

# Lekcja 14 — Wścigi żab

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:

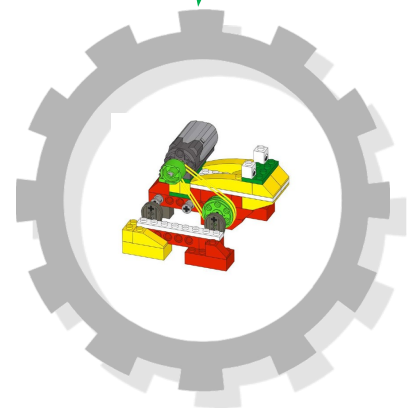
Zbudują **krokodyla** i wyposażą swojego robota w silnik i czujnik odległości. Nauczą się przy pomocy komputera i odpowiedniej aplikacji programować zbudowaną przez siebie konstrukcję. Dowiedzą się, jak sterować robotem za pomocą przycisków na klawiaturze.

## Uwagi metodyczne

Podczas pierwszych zajęć nauczyciel sam uruchamia komputery oraz wskazane aplikacje. Otwiera instrukcję budowania krokodyla na każdym uczniowskim komputerze.

Uczniowie uruchamiają krótki filmik, na którym jest pokazane jak będzie skonstruowany robot, na co należy zwrócić uwagę, jakie będzie działanie silnika i pozostałych podzespołów (ruch paszczy). Po zbudowaniu robota, nauczyciel pokazuje jak składa się poszczególne elementy (bloki) programu.

Jak to działa?



## Część wstępna:

Uwaga żaba na drodze. Bezpieczne autostrady.  
Tunele dla żab. Korytarze ekologiczne.



### ZADANIE 1

Korzystamy z instrukcji.

Zbudujcie robota i spróbujcie go uruchomić. Jakie ułożycie programy, by wasza żaba poruszała się w przód i w tył?  
Wstawcie komentarze/objaśnienia.



### ZADANIE 2

Czas

Jakie różnice widzisz w tych dwóch programach?

Przetestujcie ich działanie.

Jak zachowują się żaba?

Przy uruchomieniu którego programu żaba przeszła dłuższą trasę?

Wstawcie komentarze/objaśnienia do kodu programu.



### ZADANIE 3

#### Wydłużamy czas

A jeśli wydłużymy czas do 30 LEGO sekund?

Przetestujcie działanie programu.

Jak zachowuje się żaba?

Przy uruchomieniu którego programu żaba przeszła dłuższą trasę?



### ZADANIE 4

#### Zmieniamy inne parametry

Zwiększ moc silnika dla 20 i 30 LEGOsekund.

Poeksperymentujcie. Zaproponujcie własne, własne programy. Dodajcie dźwięki.

Wstawcie komentarze/objaśnienia.



## ZADANIE 5

### Przygotowania do zawodów

Jaką moc silnika wybierzesz? Ile czasu będzie pracował silnik, by twoja żaba poruszała się szybciej?

Wstawcie komentarze/objaśnienia.

Przetestujcie działanie swoich programów. Wybierzcie optymalne rozwiązanie.

Użyj pętli programowej.

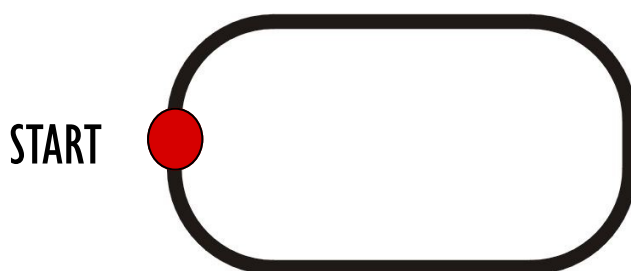


## ZADANIE 6

### Organizujemy zawody

Ustalcie trasę, którą pokona wasz robot.

Zaznaczcie START i METĘ. Ustalcie kto z Was będzie pełnił rolę sędziego głównego i sędziów pomocniczych. Ustalcie zasady. Przygotujcie nagrody dla wygranych.

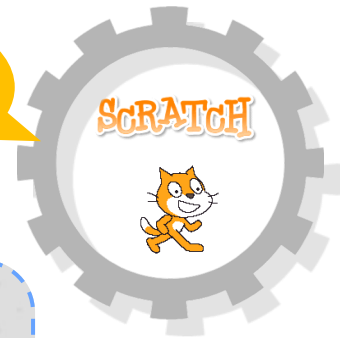


## ZADANIE 8

### Główka pracuje

Napisz następujące programy:

Kodujemy  
W  
Programie



Żabka porusza się do przodu

```
kiedy klawisz strzałka w górę naciśnięty
ustaw moc silnika motor na 80
ustaw kierunek silnika motor na w ten sposób
włącz silnik motor
```

Żabka porusza się do tyłu

```
kiedy klawisz strzałka w dół naciśnięty
ustaw moc silnika motor na 80
ustaw kierunek silnika motor na w tamten sposób
włącz silnik motor
```

## ZADANIE 9

### Żabka – sprinter

Przetestujmy, czy prędkość z jaką porusza się silnik ma wpływ na trasę pokonaną przez żabę.

```
kiedy klawisz 1 naciśnięty
ustaw moc silnika motor na 30
ustaw kierunek silnika motor na w ten sposób
włącz silnik motor na 2 s
zatrzymaj wszystko

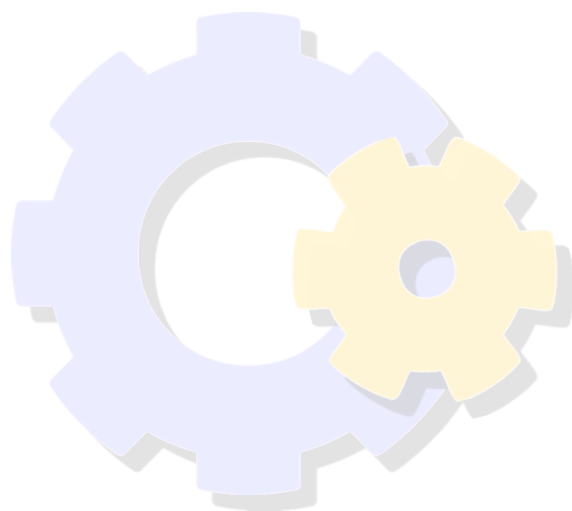
kiedy klawisz 2 naciśnięty
ustaw moc silnika motor na 50
ustaw kierunek silnika motor na w ten sposób
włącz silnik motor na 2 s
zatrzymaj wszystko

kiedy klawisz 3 naciśnięty
ustaw moc silnika motor na 75
ustaw kierunek silnika motor na w ten sposób
włącz silnik motor na 2 s
zatrzymaj wszystko

kiedy klawisz 4 naciśnięty
ustaw moc silnika motor na 100
ustaw kierunek silnika motor na w ten sposób
włącz silnik motor na 2 s
zatrzymaj wszystko
```

Ile „kroków” zrobiła żaba dla każdej z prędkości?

Notatki nauczyciela:



Jak oceniasz trudność dzisiejszych zajęć?

Zaznacz na osi.

Łatwe

Średnie

Trudne

