

LabView

2

Dr Piotr Sitarek

Katedra Fizyki Doświadczalnej, Politechnika Wroclawska

Temat na dziś













Funkcje i struktury



ni.com

(część materiałów zaczerpnięta
ze strony producenta)

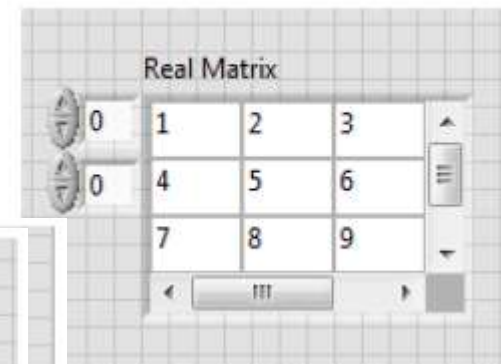
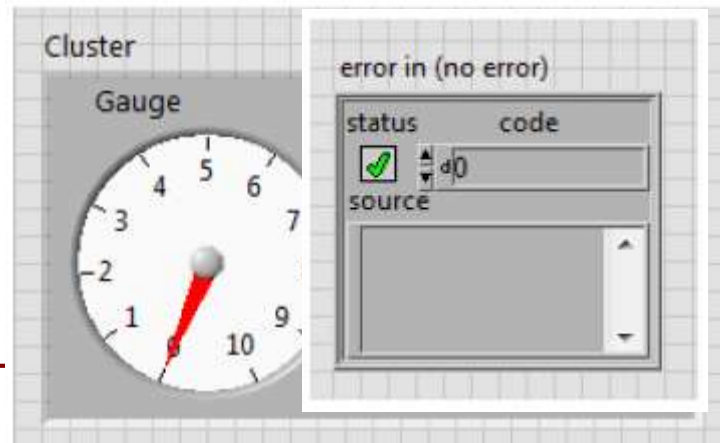
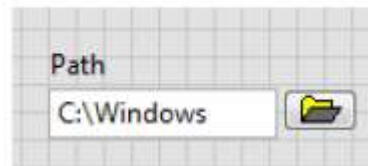
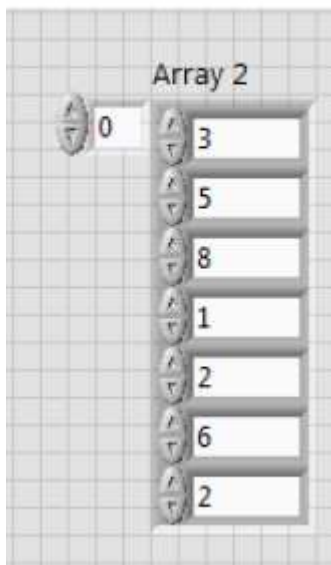
Środowisko

	Scalar	1D array	2D array	Color
Floating point number				Orange
Integer number				Blue
Boolean				Green
String				Pink

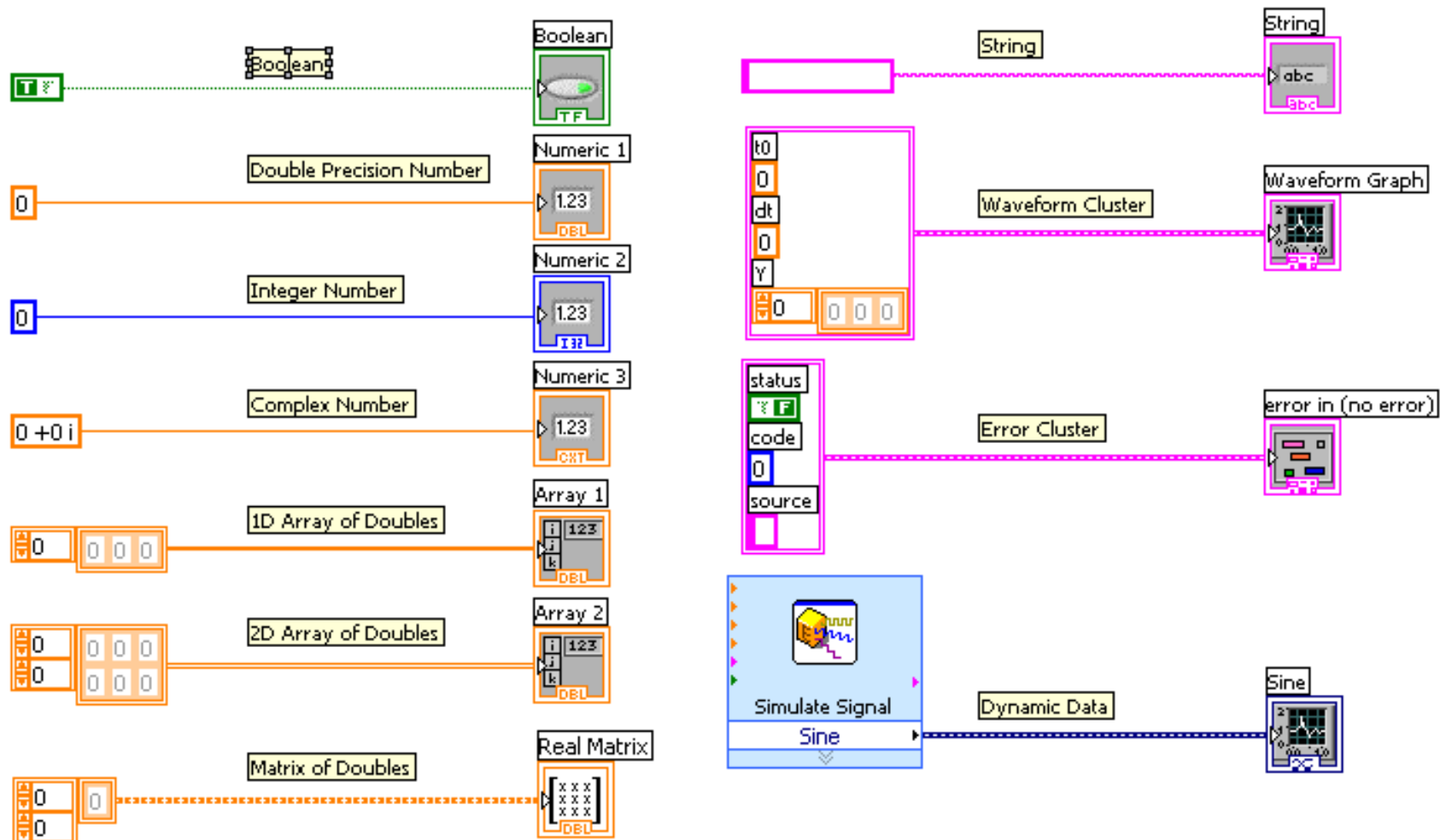
Ścieżka

Macierz

Tablica



Przeгляд typów danych



Środowisko

Representation	Abbreviation	Size (bytes)
Byte	I8	1
Unsigned byte	U8	1
Word	I16	2
Unsigned word	U16	2
Long	i32	4
Unsigned long	U32	4
Single precision	SGL	4
Double precision	DBL	8
Extended precision	EXT	$10^a/12^b/16^c$
Complex single	CSG	8
Complex double	CDB	16
Complex extended	CXT	$20^a/24^b/32^c$

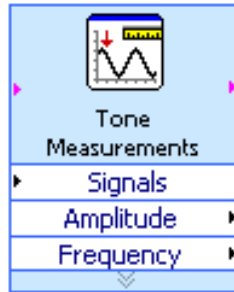
^a Windows

^b MacOS

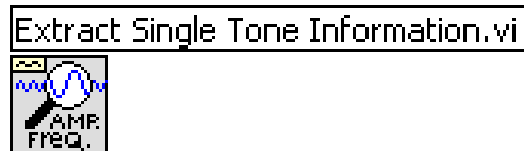
^c Unix

Typy funkcji

Express VIs: w szerokim stopniu konfigurowalne



Standard VIs: konfigurowalne poprzez typ dostarczonych danych



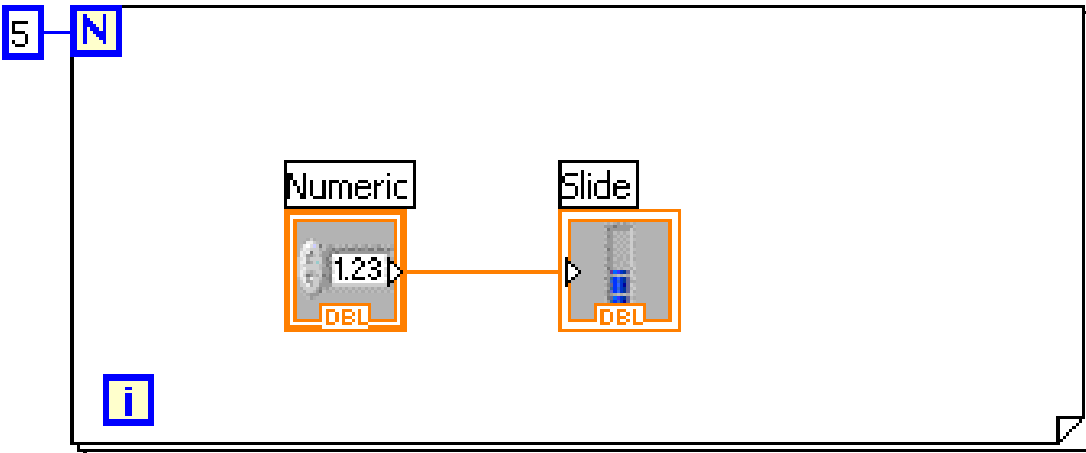
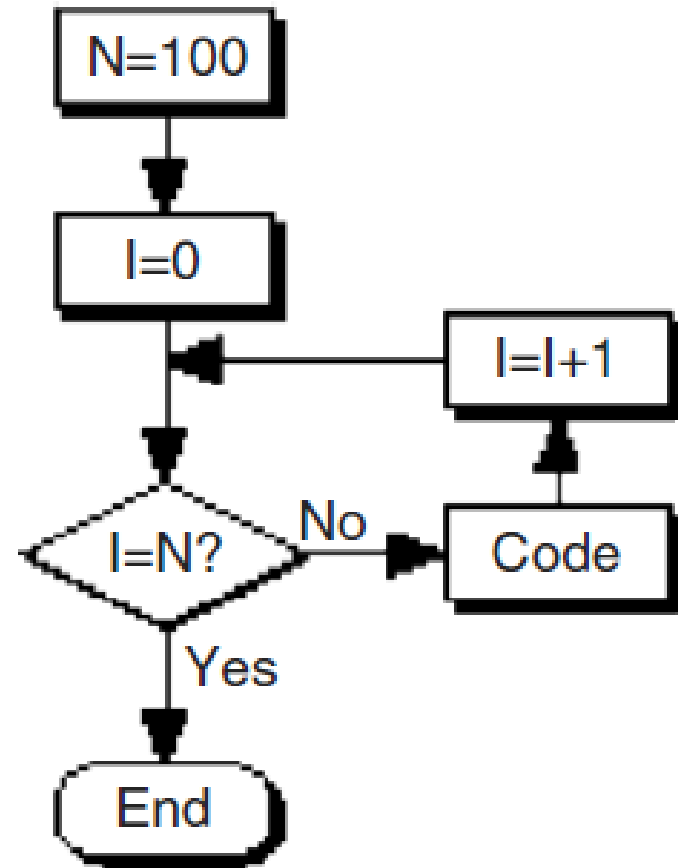
Functions: podstawowe, nie konfigurowalne



Pętle

Pętla „For”



- Pętla „For”
 - i liczy iteracje
 - Liczy, dopóki nie doliczy do N

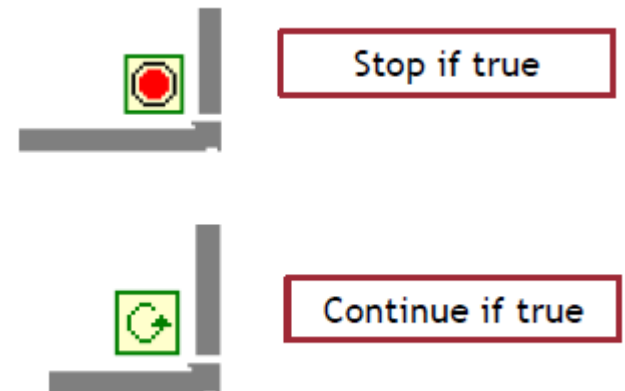
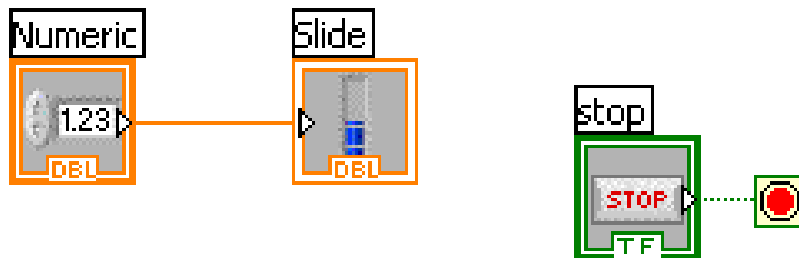
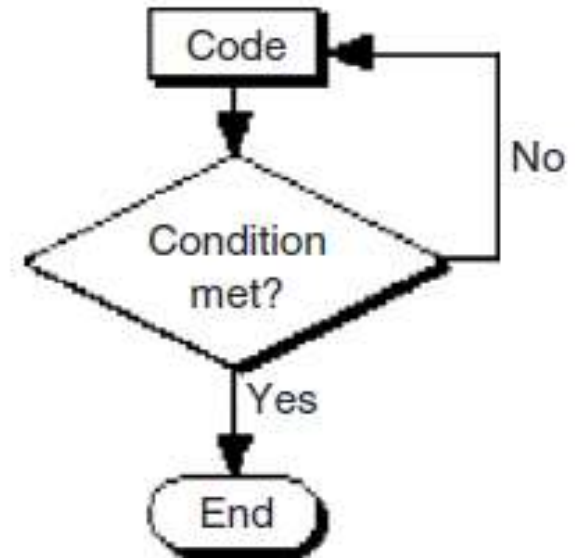


Pętle

Pętla „While”

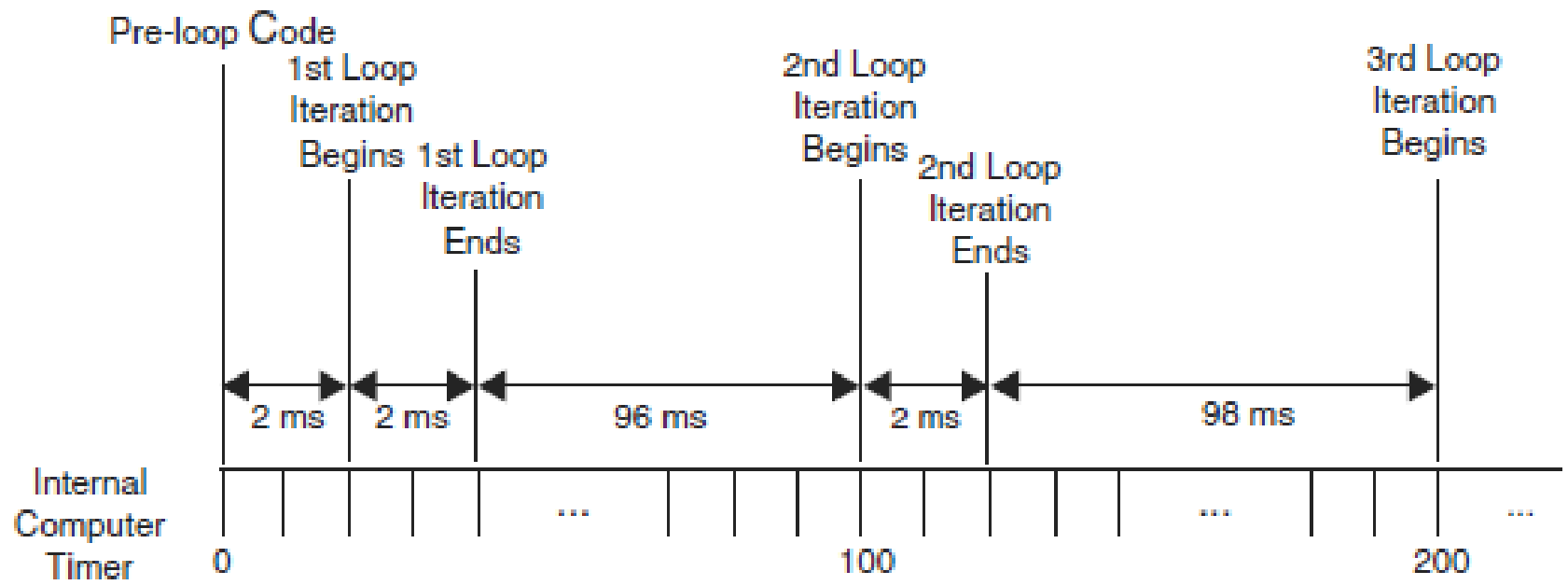
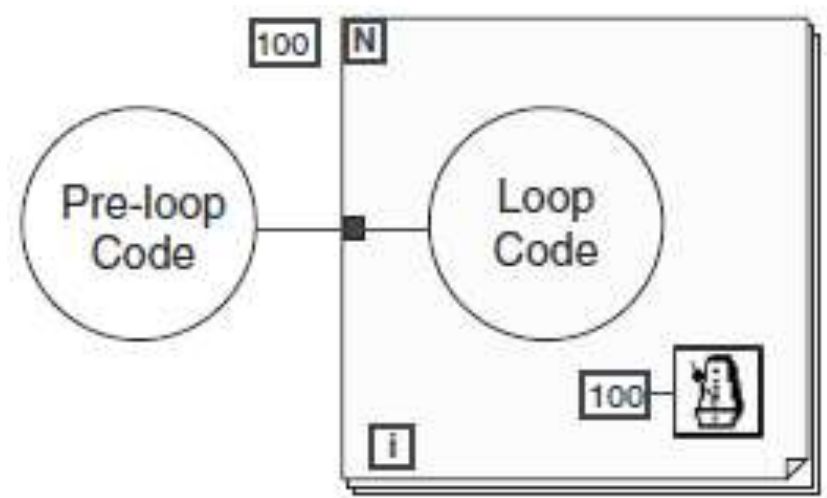
Pętla „While”

-  liczy iteracje
- Uruchamia się przynajmniej raz
- Działa dopóki warunek  stop nie zostaje spełniony



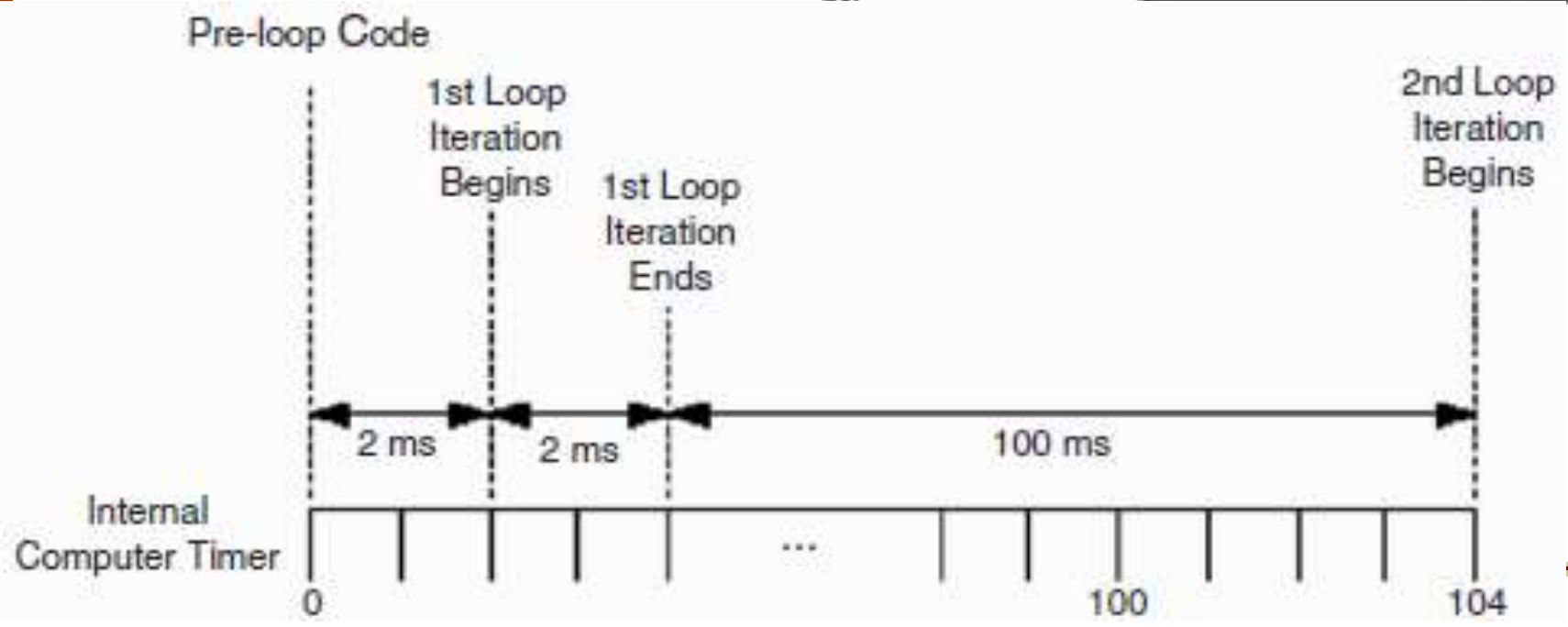
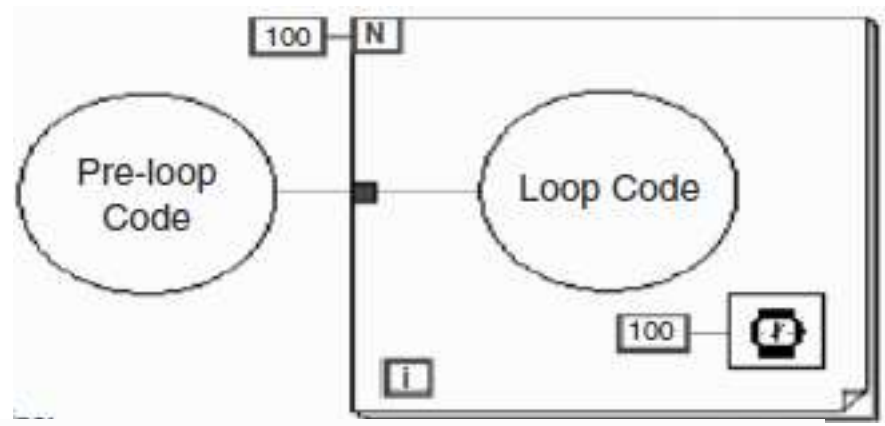
„Spowalniacze”

Wait until next

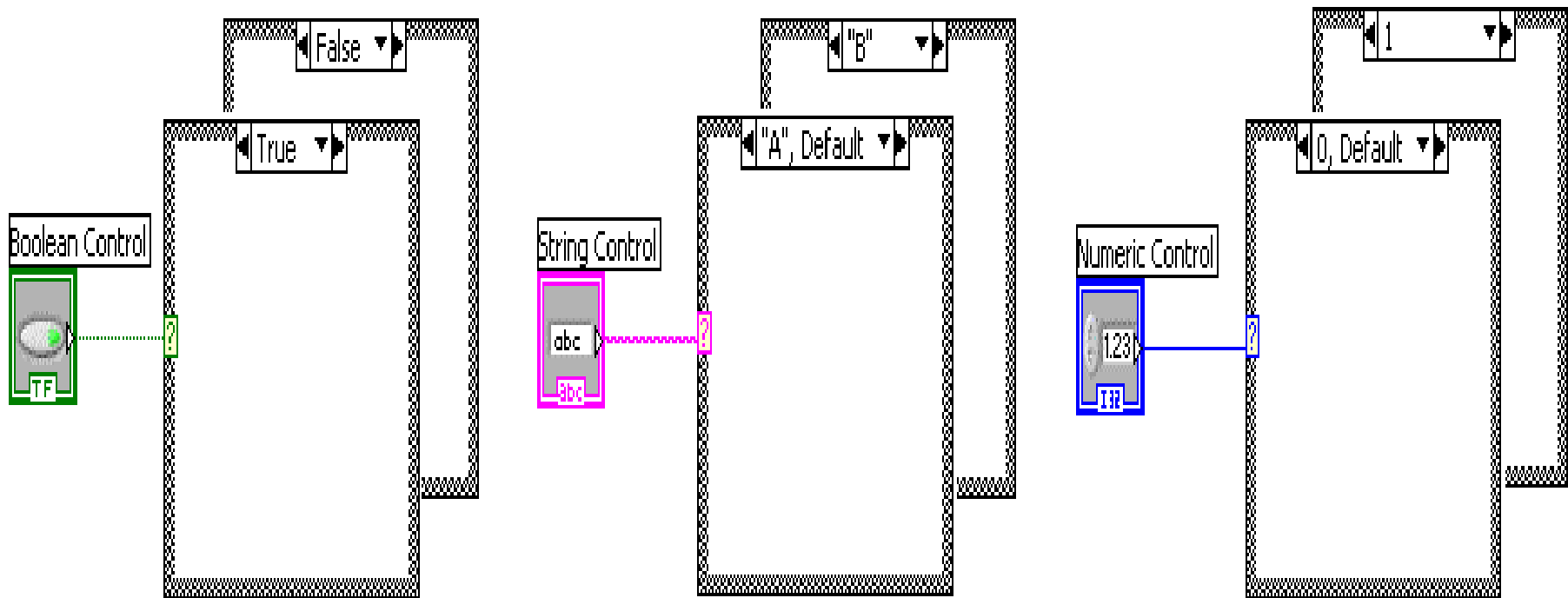


„Spowalniacze”

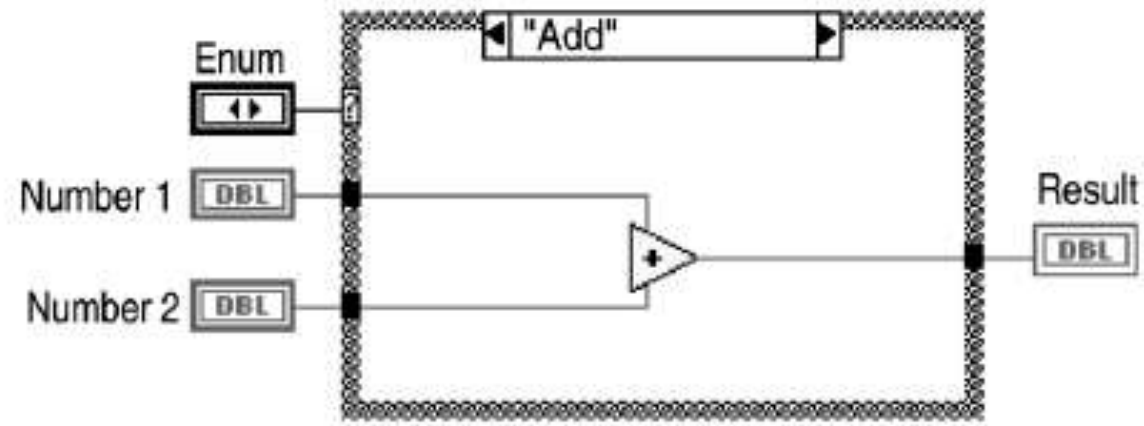
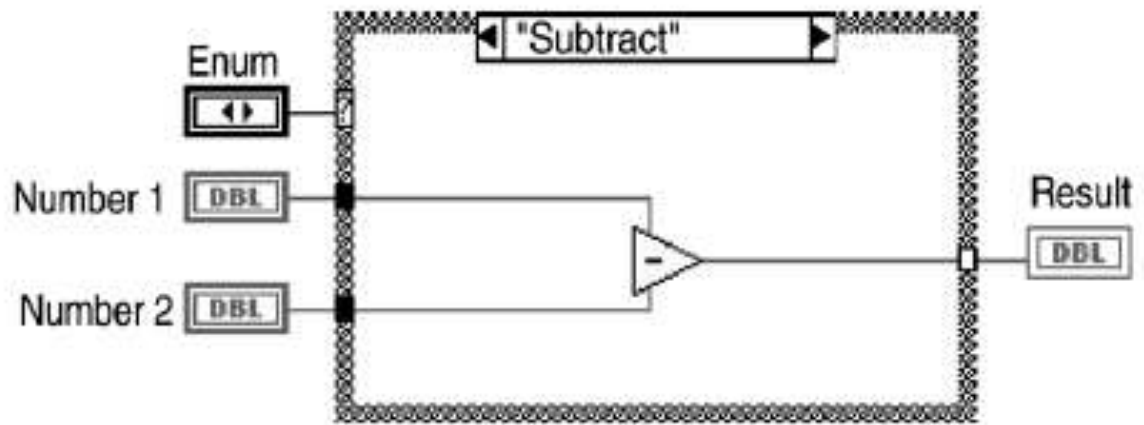
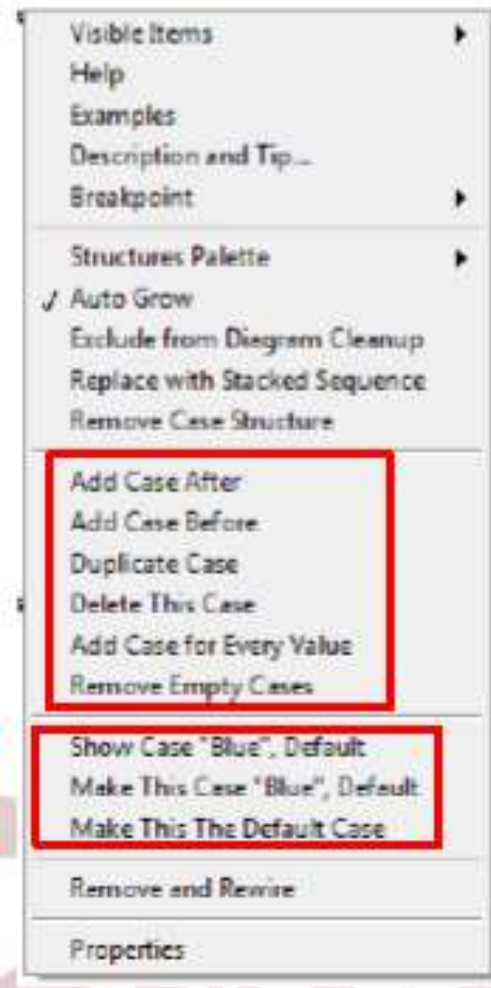
Wait ms



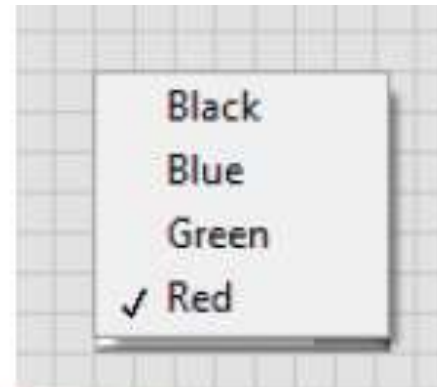
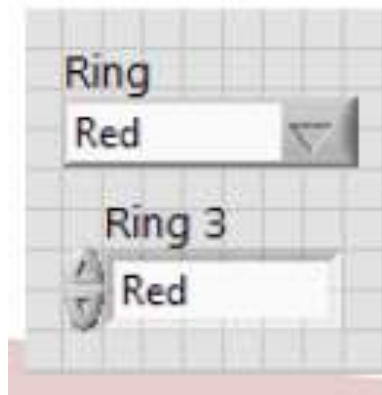
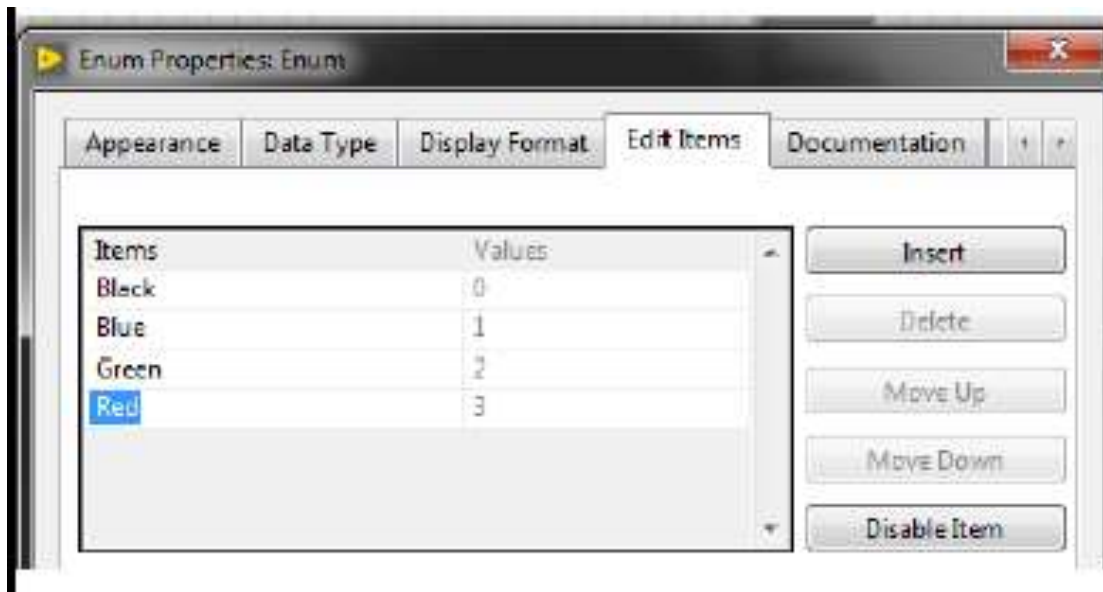
Struktura warunkowa „Case”



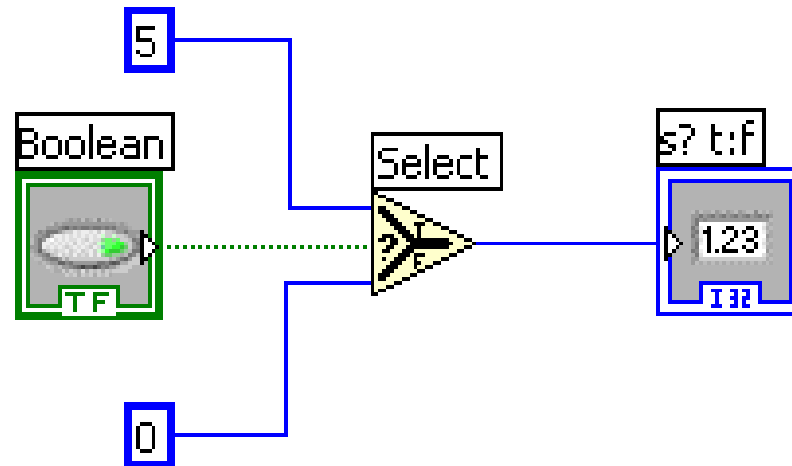
Struktura warunkowa „Case”



Enumeratory – enum, ring



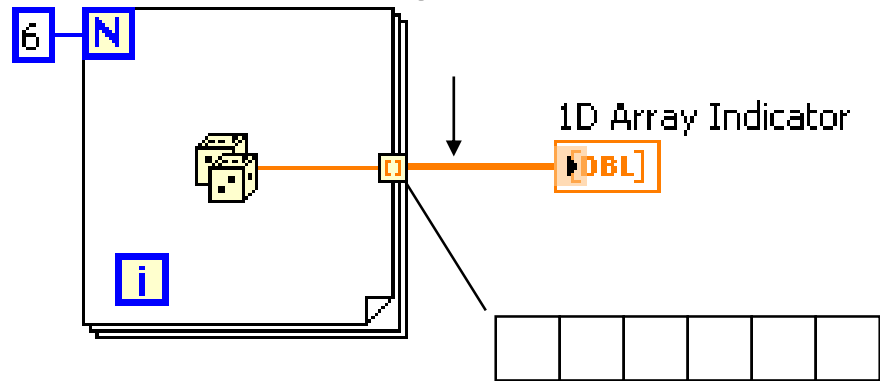
Operator wyboru „Select”



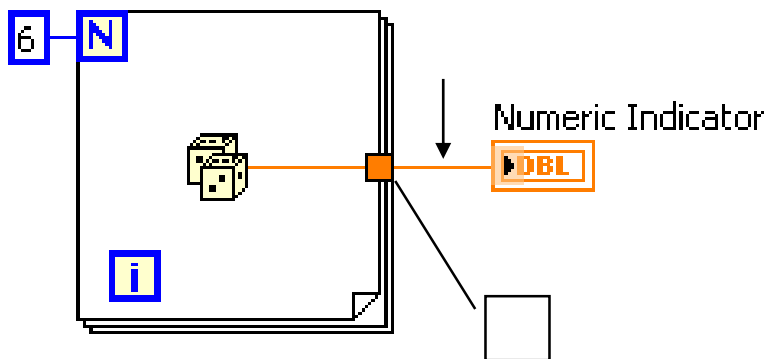
Budowanie Tablic z użyciem pętli Loop – autoindeksowanie

- Dla pętli For „auto-index” jest domyślne
- Dla pętli While ostatnia wartość jest domyślna
- Klikając na „tunel” można włączyć/wyłączyć „auto-indexing”

„Auto-Indexing” włączone



„Auto-Indexing” wyłączone



Zadanie 1

Utwórz pętlę „for” dla np. 10 iteracji.

W pętli do „indeksatora” i podłącz indykator numeryczny.

Do pętli wstaw funkcję „wait” z opóźnieniem np. 200 ms.

Wyprowadź te same dane z pętli do dwóch różnych tuneli: indeksowanego i nieindeksowanego.

Poza pętlą podłącz indykator numeryczny do tunelu indeksowanego i indykator tablicy 1D do tunelu indeksowanego.

Sprawdź jak wykonywane są kolejne fragmenty programu.

Zadanie 2

Korzystając ze struktury „case” z podłączonym przełącznikiem logicznym napisz program zamieniający temperaturę w stopniach C na Kelwiny lub stopnie Farenheita w zależności od ustawienia przełącznika – struktura „case” powinna mieć dwie opcje.

Całość powinna być otoczona pętlą „while”. Oprócz wartości powinna także zmieniać się jednostka.

Zadanie 3

Korzystając ze struktury „case” z podłączoną strukturą „enum” lub „ring” napisz prosty kalkulator z podstawowymi działaniami – dodawanie, odejmowanie, mnożenie i dzielenie.

Dodaj do programu możliwość reagowania na dzielenie przez 0.
