

Scenariusz lekcji klasa 6

Przedmiot: zajęcia komputerowe

Autor: Krystyna Kolendo

Temat: Programowanie Ozobota – odcinek

Czas trwania: 45 min

Podstawa programowa:

W podstawie programowej kształcenia ogólnego dla szkół podstawowych jeden z celów kształcenia dla zajęć komputerowych brzmi:

- Wykorzystywanie komputera do poszerzania wiedzy i umiejętności z różnych dziedzin, a także do rozwijania zainteresowań.

Zaproponowany scenariusz służy rozwijaniu zainteresowania programowaniem i stwarza możliwości do poszerzania wiedzy matematycznej. Bardzo ważne w realizacji zajęć z programowania jest stwarzanie warunków do zdobywania umiejętności pracy zespołowej. Osiągnięcia uczniów zdobywane w trakcie realizacji scenariusza pozostają w związku z treściami nauczania zawartymi w podstawie programowej (II etap edukacji, klasy IV-VI – zajęcia komputerowe) i opatrzonymi numerami: 5.1-2, 6.1-2,

5. Rozwiązywanie problemów i podejmowanie decyzji z wykorzystaniem komputera.

Uczeń:

- 1) za pomocą ciągu poleceń tworzy proste motywy lub steruje obiektem na ekranie;*
- 2) uczestniczy w pracy zespołowej, porozumiewa się z innymi osobami podczas realizacji wspólnego projektu, podejmuje decyzje w zakresie swoich zadań i uprawnień.*

6. Wykorzystywanie komputera oraz programów i gier edukacyjnych do poszerzania wiedzy z różnych dziedzin.

Uczeń:

- 1) korzysta z komputera, jego oprogramowania i zasobów elektronicznych (lokalnych i w sieci) do wspomagania i wzbogacania realizacji zagadnień z wybranych przedmiotów;*
- 2) korzysta z zasobów (słowników, encyklopedii, sieci Internet) i programów multimedialnych (w tym programów edukacyjnych) z różnych przedmiotów i dziedzin wiedzy.*

Cele ogólne:

- zapoznanie z wybranymi poleceniami języka OzoBlockly
- ćwiczenie myślenia algorytmicznego

Cele szczegółowe:

Uczeń:

- potrafi posługiwać się edytorem OzoBlockly
- umie załadować program do Ozobota i uruchomić go
- rozumie skrypt programu, który wykonuje Ozobot
- umie dokonać zmian w programie dla Ozobota

Metoda pracy:

- ćwiczenia wykonywane wg instrukcji
- analiza gotowego programu

Forma pracy:

- uczniowie pracują w parach

Środki dydaktyczne:

- dla każdej pary jeden Ozobot i komputer z dostępem do internetu

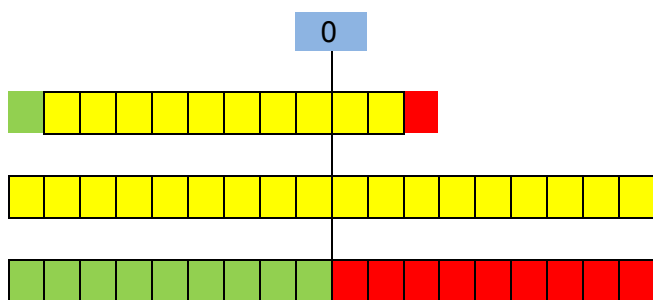
Przebieg zajęć:

Po zapoznaniu uczniów z tematem nauczyciel prowadzi zajęcia wg planu:

1. Nauczyciel rozmawia z uczniami nt. znajomości pojęć: oś liczbowa, liczby całkowite, dodawanie liczb całkowitych, długość (drogi, odcinka), wartość bezwzględna, liczba losowa z podanego przedziału.

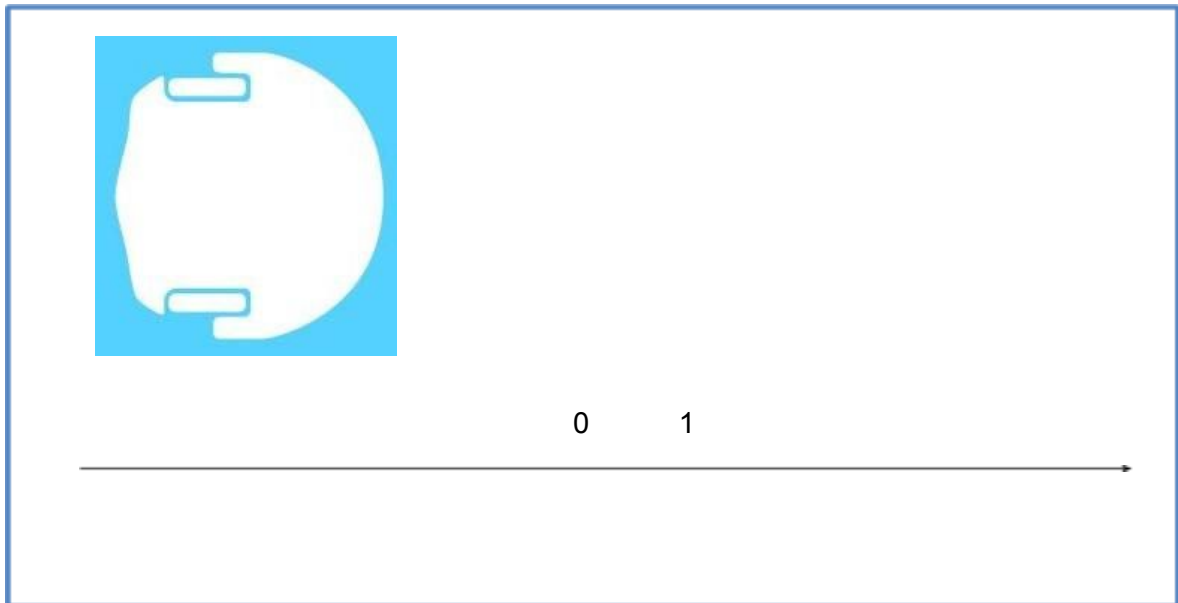
Do czego przydadzą się te pojęcia? Wyjaśnimy, analizując skrypt pokazany na rys. 2. W programie wprowadzamy trzy zmienne: **lewy**, **dodam** i **prawy**. Uruchamiając program ustawiamy Ozobota w kierunku zgodnym z kierunkiem osi liczbowej (Ozobot będzie się przemieszczał z lewej strony na prawą). Ozobot losuje ujemną liczbę z przedziału $<-9, -1>$ i zapamiętuje ją na zmiennej **lewy** (będzie to lewy koniec odcinka). Ilość mrugnięć światłem nie może być ujemna dlatego użyjemy wartości bezwzględnej w pętli, która służy do poinformowania nas (zielonym kolorem) jaką wartość ma zmienna **lewy** (pamiętamy, że będzie ujemna). Białe światło będzie informacją, że liczba została podana i Ozobot zacznie się przemieszczać mrugając w kolorze żółtym. Liczymy te mrugnięcia. Ilość żółtych mrugnięć będzie wartością zmiennej **dodam**. Jest to dodatnia liczba losowana z przedziału $<1, 18>$. Kolor biały to informacja, że liczba została podana. Teraz mamy 5 sek na obliczenie jaką wartość będzie miała zmienna **prawy** (prawy koniec odcinka leżącego na osi liczbowej, a pokonanego przez Ozobota). Po 5 sek Ozobot poda poprawną wartość zmiennej **prawy** i będziemy mogli sprawdzić z naszą odpowiedzią. Liczba będąca wartością zmiennej **prawy** może być liczbą ujemną (mrugnięcia zielone), zerem (mrugnięcia niebieskie) lub liczbą dodatnią (mrugnięcia czerwone).

2. Uczniowie uruchamiają edytor języka OzoBlockly na stronie <http://ozoblockly.pl/>
3. Uczniowie ładują do Ozobota program zapisany w pliku **odcinek**. Ustawiają Ozobota tak, żeby się poruszał w kierunku wzrostu liczb na osi liczbowej (patrz rys. 1). Uruchamiają Ozobota przez podwójne wciśnięcie przycisku. Dla ułatwienia odczytu sygnałów Ozobot zaczyna je wysyłać po 2 sek od uruchomienia. W programie Ozobot porusza się po czystej kartce – bez linii do nawigacji.
4. Uczniowie mogą pracować w parach i zapisywać wartości **lewy** i **dodam** po czym powinni w pamięci wykonać to dodawanie liczb całkowitych.



5. Nauczyciel omówi z uczniami dlaczego w programie zmienne **lewy** i **prawy** mają ograniczone wartości oraz, jakich zmian należałoby dokonać w programie, gdyby te ograniczenia miały być inne.
6. Zadanie samodzielne. Można zaproponować uczniom napisanie programu dla obliczania długości odcinka, gdy znane są współrzędne końców na osi liczbowej (dla starszych w układzie współrzędnych).

Rys.1. Ustawienie Ozobota



Rys. 2. Skrypt programu **odcinek**

