

# Robotyka (2) - ćwiczenie 3

## "Zaawansowane programowanie manipulatorów"

(lato 2025/2026)

mgr inż. Łukasz Janiec

Politechnika Wrocławska  
Wydział Elektroniki, Fotoniki i Mikrosystemów  
Katedra Cybernetyki i Robotyki



Wrocław University  
of Science and Technology



HR EXCELLENCE IN RESEARCH

unite!



University Network for Innovation,  
Technology and Engineering

Aby otrzymać ocenę 5.0, Państwa projekt musi zawierać:

- realizację zadania (np. ułożenie wieży z naprzemiennie ułożonych klocków z użyciem ssawki lub chwytaka z pasa transportowego)
- projekt powinien być rozbity w naturalny sposób na (pod)programy, gdzie wykorzystane zostaną (w odpowiednich UF i UT, z odpowiednimi argumentami z pozycją itd.):
  - podstawowe instrukcje ruchu MOVE z użyciem OFFSET
  - rejestry normalne  $R[i]$ , pozycji  $PR[i]$  (razem z ich arytmetyką  $PR[i,j]$ ) i cyfrowych sygnałów wejściowych  $DO[i]/RO[i]/DI[i]/RI[i]$  (i ewentualnie rejestr argumentów w podprogramach  $AR[i]$ )
  - względem rejestrów - proszę pamiętać o bezpiecznym ich użytkowaniu, zawsze na początku programu używane rejestry powinny być zerowane, tj.  $R[i] = 0$  dla rejestrów normalnych lub  $PR[i]=LPOS-LPOS$  dla rejestrów pozycyjnych, informacje w rejestrach **pozostają w pamięci** między uruchomieniami programów; rejestry pozycyjne nie przechowują także informacji o UT i UF punktu
  - pętlę do wykonania powtarzalnych instrukcji (np. z użyciem JMP to LBL i LBL, bądź FOR)
  - instrukcje logiczne typu IF, SELECT i jej podobne,
  - włączanie i wyłączanie I/O od ssawki/chwytaka z  $DO[i]/...$
  - (opcjonalnie) LPOS, WAIT

Oceny niższe niż 5.0 będą wystawiane na bazie stanu realizacji zadania i jakości jego wykonania (dobre praktyki programistyczne, używanie bardziej złożonych poleceń w programach itd.)