

Zaawansowane metody programowania robotów przemysłowych i planowanie zadań

Temat: Programowanie robotów ABB IRB120 – ruch w okolicy konfiguracji osobliwej.

(Realizacja 16.10.2024)

Cel ćwiczenia: Celem ćwiczenia jest zbadanie zachowania manipulatora podczas ruchu w okolicy konfiguracji osobliwej

Przygotowanie do realizacji ćwiczenia:

1. Instalacja systemu RobotStudio firmy ABB na komp. prywatnych. **Uwaga: należy zainstalować RobotWare w wer. 6.xx.**
2. Zapoznanie się z graficzną reprezentacją i funkcjami panelu operatora.
3. Przypomnienie konfiguracji osobliwych dla struktur antropomorficznych.
4. „Napisanie” na zasadzie uczenia programu, w trakcie którego ruch liniowy będzie przebiegał w pobliżu konfiguracji osobliwej nadgarstka (instalacja narzędzia nie jest konieczna).
5. Wykonanie programu i obserwacja zachowania manipulatora, rejestracja w postaci tabeli współrzędnych konfiguracyjnych i czasu.

Przebieg ćwiczenia:

1. Zapoznanie za stanowiskiem z robotem przemysłowym IRB120 i funkcjami bezpieczeństwa.
2. Pokazanie działania programu w RS i sprawdzenie, czy program będzie mógł być bezpiecznie wykonany na rzeczywistym robocie.
3. Transmisja programu do rzeczywistego robota.
4. Wykonanie programu i obserwacja zachowania robota.
5. W trakcie ćwiczenia należy dokonać pomiarów geometrii chwytaków zainstalowanych na robotach do celów modelowania.

Opracowanie wyników:

1. Wyliczenie prędkości konfiguracyjnych na podstawie tabeli zarejestrowanych współrzędnych i porównanie z parametrami znamionowymi robota.
2. Wnioski

Temat: Projektowanie narzędzia.

(Realizacja 23.10.2024)

Cel ćwiczenia: Celem ćwiczenia jest zaprojektowanie w systemie CAD narzędzia na podstawie pomiarów rzeczywistego narzędzia zainstalowanego na robocie, wyznaczenie parametrów związanych z dynamiką oraz zamodelowania narzędzia w RobotStudio.

Przygotowanie do realizacji ćwiczenia:

1. Zamodelowanie narzędzia w dowolnym systemie CAD.
2. Zamodelowania narzędzia w RobotStudio z uwzględnieniem parametrów związanych z dynamiką.

Przebieg ćwiczenia:

1. Prezentacja zamodelowanego narzędzia w RS
2. Przesłanie danych z RS do rzeczywistego robota.
3. Wykonanie estymacji parametrów narzędzia przy pomocy programu firmy ABB.
4. Porównanie parametrów własnych i estymowanych.

Opracowanie wyników:

1. Opracowanie wyników, wnioski