

Inżynierowie



Lekcja 10

"Dancing Bot"

I. Wprowadzenie



CELE

- Wymyślenie układu choreograficznego dla robota.
- Teamwork- Stworzenie grupy robotów tańczących do muzyki.
- Utrwalenie wiedzy o bločku pętli
- Różnica między programem równoległym, a szeregowym



MATERIAŁY

- Głośniki.
- Piosenki do tańca.
- Karteczki Post it

OPIS

- Wspólnie ze wszystkimi uczestnikami będziemy mogli stworzyć grupę taneczną składającą się z samych robotów. Zbudujemy Robo tancerza i wymyślimy dla niego układ choreograficzny.

■ II. Zbuduj

Czas budowy: 40-60 minut

Dodatki: Tancerz musi mieć swoje imię! Podrzucamy imiona z bajek, lub sławne postaci. Dekorujemy tancerzy klockami lub karteczkami. Uczestnicy mogą stworzyć krawat, sukienkę, muchę itp.

Problemy:

- Przy budowie należy zwrócić uwagę na element ruszający rękami robota. Jego pozycja początkowa powinna być wychylona w jedną stronę. Zależnie od programu, w prawo lub w lewo.
- Czujnik ultradźwiękowy podłączamy do portu 4.

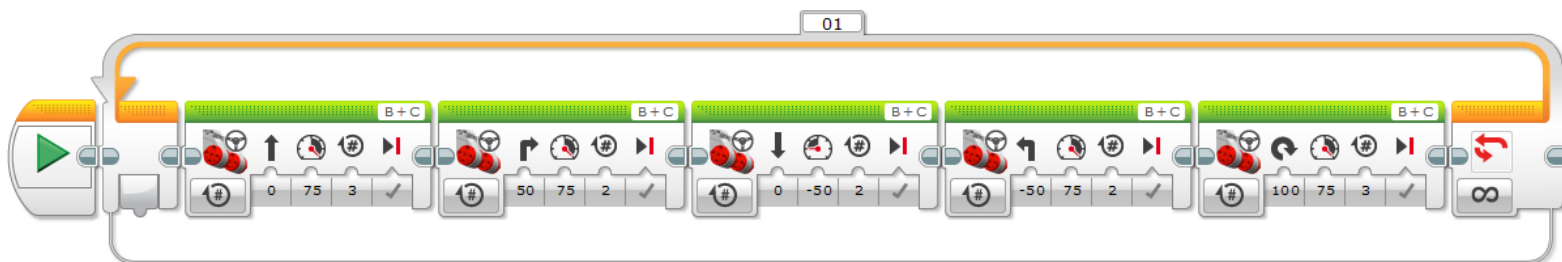


III. Zaprogramuj

-Każda z grup wymyśla jeden krok. Przy czym kroki taneczne polegają na poruszaniu się robota: przód, tył, skręt prawo lewo, obrót prawo lewo, ruszanie rękoma. Zapisujemy na tablicy kroki które wymyśliły grupy. Teraz na tej podstawie możemy przejść do programowania.

Podstawowy program:

Pięć ruchów tanecznych w pętli. Początkowo można odpuścić sobie ruszanie rękoma i pozostać tylko przy jeździe. Przykładowo: Przód, prawo, tył, lewo, obrót prawo.



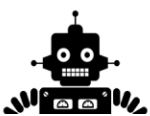
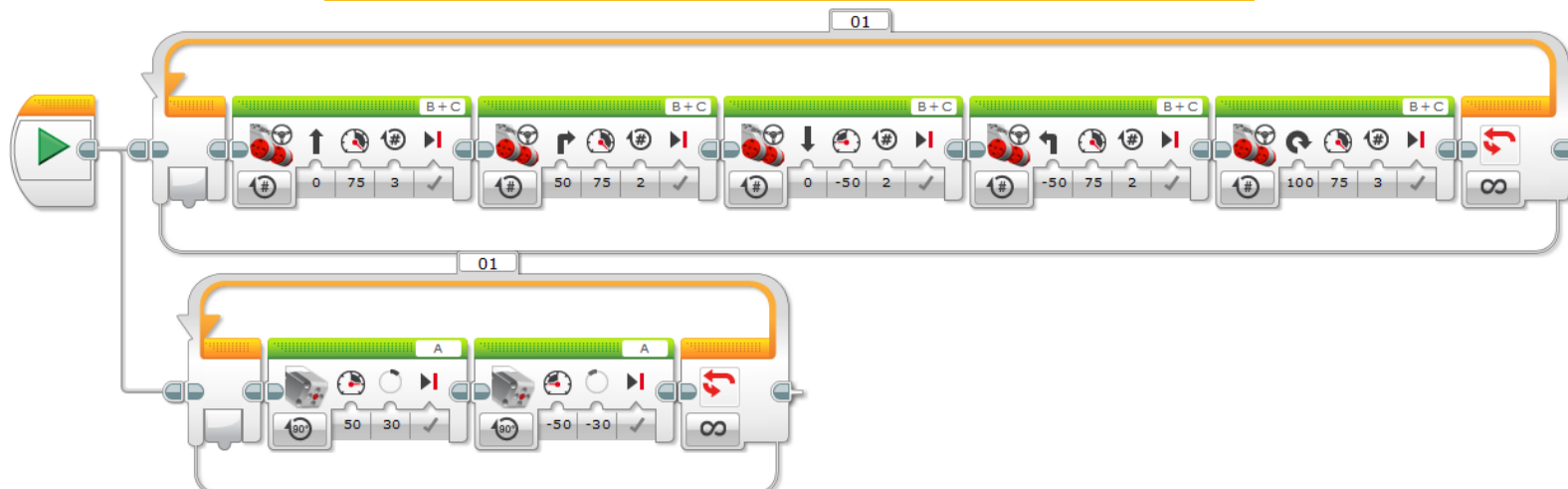
Zabawa:

- Gdy mamy ten sam program stawiamy roboty razem w linii. Odpalamy muzykę i włączamy roboty. W ten sposób możemy sprawdzić czy tańczą synchronicznie. Podejść do grupy, której robot nie działa prawidłowo i naprowadzić ich na wspólne rozwiązanie problemu.
- Zachęcamy grupy do tańczenia razem z robotem np. przez naśladowanie tego co robi.

Program dodatkowy:

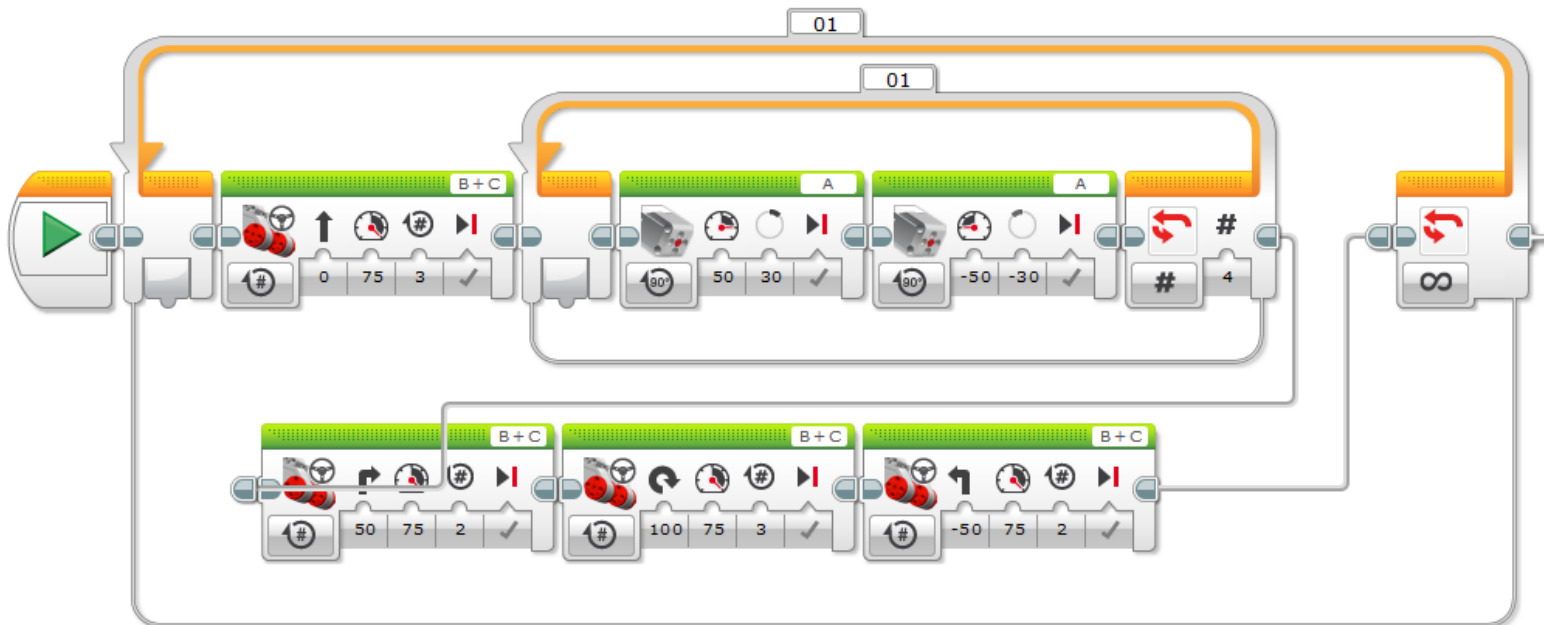
- Dodajemy rączki i teraz mamy dwie możliwości. Robot może ruszać rękoma cały czas albo może to być tylko kilka machnięć jako osobny krok.

Rączki cały czas =program równoległy



b)

..obrót, rączki.. - program szeregowy



c) Po wypróbowaniu wspólnie programów dajemy czas na inwencje twórczą i każda grupa może wymyślić własny układ taneczny. Włączamy muzykę i ponownie uruchamiamy programy.

Dla zaawansowanych: Wykorzystać czujnik ultradźwiękowy, aby robot nie zderzał się z innymi tancerzami.

IV. Zapamiętaj

- Pytamy uczestników, czy łatwo jest stworzyć tak samo działające roboty?
- Jak poradzić sobie z takim problemem?
- Jak ludzie potrafią uczyć się tańczyć w choreografii?
- Podsumować różnice pomiędzy programem szeregowym, a równoległym
- Zadać do domu pytanie- jak wykorzystać czujnik ultradźwiękowy?

