

Lekcja 6 — Troskliwy ptak

Czas trwania: 2x45 min.

Cele ogólne

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

Cele szczegółowe

Dzieci podczas zajęć:

Zbudują **mechanicznego ptaka** bez użycia silnika.

Wyposażą swojego robota w czujnik ruchu i odległości.

Wstawią do programu odpowiednio wybrane dźwięki.

Nauczą się przy pomocy komputera i odpowiedniej aplikacji programować zbudowaną przez siebie konstrukcję.

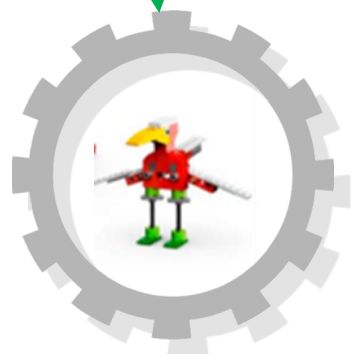
Doskonalą umiejętności wykorzystywania pętli programowej.

Znąją możliwości i zasady działania czujnika ruchu.

Uwagi metodyczne

Podczas zajęć nauczyciel zwraca uwagę, że przy odpowiednim połączeniu elementów, możliwy jest ruch i działanie robota bez użycia silnika. Wykorzystując wyłącznie siłę mięśni i podstawowe prawa fizyki możemy wprawić konstrukcję w ruch lub nią sterować. Uczniowie mogą przebudować robota zachowując proporcje.

Jak to działa?



Część wstępna:

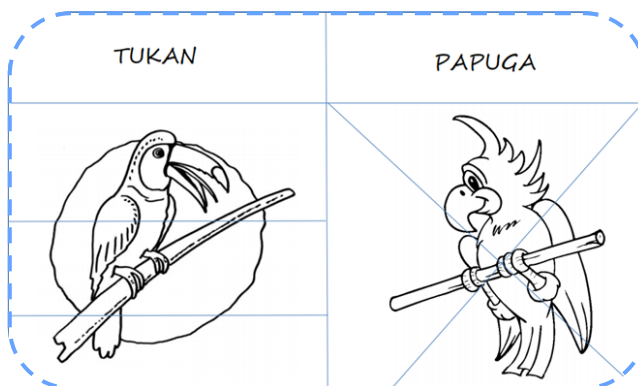


Puzzle

Dopasuj obrazki. Który ptak to papuga, a który tukan?

Gdzie żyją w naturze? W jakim otoczeniu?

Jakie mają ubarwienie?



Kodujemy
W
Programie



ZADANIE 1

Ptak - robot

Odszukajcie postać robota i rozpocznijcie budowanie.

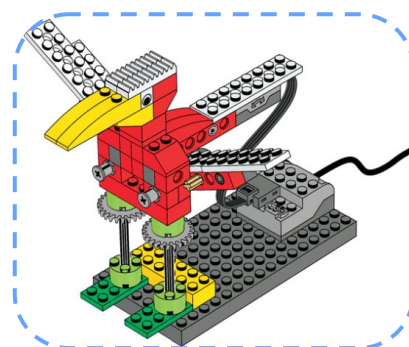
Zakończcie konstruowanie na I etapie – według wzoru.

Podłączcie robota do komputera za pomocą kabla USB.

ZADANIE 2

Pierwszy lot

Jak myślicie, jaki program należy zbudować, by skonstruowany robot poruszył skrzydłami?



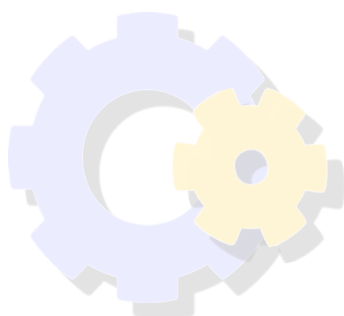
Program 1



Program 2



Jak nazywa się czujnik, który został podłączony? Jak jest jego działanie? Stwórzcie kolejne programy. Poeksperymentujcie.



Program 3



ZADANIE 3

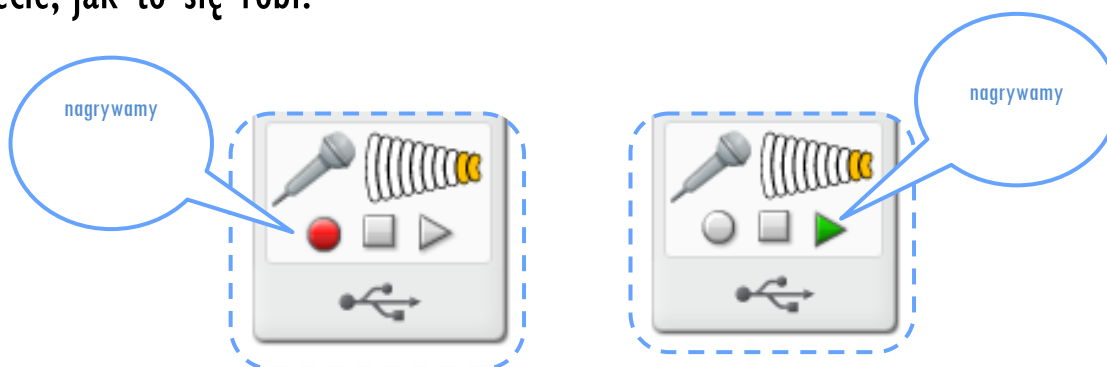
Mój ptak je mi z ręki

Pobawcie się w dokarmianie waszych ptaków.

Kto przygotowuje najśmieszniejszy program?

Wybierzcie ciekawe odgłosy. A może nagrać jakieś nowe dźwięki?

Wiecie, jak to się robi?



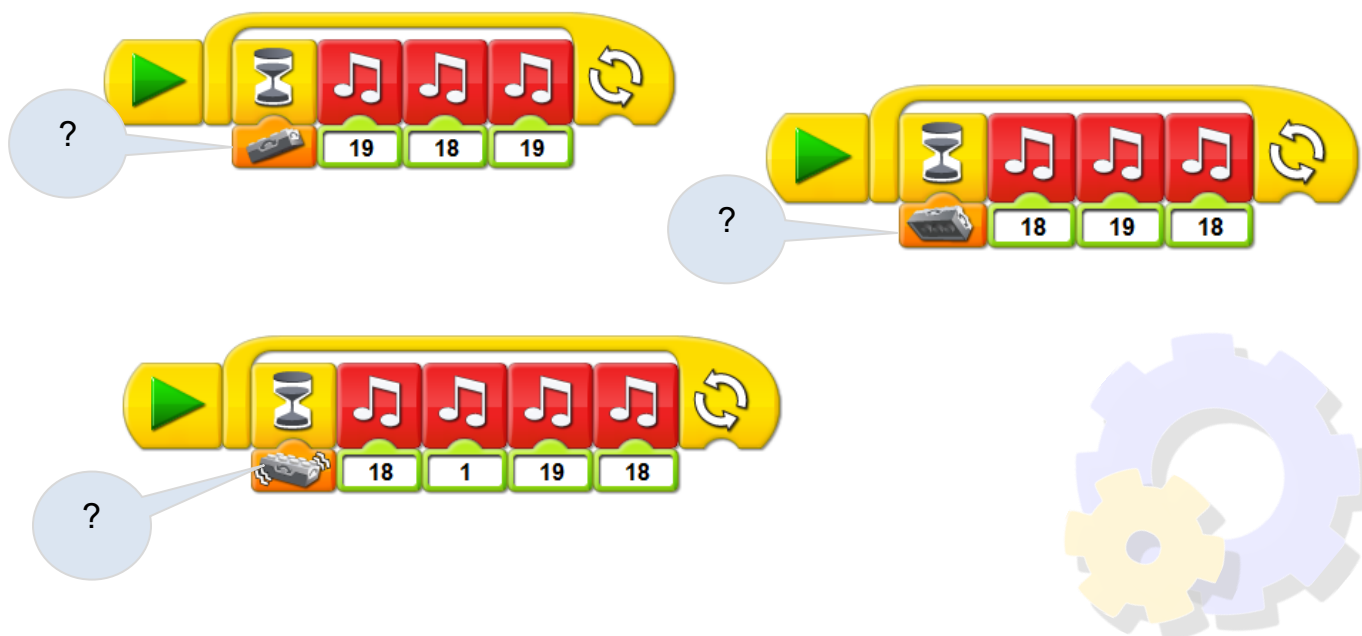
Co oznacza czerwone kółko? Co oznacza zielony trójkąt?

Komu udało się nagrać dźwięk? Jeśli nie, spróbujemy następnym razem.

Testujemy programy

Zwróćcie uwagę, w jakiej pozycji został ustawiony element programu, który uruchamia czujnik ruchu.

Czy ma znaczenie, w jakiej pozycji go ustawimy? Spróbujcie znaleźć odpowiedź.



ZADANIE 4

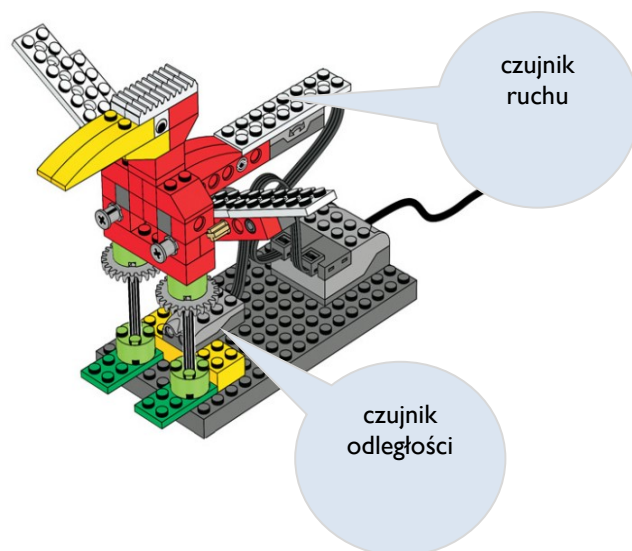
Czujny ptak

Odszukajcie w instrukcji postać robota. Zamontujcie kolejny czujnik ruchu. Jak myślicie, do czego będzie służył ten czujnik? Przetestujcie jego działanie.

Komu udało się ułożyć poprawnie działający program?

Porównajcie pomysły przygotowanych przez siebie programów.

Zwróćcie uwagę na zamontowanie elementów, które umożliwiają poruszanie skrzydeł ptaka.



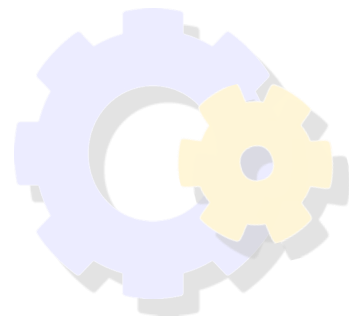
ZADANIE 5

Mam pomysł

Zbudujcie Program 1 i 2.

Zanim uruchomicie robota, omówcie razem—głośno, jakie będzie działanie tych programów. Przetestujcie.

Kto z was miał rację? Komu poprawnie udało się rozszyfrować kod?



Program 1



Program 2



Zaproponujcie własne programy.

ZADANIE 6

Zobacz, jak wygląda program napisany w programie Scratch, w którym używamy tylko czujnika ruchu.

Kodujemy
W
Programie



Program 1



Program 2

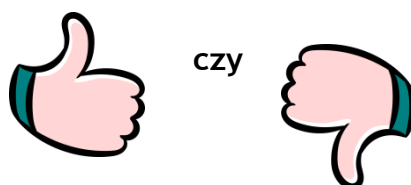


Umiem tworzyć program według własnego pomysłu

Notatki nauczyciela:

Czy podobały ci się dzisiejsze zajęcia?

Zaznacz:



Czego nowego dziś się nauczyłaś/nauczyłeś?

