

Lekcja 3 — W powietrzu

Czas trwania: 2x45 min.

Cele ogólne

- rozwijanie wyobraźni i kreatywnego myślenia, zdolności manualnych,
- kształcenie umiejętności rozwiązywania problemów algorytmicznych,
- kształcenie umiejętności obsługi komputera oraz wybranych aplikacji,
- wdrażanie do samodzielności i odpowiedzialności za efekty swojej pracy,
- zdobywanie umiejętności dzielenia się wiedzą i doświadczeniem.

Cele szczegółowe

Dzieci podczas zajęć:

Zbudują **samolot** i wyposażą swojego robota w silnik i czujnik ruchu.

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

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

Nauczą się dobierać i wstawiać odpowiednie do sytuacji tła i dźwięki.

Uwagi metodyczne

Poprzez zadania wprowadzające do tematu (KARTY PRACY) dzieci poszerzają swoją wiedzę z zakresu podstaw mechaniki, praw fizyki.

Rozwiązując quizy i zgadywanki sprawdzają wiedzę ogólną. Na każdym zajęciach kształcą umiejętność spostrzegawczości i logicznego myślenia.

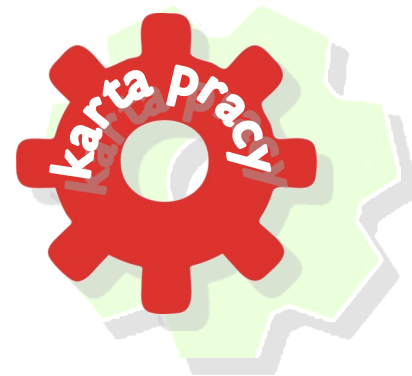
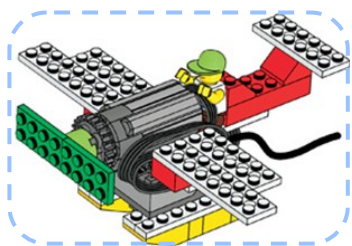
Przy okazji tej lekcji, dobrze jest zwrócić uwagę na parametr—losowa prędkość obrotów silnika oraz znaleźć zależność dotyczącą dobierania parametru do pozycji czujnika ruchu zamontowanego w samolocie.

Jak to działa?



Część wstępna:

Wybierz słowa, które pasują do budowanego dziś robota?



przestworza potwór obszar
 przestrzeń terytorium
pomieszczenie przestronny
obszar podniebienie niebo
 droga
 horyzont

ZADANIE 1

Jak myślicie? Jak wam się wydaje?

Największy samolot świata może załadować na swój pokład:

- Około 100 ton towarów
- Około 1 tony towarów
- Około 1000 ton towarów
- Około 100 kilogramów towarów

Pierwszy samolot na świecie powstał:

- Około roku 1900
- Około roku 2000
- Około roku 500
- Około roku 1500

ZADANIE 2

Korzystamy z instrukcji

Odszukajcie postać robota i rozpocznijcie budowanie.



Czym różnią się te dwa programy?

W jaki sposób zmieniamy położenie czujnika ruchu?

Jakie jeszcze inne położenia może mieć czujnik?

Jakie położenie czujnika wymusi drgający ruch samolotu?

Czy wiecie, co to są turbulencje?



Poeksperymentujcie. Ułóżcie inne programy.

ZADANIE 2

Uruchamiamy silniki

Zaproponujcie program, w którym poruszany samolot będzie wydawał dźwięk silnika.



Obejrzyjcie programy innych. Czy powstały różne zbiory instrukcji (elementów)?

Czy u wszystkich ułożone programy są takie same?

Jeśli skonstruowane programy są różne, kto z was zaproponował najciekawszy?

Porównajcie teraz z przykładami.

Program 4



Program 3



Zapiszcie w pamięci komputera wszystkie cztery programy pod nazwą: **Samolot**.

Komu się udało? Kto potrafi wytłumaczyć, jak to zrobić?

ZADANIE 3

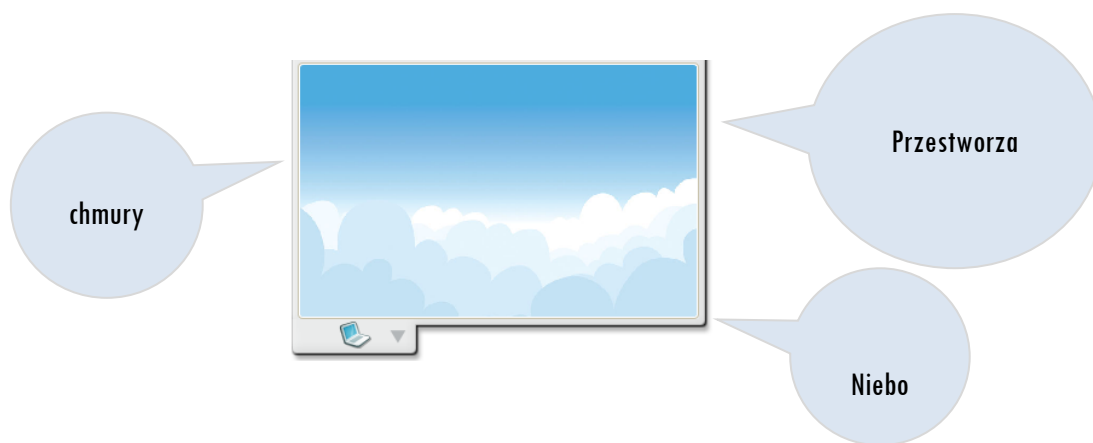
Dobieramy wygląd tła

Odszukajcie wśród elementów symbol otwartego komputera — według wzoru.

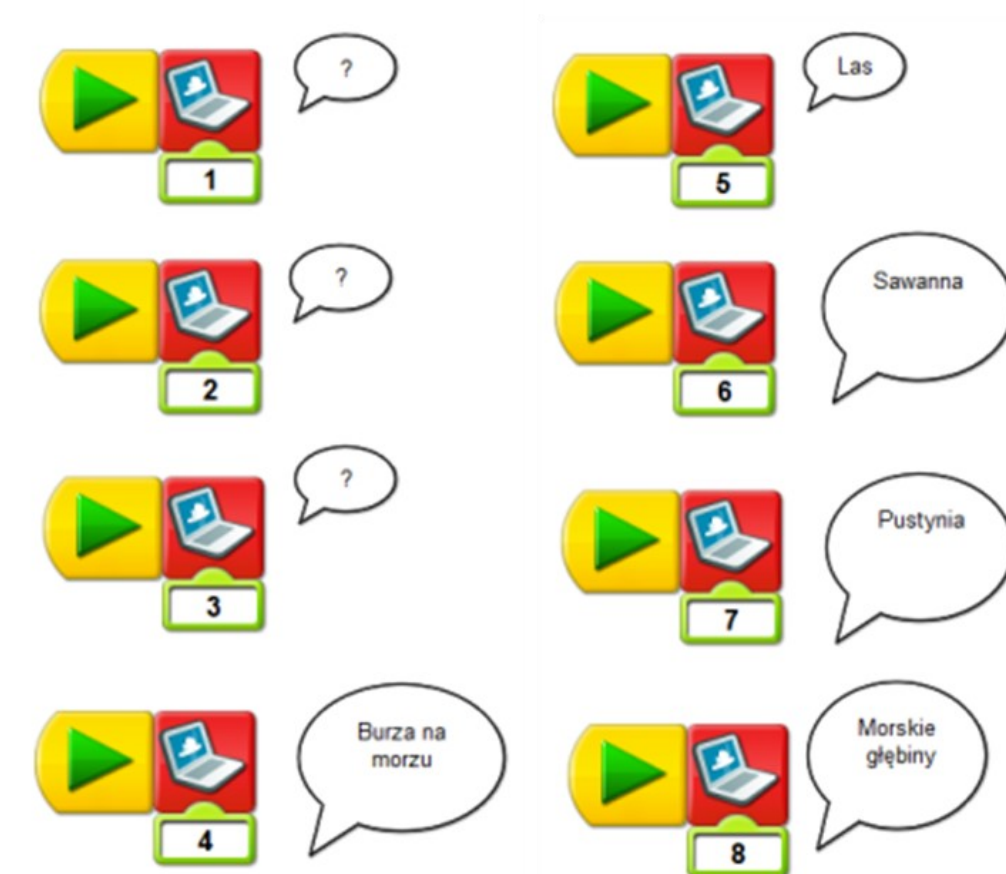
Zbudujcie pierwszy program i uruchomcie go.

Jakie tło zostało wyświetlone? Jak można byłoby je nazwać?





Wybierzcie tła, które najbardziej wam się podobają.
Zapamiętajcie ich numery. Jeśli chcecie, możecie je nazwać.



Spróbujcie ułożyć program z wykorzystaniem elementu – tło.
Zapiszcie programy w pamięci komputera. Jak może nazywać się ten projekt?

ZADANIE 4

Start! Nagrywamy.

Chcecie, by przed „startem samolotu” pojawił się komunikat słowny: **Uwaga, uwaga, startujemy!**

Program 1



Jak taki program zbudować? Spróbujcie. Skorzystajcie z zapisanych wcześniej programów pod nazwą: **Samolot**.

Pamiętacie, w jaki sposób nagrywa się dźwięki?

Porównajcie swoje programy. Wszystkim udało się wykonać to zadanie?

Popatrzcie jak zbudowany jest **Program 2**. Uruchomcie go.



ZADANIE 5

Głośno

Chcecie, by „start samolotu” uruchomiony został przez jakiś komunikat?

Np. **Uruchomić silnik** lub **zapiąć pasy**.

Jakiego elementu do budowy programu należy użyć?

Popatrzcie na przykład takiego programu.



Proba silnika!

Mielicie podobne pomysły?

Kodujemy W Programie



```

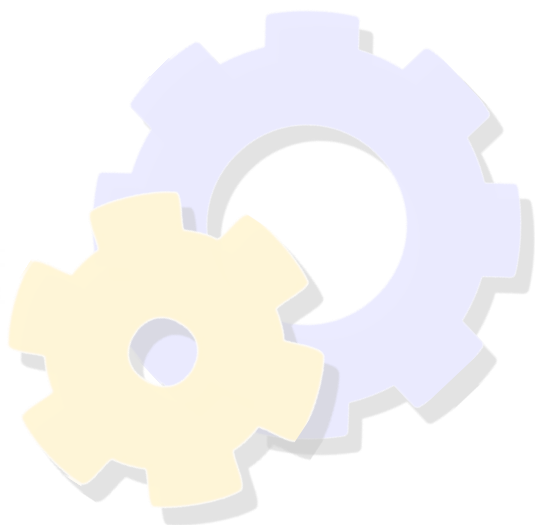
kiedy
  włącz silnik motor
  zawsze
    jeżeli wychylenie = 0 to
      zagraj dźwięk rattle i czekaj
    w przeciwnym razie
      jeżeli wychylenie = 1 to
        zagraj dźwięk chomp i czekaj
      w przeciwnym razie
        jeżeli wychylenie = 3 to
          zagraj dźwięk buzz whirl i czekaj
        w przeciwnym razie
          jeżeli wychylenie = 4 to
            zagraj dźwięk car passing i czekaj
          w przeciwnym razie
            zagraj dźwięk motorcycle passing i czekaj
  
```

ZADANIE 6

Lecę samolotem

Znając już wartości dla różnych wychyleń, przypiszcie tym zdarzeniom różne wydarzenia.

Spróbujcie ustalić różne odgłosy dla każdego wychylenia. Popatrzcie. Poeksperymentujcie.



ZADANIE 7

Jestem pilotem

Kiedy samolot musi używać najwięcej mocy, a kiedy najmniej?

Najwięcej, w czasie wznoszenia się,
najmniej w czasie opadania.

Wykonaj program, który będzie
dobierał moc w zależności od pozycji
samolotu.



Sam konstruujesz już programy? Wiesz, jak to się robi?
Czy może potrzebujesz jeszcze instrukcji i odpowiedzi?

Jeśli pisząc odpowiedni kod, jesteś w stanie rozwiązać zadanie samodzielnie—**BRAWO!**

Doświadcz swoje umiejętności.

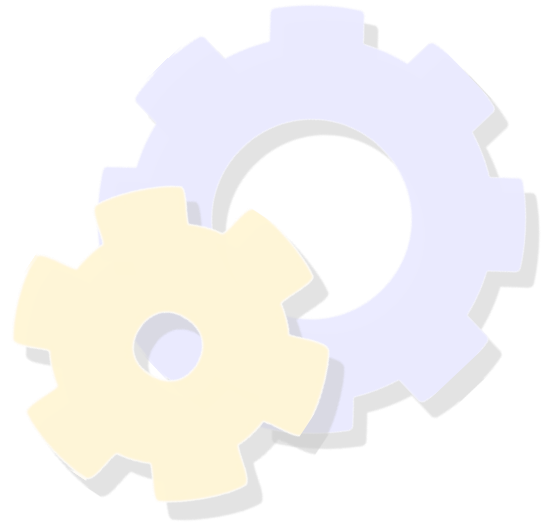
Pomagaj innym w zrozumieniu problemu.

Zostań asystentem nauczyciela.

Rozwijaj swoje zainteresowania także w domu.

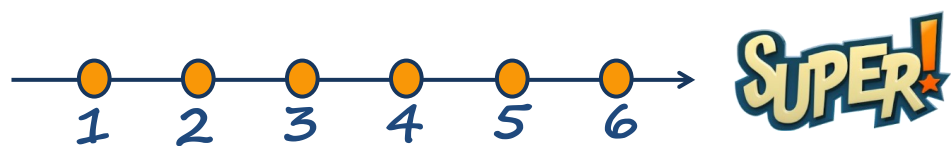
Programuj i demonstruj efekty swojej pracy innym.

Notatki nauczyciela:



Jak oceniasz dzisiejsze zajęcia?

Zaznacz na osi.



Wiem, kiedy jest super!

