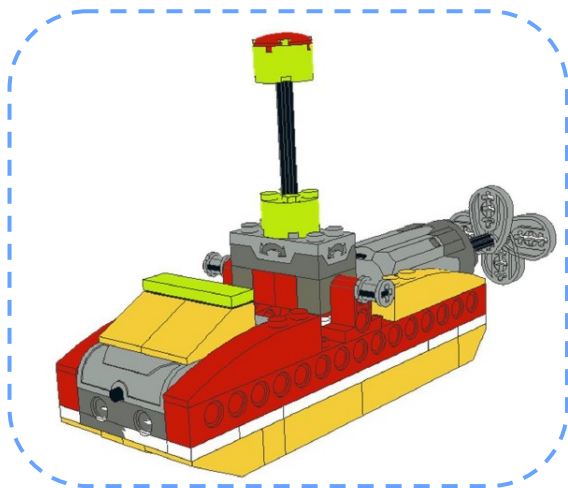
Część wstępna:
Pewnego dnia na RoboPlanecie...
Co tam się wydarzyło? Dokończ opowieść.



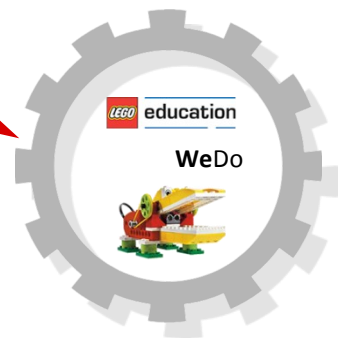
ZADANIE 1

Instrukcja

Odszukajcie postać robota i rozpocznijcie budowanie.



Kodujemy
W
Programie



Do sterowania robotem zbudujemy specjalny drążek kierowniczy.

ZADANIE 2

Silniki gotowe

Zbudujcie 3 programy, które sprawią, że silnik łądzi:

Kręci się w prawą stronę, gdy drążek wychylony jest do przodu.



Kręci się w lewą stronę, gdy drążek wychylony jest w tył.



Zatrzymuje się, gdy drążek jest w pozycji pionowej.



ZADANIE 3

Odptywamy

Jaki element w programach należy zmienić, by można było je uruchomić jednocześnie?



ZADANIE 4

Przyspieszamy

Chcemy, by silnik łodzi stopniowo przyspieszał w zależności od wychylenia drążka. Napisz 3 programy.

Napisz program: silnik STOP, gdy pozycja drążka wychylona w tył.

Napisz program: silnik pracuje po woli, gdy pozycja drążka nie wychylona.

Napisz program: silnik pracuje z pełną mocą, gdy pozycja drążka wychylona w przód.

ZADANIE 5

Pod wodą

Rozbuduj swoje programy. Dodaj tło i odpowiednie dźwięki.

Kto z was opowie nam niesamowitą historię, która zakończyła się szczęśliwie.

ZADANIE 6

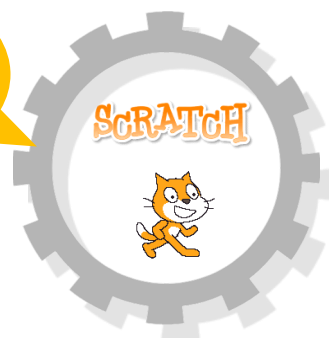
Wyzwanie

Uruchom robota kodując w programie Scratch.

Możesz stworzyć dowolny skrypt, czyli program komputerowy.

Tak, jak umiesz. Spróbuj.

Kodujemy
W



ZADANIE 7

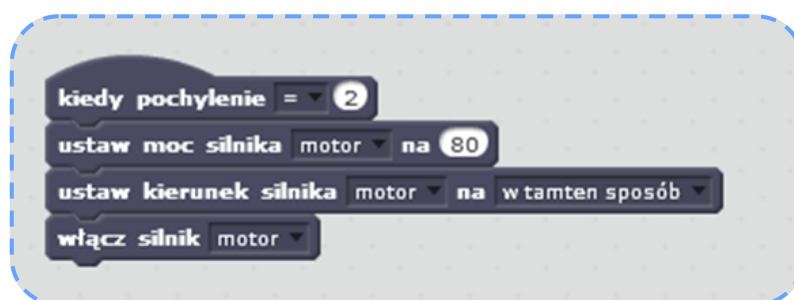
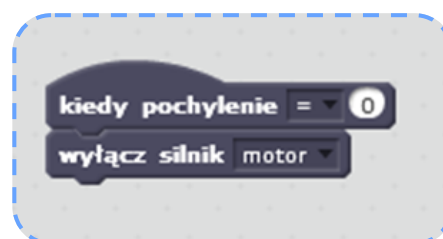
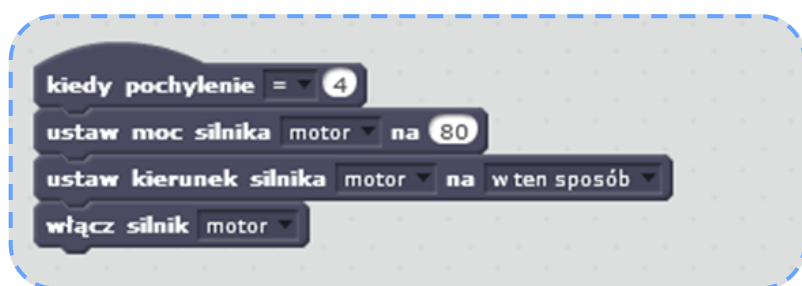
Trzy programy

Napisz program według wzoru i przetestuj działanie robotycznej łodzi.

Gdy drążek wychylony do przodu—kręci się w jedną stronę

Gdy drążek w pozycji pionowej—zatrzyma się

Gdy drążek wychylony w tył—kręci się w przeciwną stronę



Umiem uruchomić program scratch

ZADANIE 8

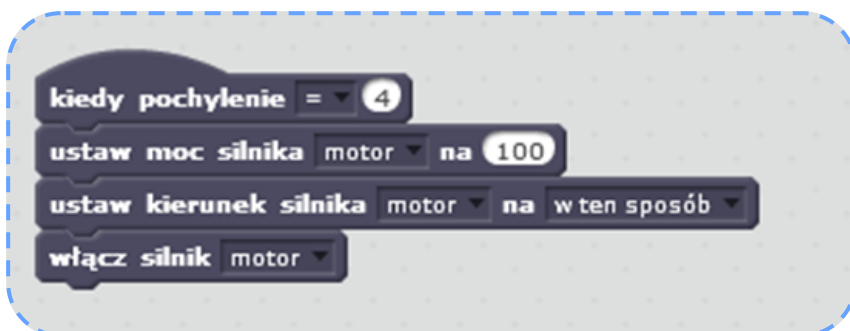
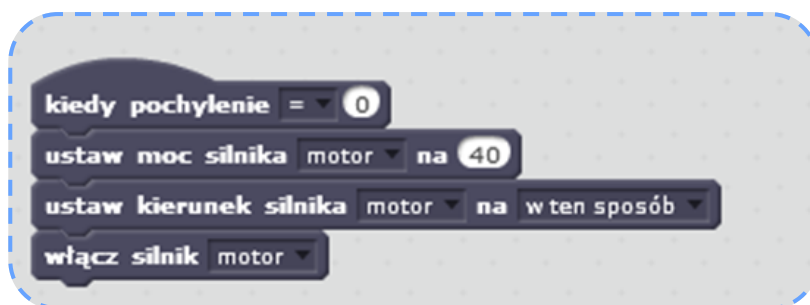
Przyspieszamy

Napisz program według wzoru i przetestuj jego działanie.

Gdy drążek wychylony do przodu—silnik pracuje z pełną mocą

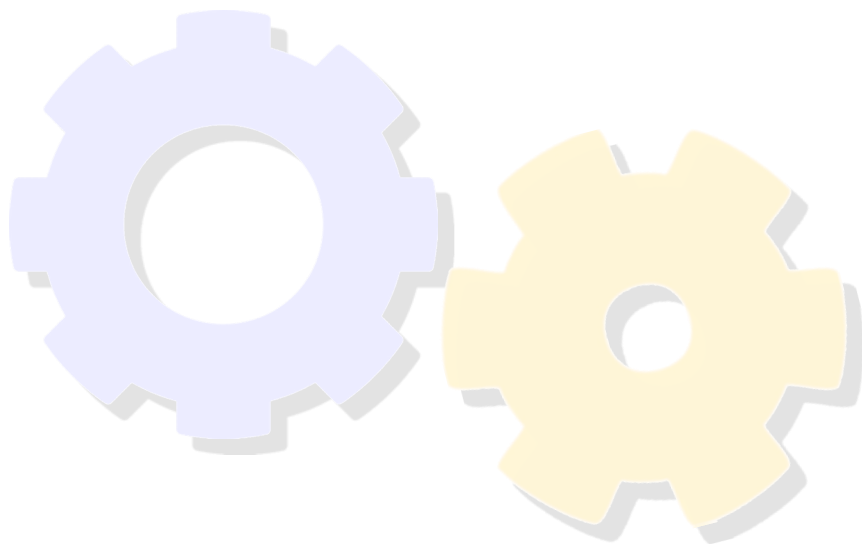
Gdy drążek w pozycji pionowej—silnik pracuje po woli

Gdy drążek wychylony w tył—silnik STOP



Dlaczego wszystkie komendy w tych programach są tego samego koloru?
Jakie elementy moglibyście dodać do tych programów, żeby je uatrakcyjnić.
Wymyślcie i porównajcie swoje programy.

Notatki nauczyciela:



Czy podobały ci się dzisiejsze zajęcia?

Zamaluj odpowiednią ocenę.

