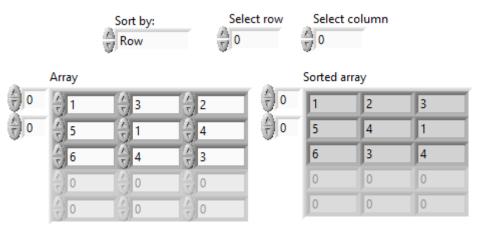
## Zestaw 4 – strings and arrays

### Zad. 4.01

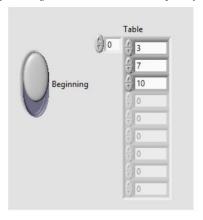
Napisz program, który na wejściu posiada tablicę 2D o nazwie Input Array oraz dwie wartości numeryczne (I32) o nazwie "Select Row" i "Select Column", enum "Sort by:". Wyjściem funkcji jest tablica wejściowa posortowana według wybranego wiersza lub kolumny tablicy wejściowej.

# Przykład:



#### Zad. 4.02

Zbuduj program, który co 2 sekundy będzie dołączał nowy element do wyświetlanej na bieżąco tablicy. Użytkownik powinien mieć możliwość wyboru czy chce, aby element był dołączany do początku tablicy (na obrazku -Beginning) czy też do jej końca. Program powinno dać się zatrzymać przyciskiem Stop najpóźniej 100 ms od wciśnięcia przycisku.



## Zad. 4.03

Napisz program, który wyznacza "szczęśliwą liczbę" na podstawie daty urodzin przez sumowanie cyfr liczby, aż do momentu uzyskania jednocyfrowego wyniku.

## Przykład:

Wejście (data urodzenia w formacie string dd:mm:rr): 13.10.83 -> 1+3+1+0+8+3=16 -> 1+6=7

Wyjście: Twoją szczęśliwą liczbą jest 7

#### Zad. 4.04

Napisz program, która odwracający szyk słów w zdaniu. Przykładowo:

Wejście (string): Ala ma kota Wyjście (string): kota ma Ala

#### Zad. 4.05

Napisz program, który będzie wprowadzał korektę tekstu usuwając z niego wszystkie nadmiarowe spacje (przykład tekstu do korekty: "to jest przykład tekstu do korekty").

#### Zad. 4.06

Napisz program, w którym na wejściu wpisujesz dowolne słowo w kontrolce string, a w indykatorze program podaje ile liter "z" jest w tym słowie.

#### Zad. 4.07

Zaprojektuj program, który jako argument wejściowy przyjmuje hasło w postaci stringa, zaś indykatorem jest dioda "valid?".

Aby hasło było poprawne musi spełnić następujące warunki:

- minimalna długość 8 znaków
- jeden znak specjalny z puli !@#\$%^&\*()
- jedna duża litera

Jeśli wszystkie warunki są spełnione wyjście "valid?" powinno być ustawione na TRUE. W każdym innym przypadku FALSE.

W rozwiązaniu możesz skorzystać z tablicy ASCII oraz funkcji "String To Byte Array".

#### Zad. 4.08

Napisz program, który:

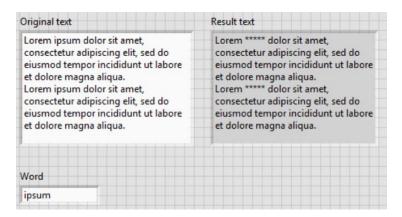
- na wejściu posiada kontrolkę typu string o nazwie "Input Pages". W stringu tym, podobnie jak ma to miejsce w oknie drukowania, użytkownik powinien móc wpisać numery stron do druku.
- wyjściem funkcji powinna być tablica jednowymiarowa o reprezentacji I32, o nazwie "Output Pages" zawierająca wszystkie numery stron przeznaczone do drukowania.

Przykładowo: jeżeli na wejściu pojawi się: "1, 2, 5-9, 23, 25-28" to na wyjściu powinna pojawić się tablica zawierająca elementy: [1, 2, 5, 6, 7, 8, 9, 23, 25, 26, 27, 28].

Funkcja powinna być odporna na błędy – zamiast je wskazywać powinna je poprawiać i mimo wszystko w większości przypadków powinna generować poprawną tablicę wyjściową. Przykładowym błędem może być podwójne wprowadzenie przez użytkownika znaku spacji czy podwójne wpisanie przecinka.

#### Zad. 4.09

Napisz program, który w podanym na wejściu tekście zastępuje wybrane słowo ciągiem znaków "\*" o długości równej ilości znaków w zastępowanym słowie.



## Zad. 4.10

Napisz program sprawdzający, czy podany wyraz jest palindromem (wyraz brzmiący tak samo czytany od strony lewej do prawej i od prawej do lewej).

