

Programowanie robota Irb-1400

Opis zadania

Wymagania wstępne:

- Zapoznać się z zasadami bezpieczeństwa i obsługi stanowiska robota, w tym panelu sterującego, IRb-1400 podanymi w instrukcji „Obsługa i programowanie robota IRb-1400 (nr 526)”
- Zapoznać się z zasadami programowania robota IRb-1400 – instrukcja Programowanie robota IRB1400
- Zaproponować algorytmy realizacji zadań podanych w dalszej części instrukcji.

Przebieg ćwiczenia:

1. Zaprogramować ruch pomiędzy zadanymi punktami w przestrzeni roboczej, porównać realizację ruchu przy wykorzystaniu poleceń: `MoveL` i `MoveJ`.
2. Wykorzystując instrukcję `MoveC` zrealizować ruch po okręgu
3. Napisać funkcję realizującą ruch po kwadracie od bieżącego punktu, długość boku powinna być parametrem funkcji. Wskaźnik laserowy (*wyjście cyfrowe do3*) powinien być włączony na czas ruchu i wyłączony po jego zakończeniu. Porównać realizację trajektorii dla różnych ustawień stref tolerancji (np. `z100` i `fine`).
4. Wykorzystać napisaną funkcję w programie, który pyta użytkownika o długość boku, liczbę powtórzeń i przesunięcie pomiędzy kolejnymi kwadratami, a następnie wykonuje zadany ruch.
5. Napisać program, który będzie pytał o użytkownika o współrzędne x i y , w zakresie $[1, 8]$, a następnie na wirtualnej szachownicy rysował pole w kolumnie y i wierszu x .
6. (*) Napisać program, który będzie rysował sześciątka o zadanym boku, przy czym końcówka robota powinna być ustawiona stale prostopadle do aktualnie rysowanej ściany.

Przegląd wybranych instrukcji i funkcji:

<code>CPos()</code>	odczyt bieżącej pozycji (x, y, z) robota (typu <code>pos</code>)
<code>CRobT()</code>	odczyt bieżącej pozycji i orientacji robota (typu <code>robtargt</code>)
<code>TPErase</code>	czyści ekran wyświetlacza
<code>TPWrite</code>	wypisuje komunikat na ekranie wyświetlacza
<code>TPReadFK</code>	odczytuje naciśnięty klawisz funkcyjny
<code>TPReadNum</code>	odczytuje wartość numeryczną

Do wykonania zadania przydatne będą także: `If`, `For`, `While`, `MoveC`, `MoveJ`, `MoveL`, `Offs`, `Set`, `Reset` opisane w instrukcji „Programowanie robota IRB1400” z wymagań wstępnych.

Materiały dodatkowe:

1. Podstawy RAPID-a (fragmenty), Marek Duchinski
2. Dokumentacja techniczna robota