

Komputerowe techniki pomiarowe [LAB]

Wojciech Olszewski

Zajęcia 06

Operacje na plikach

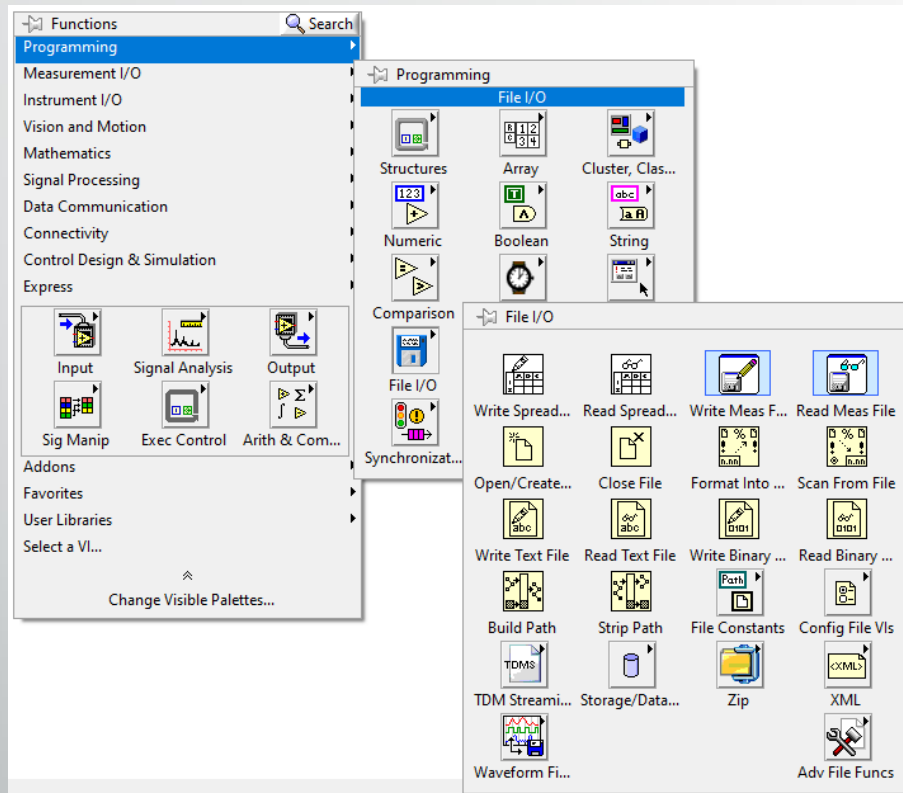
- Pliki są jedną z metod wprowadzania i wyprowadzania danych z wirtualnych instrumentów (VIs) w celu akwizycji i dalszej obróbki danych.
- Podobnie jak w innych systemach programowania, mamy do czynienia z następującymi operacjami:
 - otwieranie i zamykanie pliku,
 - odczyt i zapis do pliku,
 - zarządzanie systemem plików (przenoszenie, zmienianie nazw, charakterystyk).
- Istnieją dwa poziomy dostępu do plików:
 - wysoki (High-Level),
 - niski (Low-Level).

Operacje na plikach

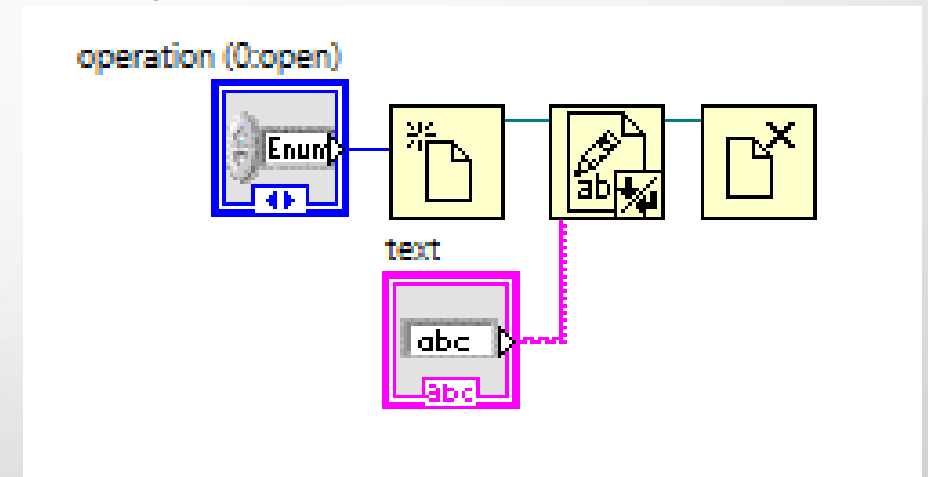
- Poziom wysoki - za jego pomocą możemy wykonać podstawowe operacje na plikach (np. odczyt, zapis, zamknięcie pliku) w obrębie jednego instrumentu wirtualnego.
- Poziom niski - pozwala na wykonanie pojedynczej operacji na pliku.
- Istnieją trzy formaty strumieniowania danych z pliku:
 - tekstowy (text files),
 - binarny (binary files) – bardziej efektywny w zapisie danych numerycznych (szybszy, zajmuje mniej zasobów dyskowych), ale nie jest możliwy jego bezpośredni odczyt,
 - pliki loga danych (datalog files) – jest to specjalny typ plików LabView wykorzystywany w obrębie samego środowiska – wygodny w użyciu przy interakcji ze złożonymi strukturami danych.

Operacje na plikach

- Dostęp do operacji na plikach uzyskujemy z palety *Functions* → *Programming* → *File I/O*



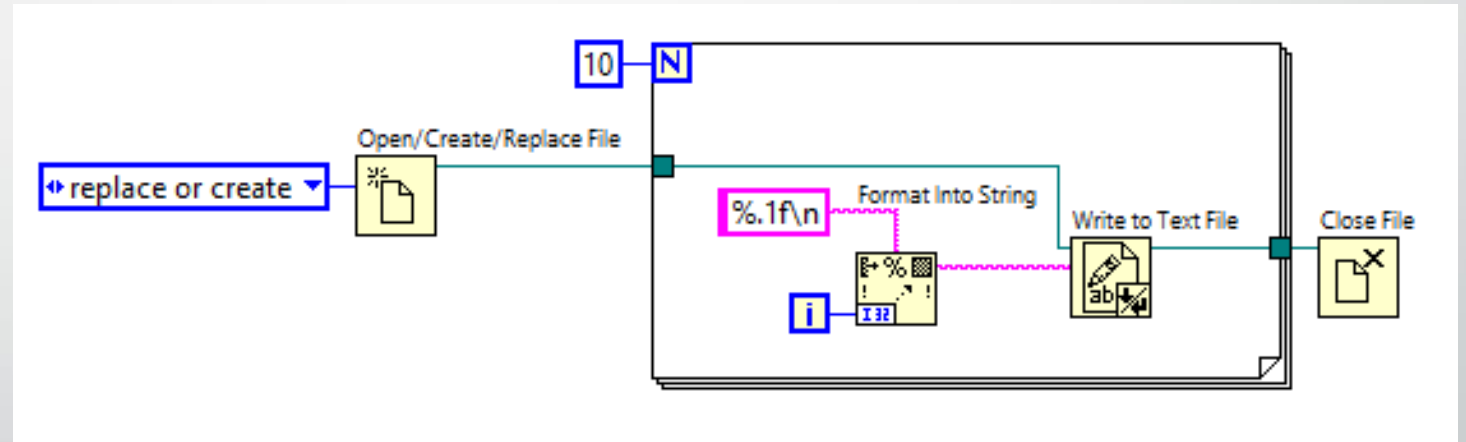
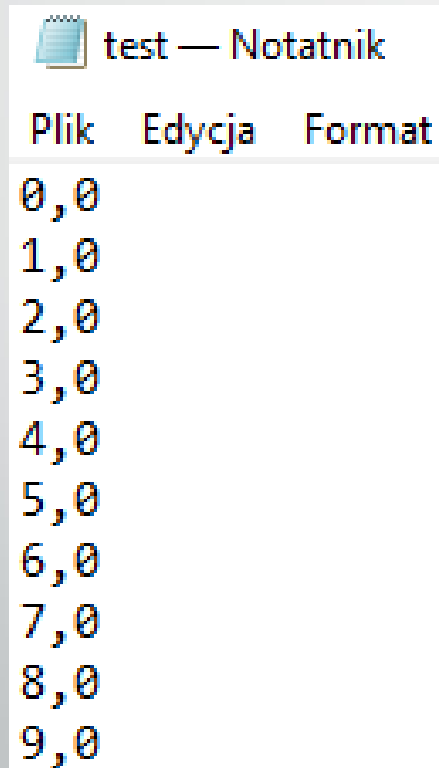
Przykład:



- Przydadzą się również niektóre opcje z palety *Functions* → *Programming* → *String*

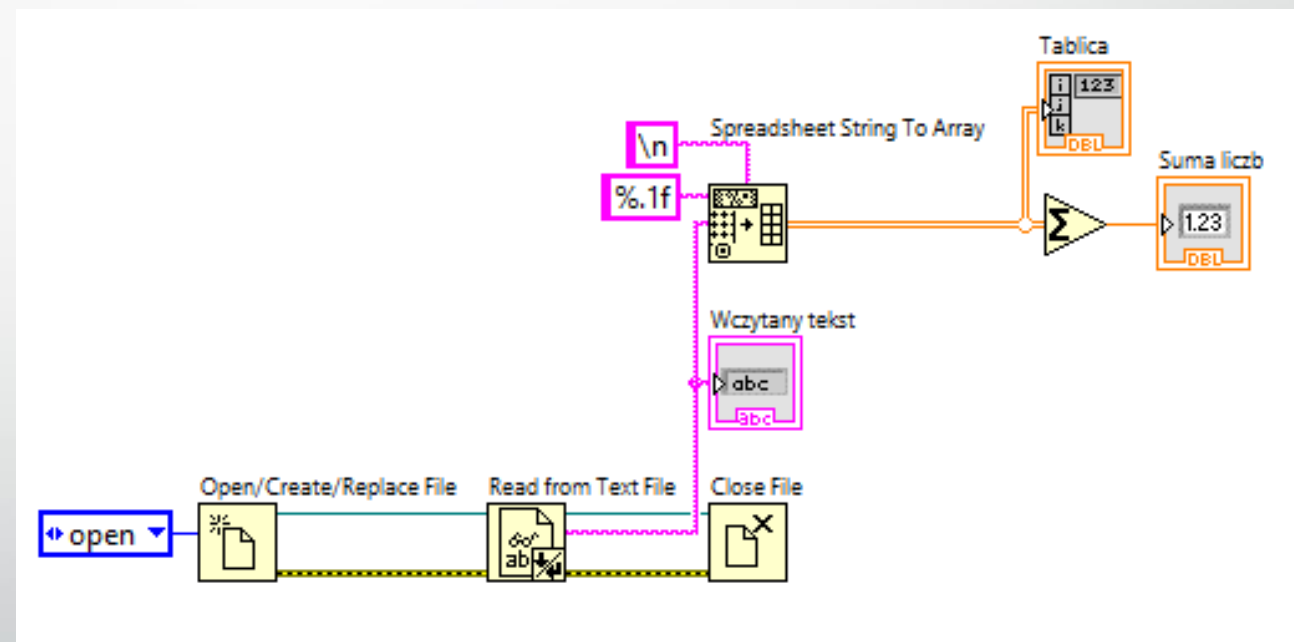
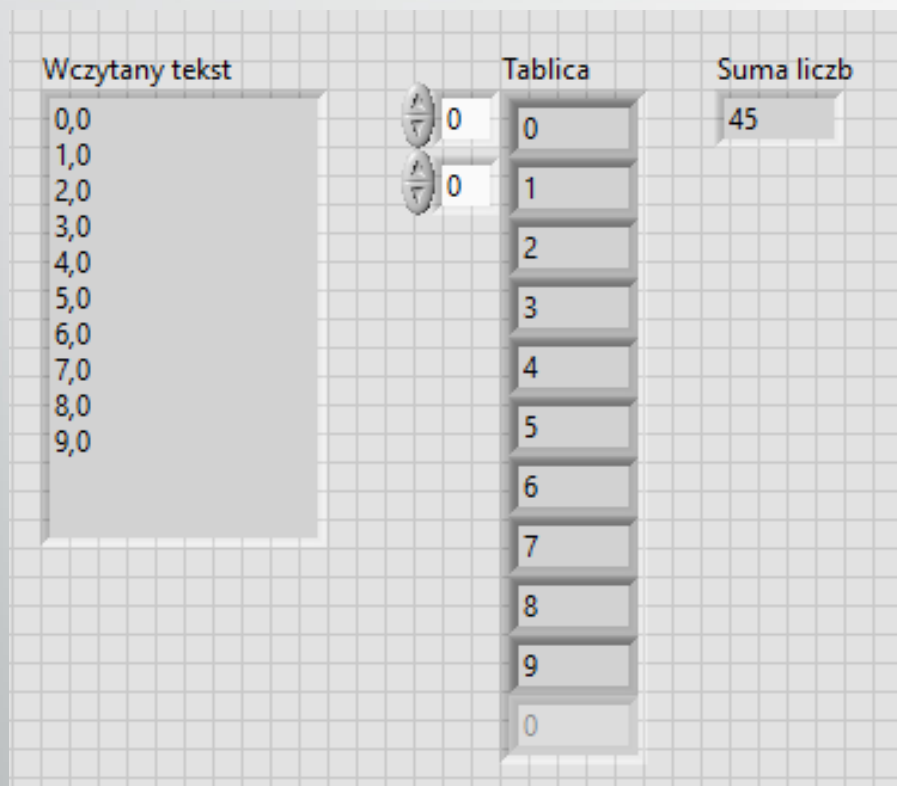
Zadanie 18a

- Napisz prosty program, który zapisze do pliku tekstowego kolejne liczby naturalne z zakresu 0 - 9. Liczby powinny być zapisane z precyzją do 1 miejsca po przecinku, a każda liczba powinna znajdować się w nowej linii.



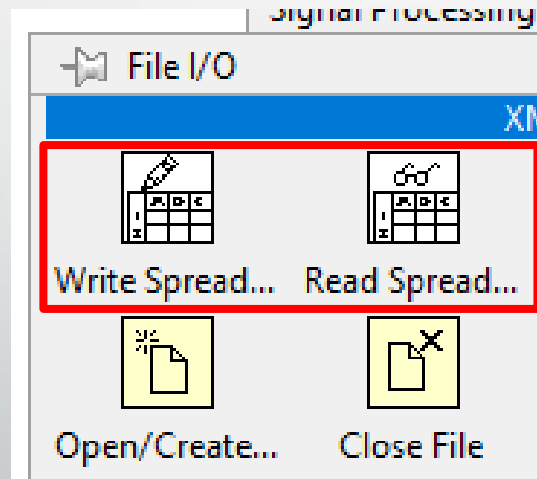
Zadanie 18b

- Napisz prosty program, który odczyta wcześniej zapisany plik tekstowy i zsumuje znajdujące się w nim liczby.



Operacje na plikach

- Zazwyczaj wygodnie jest przechowywać dane w arkuszach kalkulacyjnych.
- Taki zapis/odczyt nie wymaga wykonywania operacji na łańcuchach znaków (*strings*), gdzie:
 - odczytany tekst był konwertowany na dane numeryczne,
 - dane numeryczne były konwertowane na tekst podczas zapisu.

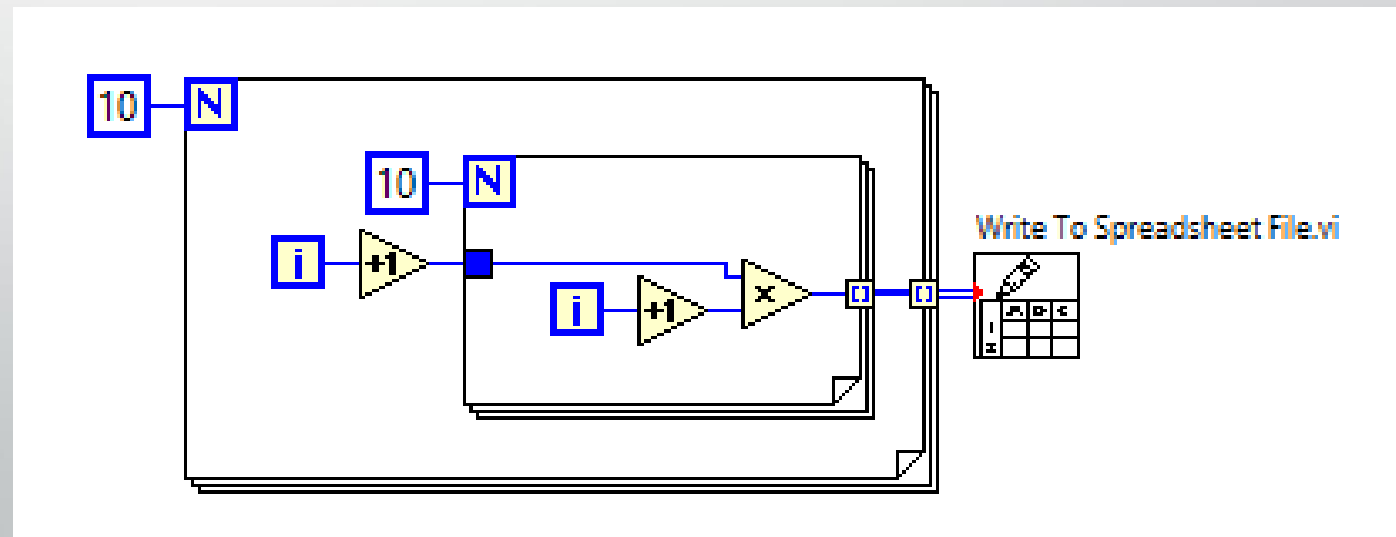


Zadanie 19

- Napisz wirtualny instrument, który zapisze do pliku tabliczkę mnożenia.

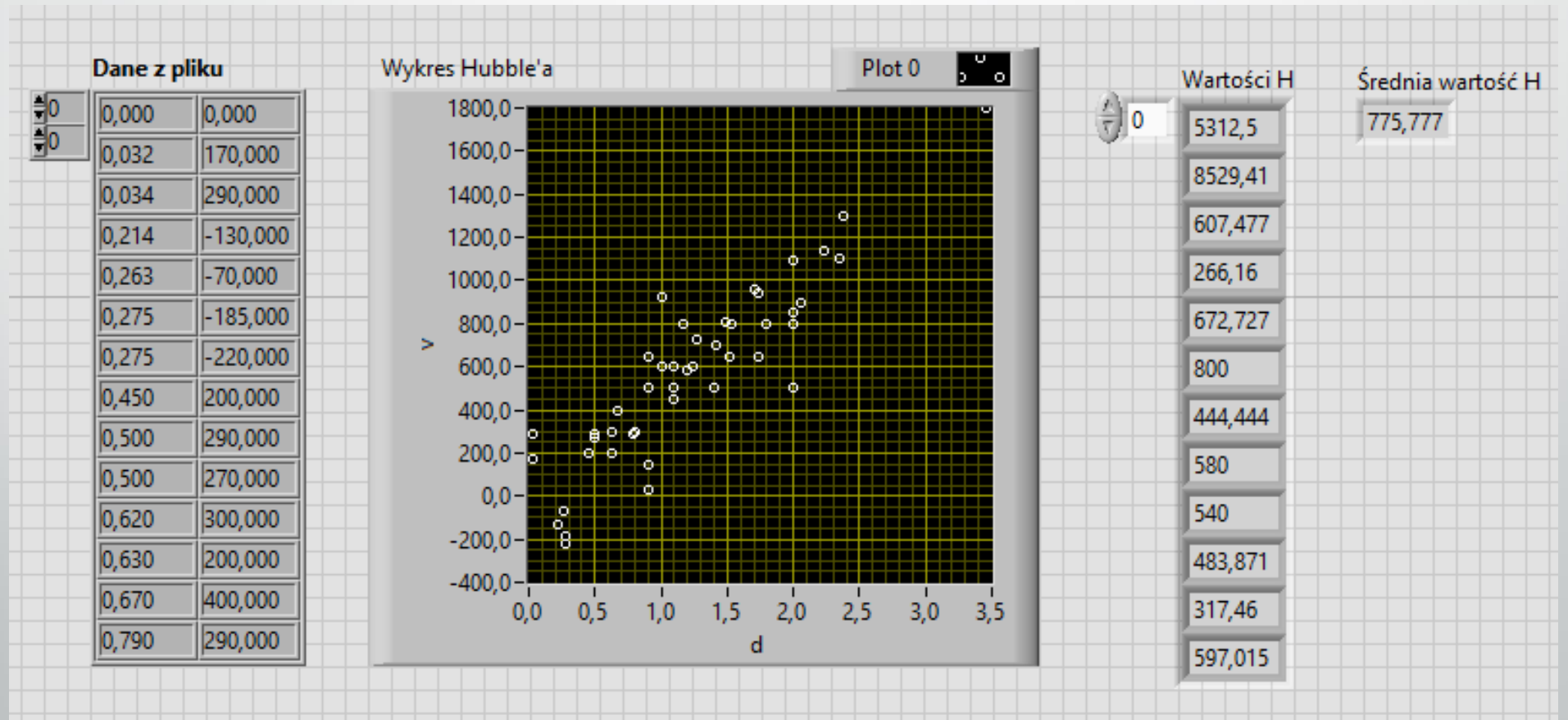
zadanie19 — Notatnik

Plik	Edycja	Format	Widok	Pomoc						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	
3	6	9	12	15	18	21	24	27	30	
4	8	12	16	20	24	28	32	36	40	
5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	
6	12	18	24	30	36	42	48	54	60	
7	14	21	28	35	42	49	56	63	70	
8	16	24	32	40	48	56	64	72	80	
9	18	27	36	45	54	63	72	81	90	
10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	



Zadanie 20

- Napisz wirtualny instrument, który wczyta oryginalne dane Hubble'a, wykona wykres $v(d)$, wyznaczy dla każdego punktu wartość stałej Hubble'a a następnie średnią wartość tej stałej.



Zadanie 20

- Napisz wirtualny instrument, który wczyta oryginalne dane Hubble'a, wykona wykres $v(d)$, wyznaczy dla każdego punktu wartość stałej Hubble'a a następnie średnią wartość tej stałej.

