

# Wprowadzenie do programowania sterowników PLC

## Sterowniki PLC

należą do urządzeń programowalnych swobodnie.

## Języki programowania plc

Podlegają standaryzacji a ich zasady reguluje norma IEC-61131-3  
Podzielić je możemy na dwie grupy:

1. tekstowe:

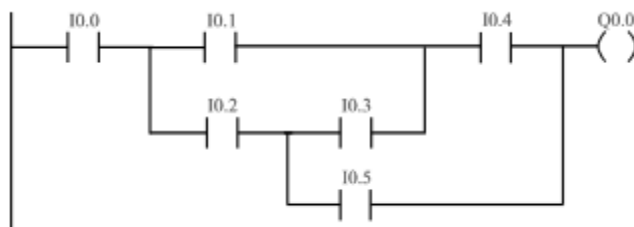
– język listy instrukcji IL (Instruction List)

0	LD	X	2
1	AND	X	0
2	OUT	Y	3
3	LD	Y	3
4	ANI	X	3
5	OUT	M	101
6	AND	T	1
7	OUT	Y	4

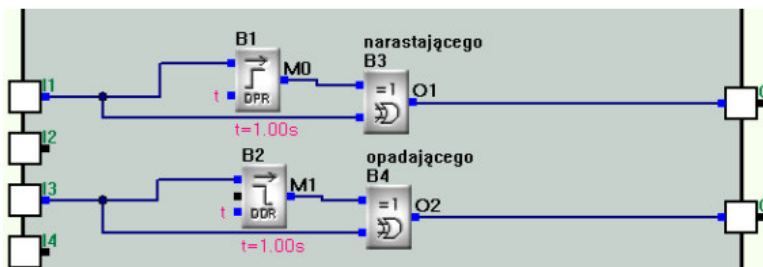
– język strukturalny ST (Structured Text)  
(Pascal, C++, BasCOM i wiele innych)

2. graficzne:

– język schematów drabinkowych LD (Ladder Diagram)

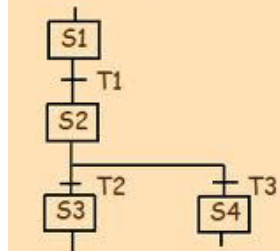


– język schematów blokowych FBD (Function Block Diagram)



– graf sekwencji SFC (Sequential Function Chart)

Postać graficzna



## ***Dobór języka programowania dla sterowników PLC***

Zależy od stopnia wykształcenia kadry technicznej obsługującej sterowniki.

## **PODZIAŁ STEROWNIKÓW PLC**

### ***Ze względu na wielkość***

- Małe (do 6 wejść i 4 wyjść)
- Średnie (do 14 wejść i 8 wyjść)
- Duże

### ***Ze względu na możliwości przyjmowania sygnałów na wejściu***

- Z wejściami dyskretnymi (cyfrowymi, binarnymi)
- Z wejściami dyskretnymi (cyfrowymi, binarnymi) i analogowymi

### ***Ze względu na rodzaj wyjścia***

- Stykowe
- Bezstykowe

### ***Ze względu na możliwości rozbudowy***

- Pojedyncze
- Do rozbudowy

### ***Zestawienie najważniejszych parametrów sterowników:***

- Szybkość działania określona czasem realizacji 1024 instrukcji programu
- Wielkość pamięci programu
- Ilość wejść i wyjść analogowych i cyfrowych
- Ilość układów czasowych i licznikowych
- Rodzaj i ilość interfejsów komunikacyjnych
- Budowa i obsługa programowa wejścia i wyjścia

## ***Producenci sterowników PLC***

Do największych producentów programowalnych sterowników należą:

- ABB
- Allen Bradley
- GE-Fanuc
- Hitachi
- Mitsubishi
- Matsushita
- Omron
- Schneider Electric
- Siemens
- Unitronics