

Temat: Ploter.

Cele:

- Budowa plotera
- Zasada działania
- Ploter pisze napis PARNAS.

Wykorzystywane środki dydaktyczne:

- Komputer z oprogramowaniem LEGO EDUCATION EV3
- Zestaw edukacyjny LEGO EV3
- Dodatkowe zębatki i małe koła z zestawu klocków dodatkowych
- Paski papieru lub papier do kasy fiskalnej
- Marker do tablicy

Tok zajęć

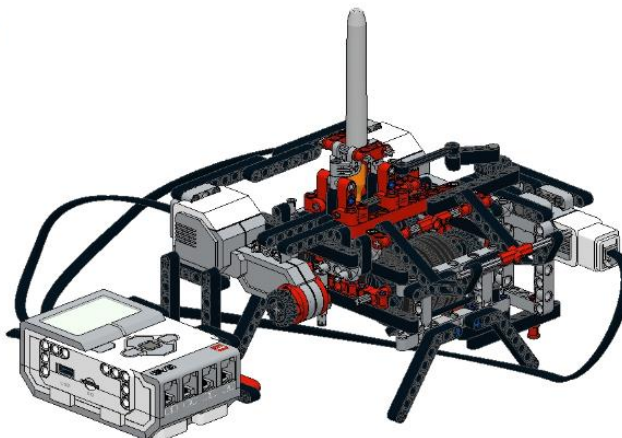
1. Budowa plotera

Przystępujemy do budowy plotera. Instrukcja jest dostępna na stronie LEGO lub na parnas.teb.pl/LEGO. Aby zbudować ploter niezbędne są mniejsze, koła których nie ma w zestawie edukacyjnym podstawowym. Koła te można znaleźć w zestawie klocków dodatkowych lub w zestawie z maszynami prostymi. Będzie brakowało także 2 czarnych zębatek oraz kilku innych klocków- wszystkie są w zestawie klocków dodatkowych. Ważne, aby zanotować, jakie klocki zostały pożyczone z innych zestawów tak, aby na koniec zajęć skompletować zestawy.

41



42



Temat: Ploter.

2. Zasada działania plotera

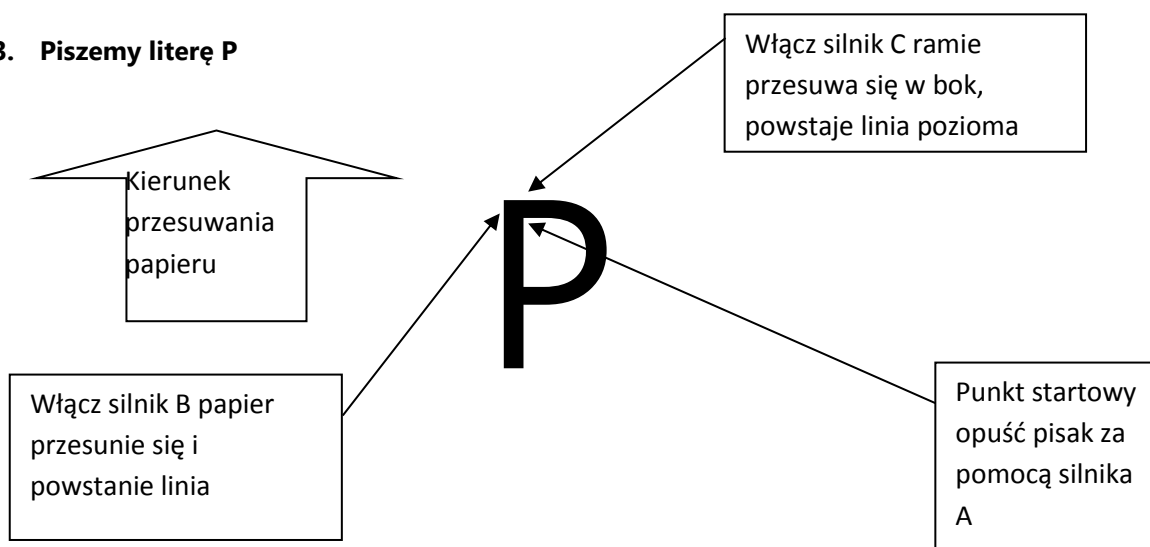
Po zbudowaniu ważne, aby omówić działanie naszego plotera. Nasz robot ma przymocowany pisak, pod pisak (nad kołami) umieszczamy pasek papieru. Aby maszyna działała niezbędna jest praca 3 silników:

Port A – jest odpowiedzialny za podnoszenie i opuszczanie piska

Port B – przesuwają papier (obroty dodatnie przesuwają papier, ujemne go cofają)

Port C – przesuwają pisak na boki

3. Piszemy literę P



4. Program piszący literę P

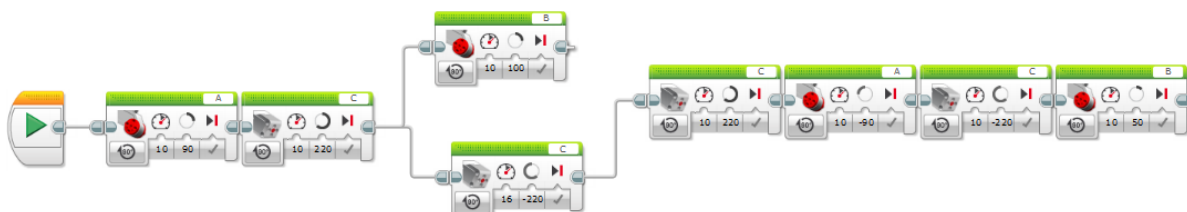


Silnik A opuszcza pisak, silnik C przesuwają ramię w bok, powstaje pozioma kreska (górna część litery P). Silnik B przesuwają papier do przodu, powstaje prawa część litery P. Silnik C przesuwają papier w bok. Po tym etapie mamy trzy linie. Silnik B cofa papier tak, aby namalować kreskę w górę.

Temat: Ploter.

5. Litera N

Litera N po namalowaniu jednej linii pionowej musi malować linię ukośną, wymaga to uruchomienia silników B i C jednocześnie



6. Litera A



7. Litera R



8. Uwagi

Bardzo ważne jest, aby po każdej literze ustawiać pisak i przesunąć papier tak, aby kolejna litera znajdowała się w dobrym miejscu. Marker, którego używamy powinien być zmywalny (do tablic), ponieważ istnieje możliwość, że papier skończy się marker pomaluje klocki. Wygodnie jest stosować papier do kas fiskalnych, przed zakupem trzeba zmierzyć szerokość.

9. Ćwiczenia

Korzystając z programów na poszczególne litery stwórz własne bloki dla każdej z nich. Napisz napis PARNAS. Pisanie każdej litery zakończ sygnałem dźwiękowym.

Po zakończeniu pisania rozwiń papier w celu odebrania „wydruku”.