

Temat: Codeyowe rozmowy

Przedmiot: kl 1-4

Autor: Sylwester Zasoński

Czas trwania: 1h lekcyjna

Cele ogólne:

- Rozwijanie kompetencji miękkich (umiejętność pracy zespołowej, logiczne, algorytmiczne myślenie)
- Pobudzanie kreatywności
- Łączenie kluczowych obszarów rozwoju

Cele operacyjne:

Uczeń:

- planuje i realizuje własne projekty/prace; realizując te projekty/prace współdziała w grupie
- posługuje się komputerem lub innym urządzeniem cyfrowym oraz urządzeniami zewnętrznymi przy wykonywaniu zadania
- korzysta z udostępnionych mu stron i zasobów internetowych
- współpracuje z uczniami, wymienia się z nimi pomysłami i doświadczeniami, wykorzystując technologię
- Wykorzystuje wiedzę zdobytą w praktyce.

Metody:

Poszukujące, eksponujące, praktycznego działania

Środki dydaktyczne:

1. Robot Codey Rocky, minimum 2 sztuki
2. Komputer/tablet z aplikacją mBlock5

Przygotowanie:

Upewnij się, że posiadasz aktualną wersję aplikacji

<http://www.mblock.cc/mblock-software/>

Oraz aktualny firmware robota.

Przebieg zajęć:

Wyjaśnij cel lekcji.

Twoi uczniowie zaprogramują 2 Codeye aby mogły się ze sobą komunikować przy pomocy wbudowanych portów podczerwieni.

Na początek znajdziesz przykład kodu do zaprogramowania z młodszymi uczniami a w dalszej części scenariusza jego rozwinięcie dla starszych dzieci.



Rozpocznij od wyjaśnienia, że uszy robota kryją w sobie diody wysyłające i odbierające sygnał w podczerwieni. Dioda wysyłająca sygnał to taka która występuje w każdym pilocie do telewizora, dekodera, dvd czy sprzętu audio. Jeżeli posiadasz w klasie jakiś pilot możesz pokazać go dzieciom.

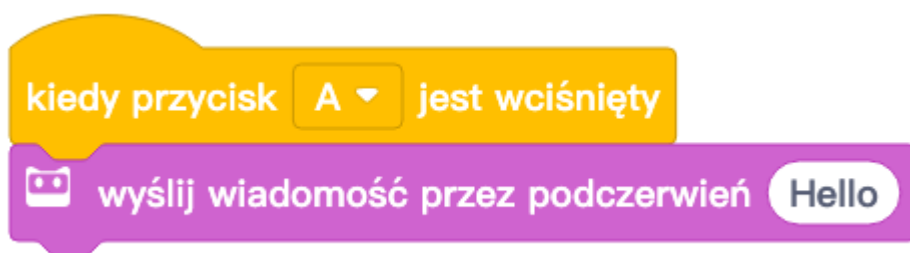
Transmitter, czyli nadajnik jest zamontowany w prawym uchu.

W lewym uchu Codey ma receiver czyli odbiornik, diody odbiornika znajdziesz w sprzęcie uruchamianym z pilota czyli w TV, dekoderyze itp.

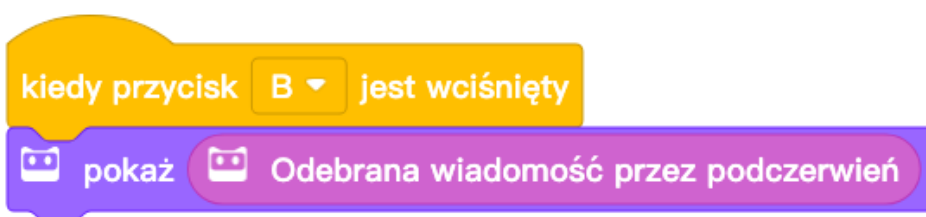
Prosty kod pokazujący działanie nadajnika/odbiornika

1. Wyciągnij 2 bloczki **kiedy przycisk naciśnięty** z kategorii zdarzenia
2. Wyciągnij bloczki **wyślij wiadomość** i **odebrana wiadomość** z kategorii podczerwień
3. Wyciągnij **pokaż hello** z kategorii wygląd

Połącz bloki **kiedy przycisk a naciśnięty** z **wyślij wiadomość przez podczerwień**



Pod spodem połącz drugi kod:



Bloczek **odebrana wiadomość** włóż do środka (zagnieźdź) bloku **pokaż**, ten połącz z **kiedy przycisk jest wciśnięty** ustawiając przycisk B

Pamiętaj, aby kod wgrać do dwóch robotów. Po wgraniu kodu ustaw roboty naprzeciwko i przetestuj kod. Na pierwszym naciśnij i przytrzymaj przycisk A, w tym samym czasie na drugim naciśnij przycisk B aby odczytać wiadomość.



Kod z użyciem pętli i warunków (dla starszych)

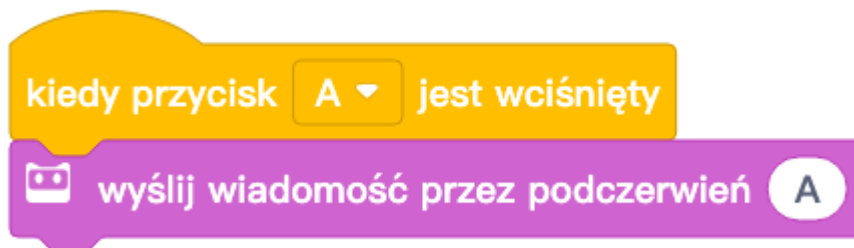
Przed przystąpieniem do pisania kodu powtórz z uczniami co to jest pętla oraz warunek.



W kodzie wykorzystamy pętle 'zawsze' oraz warunki 'jeżeli' łączone z wyrażeniem '='.

Na początek spróbujemy komunikacji jednostronnej, czyli jeden robot mówi drugiemu co ma robić. Przypisz zatem wysyłane wartości do naciskanych przycisków. Np.:

Naciśnięcie A wyśle wiadomość o treści A

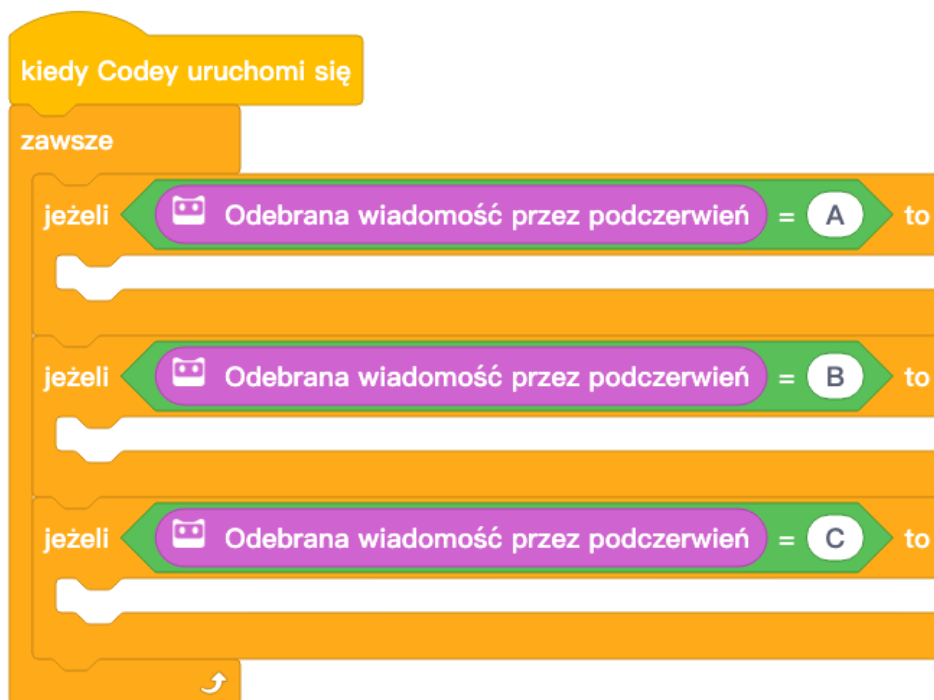


Podobnie zrób dla przycisków B i C. Taki gotowy kod wgraj do pierwszego robota.

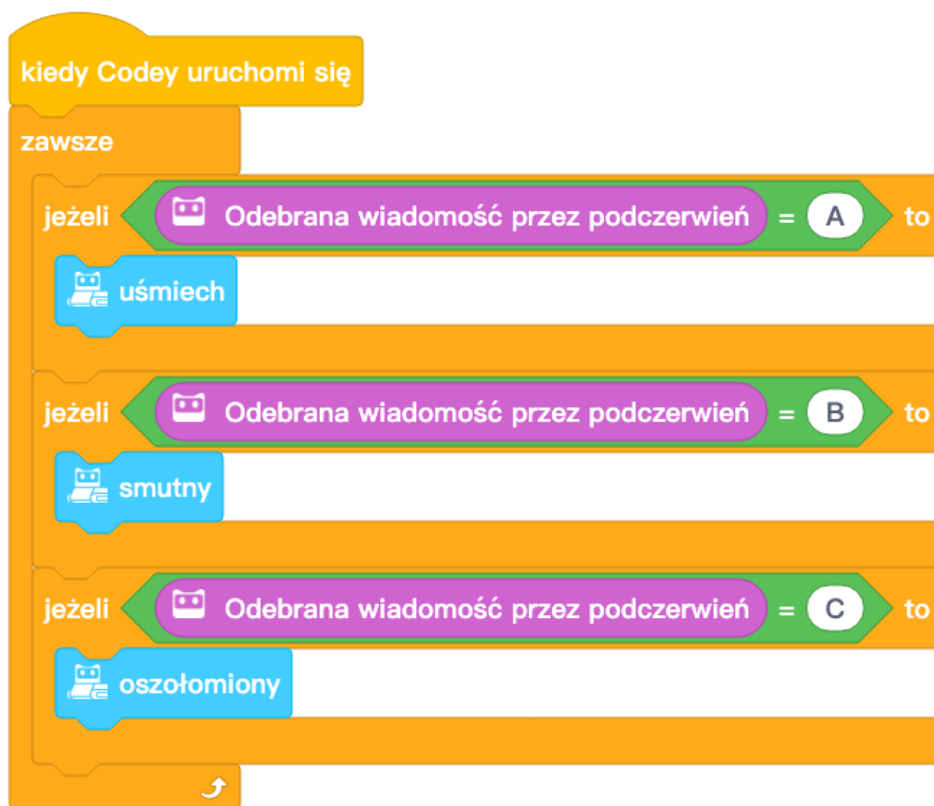
Kod odbioru wiadomości

W tym celu użyjemy wcześniej pokazanego schematu.

1. Kiedy Codey uruchomi się
2. Zawsze
3. Jeżeli wiadomość = A to
4. Jeżeli wiadomość = B to
1. Jeżeli wiadomość = C to



W środek warunków możesz dać co tylko chcesz i co oczywiście może zrobić robot, np. pokazywanie różnych uczuć.

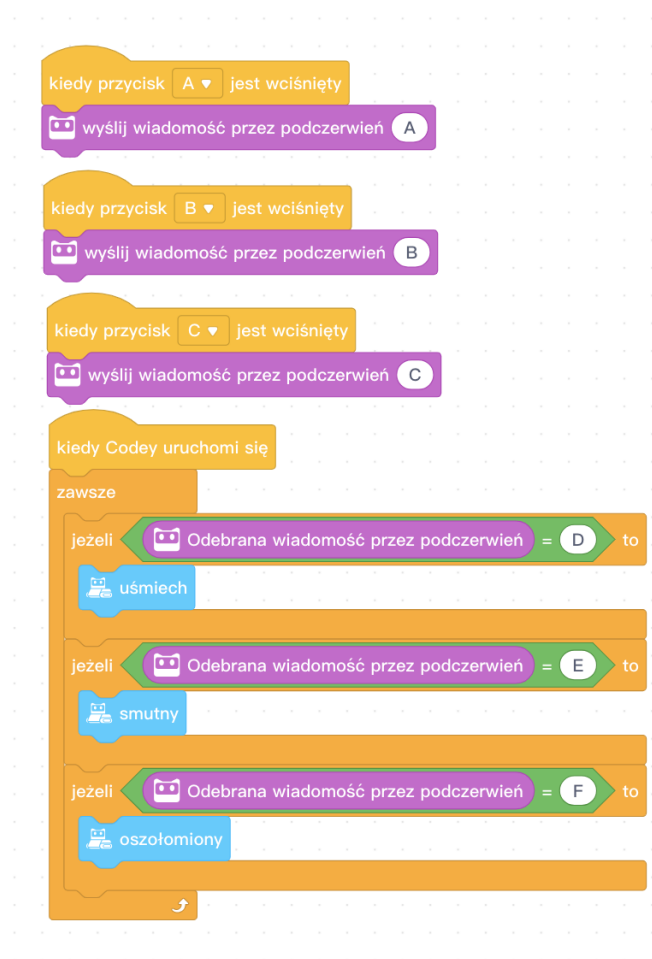


Komunikacja dwustronna

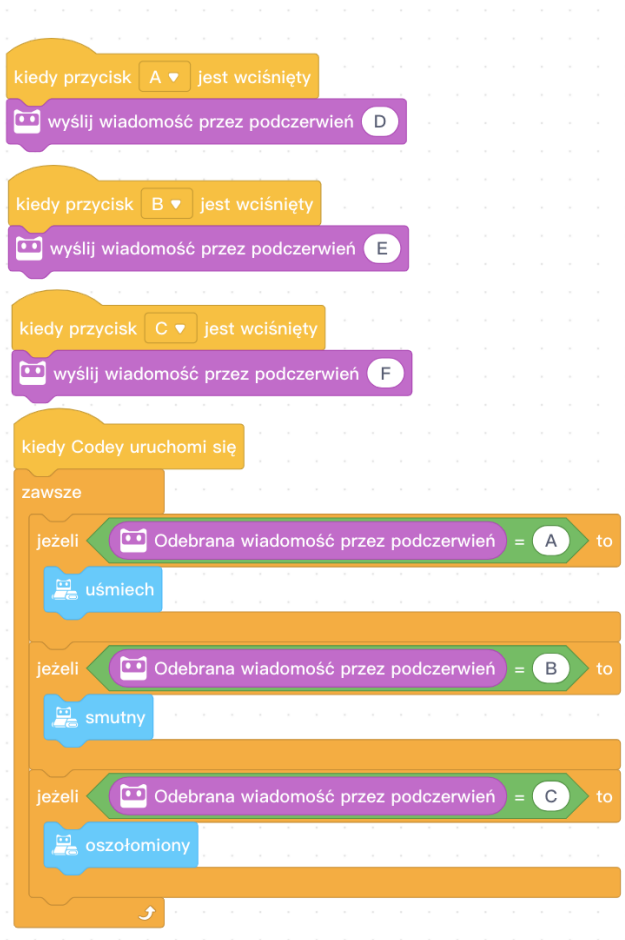
Powyższe kody programują robota A na wysyłanie wiadomości a robota B na ich odbieranie. Jednak, gdy wgrasz wszystkie powyższe kody do jednego robota, wtedy otrzymasz komunikację dwustronną, robot będzie zarówno nadawał jak i odbierał sygnał.

Ale uwaga! Pamiętaj, aby wysyłanie wiadomości odbywało się “krzyżowo”

Czyli jeżeli pierwszy robot wysyła wiadomości ABC, to ustaw, aby odbierał wiadomości DEF. Drugi robot odbiera ABC więc niech wysyła DEF



Powyżej kod dla pierwszego robota, poniżej kod dla drugiego robota



Przetestujcie powyższy kod!

Korzystając z tego schematu uczniowie mogą wprowadzać dowolne modyfikacje, włączając w to bloczki ruchu, czyli sterowanie jazdą codeya za pomocą drugiego robota.