

Programiranje robota - Programski zadatak 1 (RoboDK)

Branimir Ćaran

14.05.2025.

1. Potrebno je odabrati proizvoljnog robota te mu zadati dva *target*-a. Između dva targeta potrebno je programirati linearno gibanje (*MoveL*), gibanje interpolacijom zglobova (*MoveJ*) te kružno gibanje (*MoveC*). Prilikom sva tri tipa gibanja potrebno je spremati položaj matrice i pozicije svakog zgloba. Potom je potrebno plotati 6 grafova za položaj vrha alata: $\mathbf{x}(t) - t$ gdje je

$$\mathbf{x}(t) = [x(t) \ y(t) \ z(t) \ r_x(t) \ r_y(t) \ r_z(t)]^T.$$

Takoder, potrebno je plotati 6 grafova za pozicije zglobova $\mathbf{q}(t) - t$, 6 grafova za brzine zglobova $\dot{\mathbf{q}}(t) - t$ i 6 grafova za akceleracije zglobova $\ddot{\mathbf{q}}(t) - t$ gdje je

$$\mathbf{q}(t) = [q_1(t) \ q_2(t) \ q_3(t) \ q_4(t) \ q_5(t) \ q_6(t)]^T \text{ itd.}$$

2. Za zadanu stanicu u prilogu zadatka, potrebno je napraviti program korištenjem *Python RoboDK API* modula. Stanica je zadana te ju nije potrebno raditi. Zadan je video kako bi stanica trebala odradivati zadatak.
3. Potrebno je proučiti dolje navedeni *add-in* i napraviti vlastitu stanicu s primjenom istoga kako bi se vidjele sve funkcionalnosti. Takoder, potrebno je tekstualno i sa slikama opisati korištenje i primjenu navedenog *add-in*-a.

- (a) Machining Tools (Nikola Akrap)
- (b) Sensor2D (Antonio Ćuk)
- (c) Surface Pattern Generator (Bruno Gugo)
- (d) Weave Generator (Fran Haraminčić)
- (e) Welding (Krešimir Hartl)
- (f) Collision Free Planner (Antonio Jurić)
- (g) Cable Simulation (Ivan Noršić)
- (h) Collision Sensor (Matija Pongračić)
- (i) Coordinated Motion (Demion Šavrljuga)
- (j) Lock TCP (Lovro Šibenik)