

## Wstęp

Środowisko programistyczne LabVIEW znajduje zastosowanie w automatyce, robotyce, mechatronice, czyli w obszarach, w których mamy do czynienia z pomiarami, sterowaniem, akwizycją i przetwarzaniem danych oraz potrzebą integracji tych funkcji w jednym programie.

Cechy wyróżniające środowisko LabVIEW:













- Graficzny język programowania (G) – opracowanie programu sprowadza się do łączenia blozków na diagramie blokowym,
- Programowanie wysokiego poziomu – LabVIEW wyposażone jest w dużą liczbę bibliotek i blozków funkcyjnych, które pozwalają programiście skupić się na realizacji zadania stawianego przed programem, a nie na szczegółach implementacji (zarządzanie pamięcią, obsługa sterowników urządzeń),
- Szybkie prototypowanie – w LabVIEW jednocześnie powstaje zarówno diagram blokowy, określający logikę działania programu, jak również panel frontowy zawierający elementy interfejsu użytkownika. Takie podejście znacząco zwiększa efektywność tworzenia aplikacji i umożliwia powstanie pierwszego prototypu w bardzo krótkim czasie.

W środowisku **LabVIEW** można wyróżnić cztery kategorie stosowanych danych:

- **typ Boolean**, obejmujący dane logiczne
- **typ Numeri**, obejmujące dane numeryczne
- **typ String**, obejmujące dane łańcuchowe
- **typ dynamiczny**















Każdemu typowi danych odpowiada inny rodzaj połączenia („drutowania”), co zostało zaprezentowane w tabeli poniżej (Tabela 1)

TABELA 1 Typy połączeń do transferu danych między obiektami

Typy danych	Skalar	Macierz 1D	Macierz 2D	
Liczbowe (Numeri)				Zmiennoprzecinkowe Całkowite (Integer)
Logiczne (Boolean)				Zielone
Łańcuchowe (String)				Różowe / Purpurowe
Dynamiczne				Niebieska „kratka”



**Tabela 1. Ikony i podstawowe typy zmiennych**

Ikona	Terminal	Typ
		Typ numeryczny, liczby zmiennoprzecinkowe: <ul style="list-style-type: none"> <li>- pojedynczej precyzji</li> <li>- podwójnej precyzji</li> <li>- rozszerzonej precyzji</li> </ul>
		
		
		Typ numeryczny, liczby całkowite ze znakiem <ul style="list-style-type: none"> <li>- 8 bitowe</li> <li>- 16 bitowe</li> <li>- 32 bitowe</li> <li>- 64 bitowe</li> </ul>
		
		
		



Typ numeryczny, liczby całkowite bez znaku

- 8 bitowe
- 16 bitowe
- 32 bitowe
- 64 bitowe



Typ logiczny, przyjmuje wartości FALSE(0) lub TRUE (1)



Typ znakowy



Tablica, która może zawierać elementy różnego typu



Klaster danych – jest odpowiednikiem struktury w języku C, grupuje dane różnych typów

- CTRL + E – przełączanie się pomiędzy oknami,
- CTRL + T – równomierne rozłożenie okien obok siebie na ekranie.

