

Temat: Alfabet Morse`a.

Klasa: 1 - 3 szkoły podstawowej

Przedmiot: edukacja wczesnoszkolna: edukacja polonistyczna, edukacja informatyczna, zajęcia świetlicowe, informatyka, lekcje biblioteczne

Autor: Jolanta Miękus

Czas trwania: 2 godz. lekcyjne

Cele ogólne:

- rozwijanie kompetencji miękkich (logiczne, algorytmiczne myślenie),
- poznanie innych sposobów komunikacji między ludźmi.

Cele szczegółowe. Uczeń:

- zna inne alfabety, jakimi może posługiwać się człowiek – alfabet Morse`a, Braille`a czy alfabet Lorma,
- koduje litery w postaci znaków,
- odczytuje litery na podstawie znaków,
- posługuje się komputerem lub innym urządzeniem cyfrowym oraz urządzeniami zewnętrznymi przy wykonywaniu zadania,
- tworzy i sprawdza algorytmy działania.

Metody:

- praca indywidualna,
- praca zbiorowa (cała klasa),
- praca grupowa (pary).

Środki dydaktyczne:

- roboty Codey Rocky,
- komputer/ tablet z zainstalowaną odpowiednią aplikacją mBlock do programowania robotów.

Przebieg zajęć:

Zanim ludzkość zaczęła porozumiewać się za pomocą liter, upłynęły całe wieki podczas, których ludzie poszukiwali właściwego sposobu zapisu swoich myśli. Stąd obecnie taka różnorodność w rodzajach alfabetu. Są jednak także takie ich rodzaje, które zostały stworzone dla specjalnych grup odbiorców. Przy pomocy tego scenariusza Twoi uczniowie poznają alfabet Morse'a i stworzą swoje pierwsze komunikaty przy pomocy robota Codey Rocky!

Wprowadzenie do tematu

Porozmawiaj z uczniami na temat różnych alfabetów – np. alfabetu Braille'a, Lorma i Morse'a. To specjalne sekwencje znaków, które pozwalają na porozumiewanie się osób niepełnosprawnych i nie tylko. Aby zainteresować ich alfabetem Braille'a możesz wykorzystać książkę „Czarna książka kolorów” autorstwa Meneny Cottin. Pozwól uczniom jej dotknąć i dokładnie obejrzeć.

Natomiast dużo informacji o alfabecie Lorma znajdziesz w internecie, m.in. na Wikipedii i stronie poznańskiego Towarzystwa Pomocy Głuchoniewidomym.

Zaprezentuj uczniom tabelę znaków alfabetu Morse'a. Wyłumacz, że w tym alfabecie znaki zapisane są za pomocą kresek i kropek, które oznaczają dźwięki - kropka oznacza krótki dźwięk, a kreska długi. Abyśmy mogli przejść do programowania tych znaków na naszym Codey'u, każdy z uczniów powinien dostać tablicę znaków Morse'a. Możesz także zaprezentować ją na monitorze interaktywnym¹.

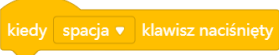
Pytania do dyskusji:

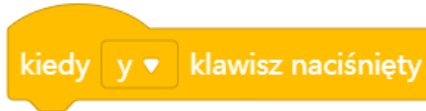
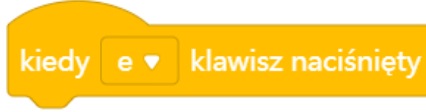
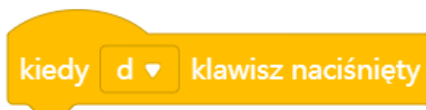
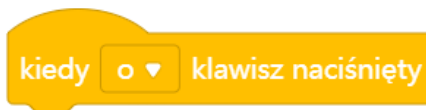
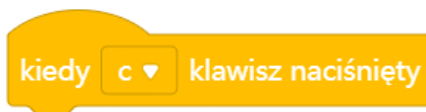
- Dla kogo przeznaczony jest alfabet Braille'a, a dla kogo alfabet Lorma?
- Który jest Waszym zdaniem trudniejszy?
- Czy są to języki uniwersalne czy zróżnicowane ze względu na kraj?
- Dla kogo przeznaczony jest alfabet Morse'a? Gdzie jest stosowany?

¹ Dla alfabetu Morse'a polecam stronę www.morsecode.org.

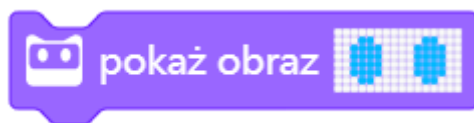
Programowanie robotów

Dzisiaj naszym celem będzie takie zaprogramowanie robotów, aby po wciśnięciu danej litery na klawiaturze jej „morsowy” odpowiednik wyświetlał się na Codey`u. Poza wyświetleniem znaku możemy także dodać odpowiednio długi dźwięk.

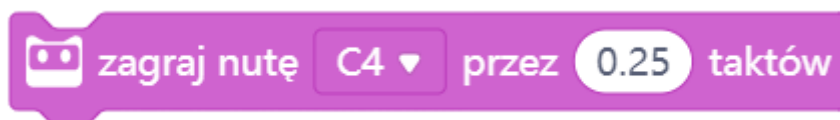
- Abyśmy mogli przypisać reakcje do kolejnych klawiszy komputera musimy w programie mBlock przełączyć się z trybu WYŚLIJ na LIVE. Wtedy dopiero blok  będzie aktywny i będziemy mogli przenieść go na pole robocze, a następnie zmienić „spację” na dowolne przyciski.
- Wskazany powyżej blok musimy umieścić na polu roboczym tyle razy, ile liter będziemy chcieli zakodować. Na początek spróbujemy z krótkimi, maksymalnie 5-literowymi wyrazami.
- Przykładowo chcąc zaprezentować alfabetem Morse`a wyraz CODEY potrzebujemy następujących bloków:



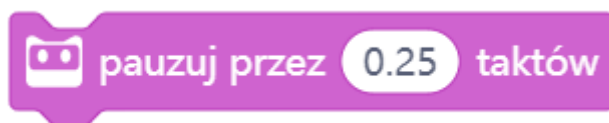
- Jeżeli chcemy coś wyświetlić na Codey`u zawsze korzystamy z zakładki WYGLĄD. Do rysowania kropek i kresek najlepiej wybrać blok²:



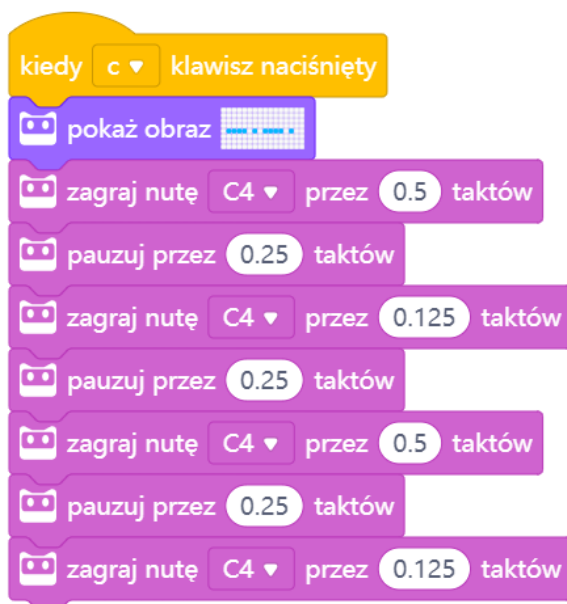
- Gdy zależy nam również na dodaniu dźwięku wybieramy następujący blok z zakładki GŁOŚNIK:



- Nie możemy jednak zapomnieć o pauzie pomiędzy kolejnymi literami, dlatego potrzebujemy również następującego bloku z zakładki GŁOŚNIK:



- Teraz pora na ustawienia bloków w odpowiedni skrypt. W przypadku mojego wyrazu – CODEY – algorytm może wyglądać następująco:



² Wyjaśnienie poszczególnych elementów edytora możecie znaleźć w scenariuszu „Potok słów z Codey Rocky” umieszczonym na stronie https://www.kodowanienaekranie.pl/scenariusze_codeyrocky.

```
kiedy d klawisz naciśnięty
  pokaż obraz [ ]
  zagraj nutę C4 przez 0.5 taktów
  pauzuj przez 0.25 taktów
  zagraj nutę C4 przez 0.125 taktów
  pauzuj przez 0.25 taktów
  zagraj nutę C4 przez 0.125 taktów
```

```
kiedy e klawisz naciśnięty
  pokaż obraz [ ]
  zagraj nutę C4 przez 0.125 taktów
```

```
kiedy y klawisz naciśnięty
  pokaż obraz [ ]
  zagraj nutę C4 przez 0.5 taktów
  pauzuj przez 0.25 taktów
  zagraj nutę C4 przez 0.125 taktów
  pauzuj przez 0.25 taktów
  zagraj nutę C4 przez 0.5 taktów
  pauzuj przez 0.25 taktów
  zagraj nutę C4 przez 0.5 taktów
```

Teoretycznie długość kropki powinna odpowiadać długości pauzy pomiędzy znakami – aby jednak kropka była lepiej słyszalna skróciłam ją jeszcze o połowę.

Kiedy uczniowie rozumieją już jak zamienić Codey`a w maszynę do nadawania alfabetu Morse`a możecie pobawić się w odczytywanie. Najlepiej podzielić klasę na drużyny, zgodnie z ilością robotów. Każda drużyna otrzymuje również model znaków i próbuje zakodować wybrany przez siebie wyraz (mogą to być także wyrazy narzucone przez nauczyciela, związane z tematem zajęć). Następnie jedna drużyna prezentuje drugiej swoje zakodowane hasło, a ta próbuje je rozszyfrować.

Podsumowanie:

Przekładanie wyrazów na alfabet Morse`a przy pomocy Codey`a to świetna zabawa. Możecie urozmaicać swoje zajęcia np. wprowadzając element rywalizacji (która drużyna odczyta więcej wyrazów) albo zorganizować klasowe mistrzostwa – wtedy odkodowywanie musi odbywać się z pamięci! Umiejętność zaprogramowania morsowych znaków świetnie sprawdzi się także przy organizacji pokojów zagadek czy podchodów!

Podpowiedź:

- ✓ *Skoro wyświetlacz Codeya składa się z diod LED w kształcie kropek, możecie spróbować także zakodować wyrazy w języku Braille`a!*
- ✓ *A może Twoi uczniowie stworzą własny kropkowy alfabet?*