

LAB 2

HEART RATE MONITOR

ARRAYS, STRING, SHIFT REGISTERS

Przydatne skróty klawiaturowe:

Ctrl+S	zapis pliku
Ctrl+R	uruchomienie programu
Ctrl+E	nawigacja pomiędzy oknami Block Diagram/Front Panel
Ctrl+A	zaznaczenie wszystkich elementów
Ctrl+Shift+A	wyrównanie elementów block diagramu lub front panelu
Ctrl+D	równomierna dystrybucja elementów
Ctrl+H	pomoc kontekstowa
Ctrl+B	usunięcie nieprawidłowych połączeń
Ctrl+Shift+right click	Tools palette
Ctrl+Space	Quick drop
Ctrl+N	Nowy plik

W pliku Lab_2_START_Arrays_String_Shift_Registers.vi na block diagramie znajdują się tablice danych i kontrolka. Skorzystaj z indyktorów, które przygotowałeś na LAB 1. Twoim zadaniem jest:

- estymacja HR max ze wzoru: $HR\ max = 220 - Age$ [bpm].




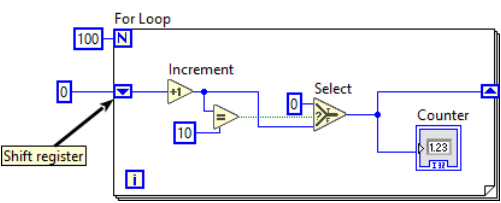
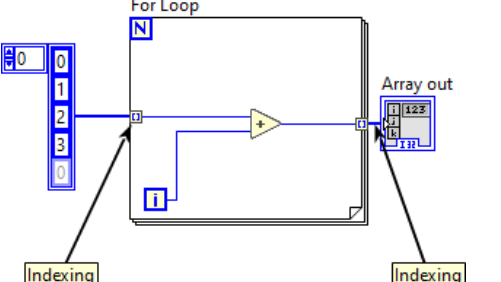
- wyliczenie zakresów stref tętna [bpm] na podstawie poniższej tabeli (% HR MAX na block diagramie) oraz wyliczonego HR max, a następnie zamiana danych liczbowych na string i wpisanie ich do tablicy (indykatora z LAB 1).

Z1	50-65% HR max
Z2	65-80% HR max
Z3	80-85% HR max
Z4	85-92% HR max
Z5	> 92% HR max

- na podstawie wyliczonych zakresów stref tętna oraz tablicy Bpm wyznaczenie jak długo (procentowo do całego treningu) badany spędził w kolejnych strefach tętna, a następnie zamiana danych liczbowych na string i wpisanie ich do tablicy (indykatora z LAB 1) oraz wyświetlenie tych danych na wykresie słupkowym.

Do obliczeń na danych i tablicach danych, użyj palety Numeric, do operacji na tablicach pętli For oraz palety Array, do operacji na danych tekstowych palety String.

Przydatne funkcje i struktury:

<p>Format Into String</p> 	<p>Formatowanie danych liczbowych do danych tekstowych, sprawdź Context Help oraz składnię: https://www.ni.com/docs/en-US/bundle/labview/page/format-specifier-syntax.html</p>
<p>In Range and Coerce</p> 	<p>Sprawdzenie czy dana liczba zawiera się w zakresie</p>
<p>Boolean To (0,1)</p> 	<p>Konwersja wartości boolowskiej True/False do numerycznej 0/1.</p>
<p>Shift rejestr w pętli</p> 	<p>Shift rejestr przechowuje wartość wpisaną do niego podczas poprzedniej iteracji pętli.</p>
	<p>Indeksowanie tablicy na wejściu pętli pozwala przetwarzać każdy element tablicy po kolei. Pętla wykona się tyle razy, ile jest elementów w tablicy.</p>

Po uruchomieniu programu, w kontrolkę wpisując Age = 31, na front panelu powinny pojawić się następujące wykresy i uzupełniona tablica „Heart Rate Zones”.

