	PRZEDMIOT:	PRZEDMIOT WYBIERALNY V: NARZĘDZIA INFORMATYCZNE W PRAKTYCE INŻYNIERSKIEJ		
	KIERUNEK STUDIÓW:	ELEKTROTECHNIKA	ROK STUDIÓW:	II
	ROK AKADEMICKI:	2020/2021	SEMESTR:	3
	TEMAT:	Zadanie 1 LabView		
IMIE:	Michał	DATA WYKONANIA ĆWICZENIA:		2022-05-05
NAZWISKO:	Rajczyk	DATA ODDANIA SPRAWOZDANIA:		2022-05-09
OCENA:	DATA:	UWAGI		

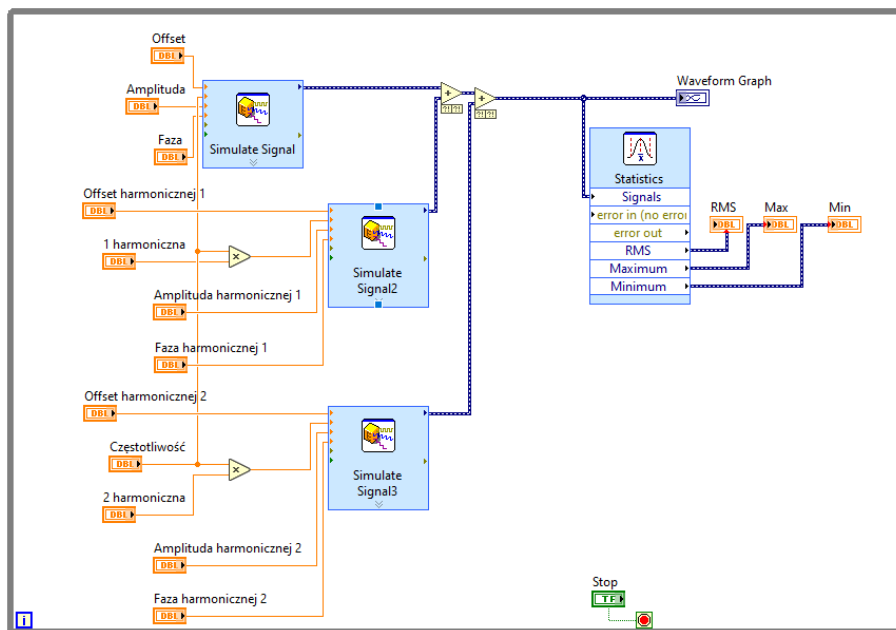
## 1 Zadanie 1

### 1.1 Cel ćwiczenia

Celem ćwiczenia jest napisanie programu w środowisku LabView, którego celem jest generowanie sygnału, jego pomiar, analiza, oraz przedstawienie graficzne. Generowany sygnał będzie zawierał wyższe harmoniczne. Dodatkowo program będzie zawierał możliwości manipulacji parametrami generowanego sygnału, oraz dawał możliwość wyboru harmonicznej.

### 1.2 Algorytm programu

W programie Lab View zaimplementowano następujący algorytm



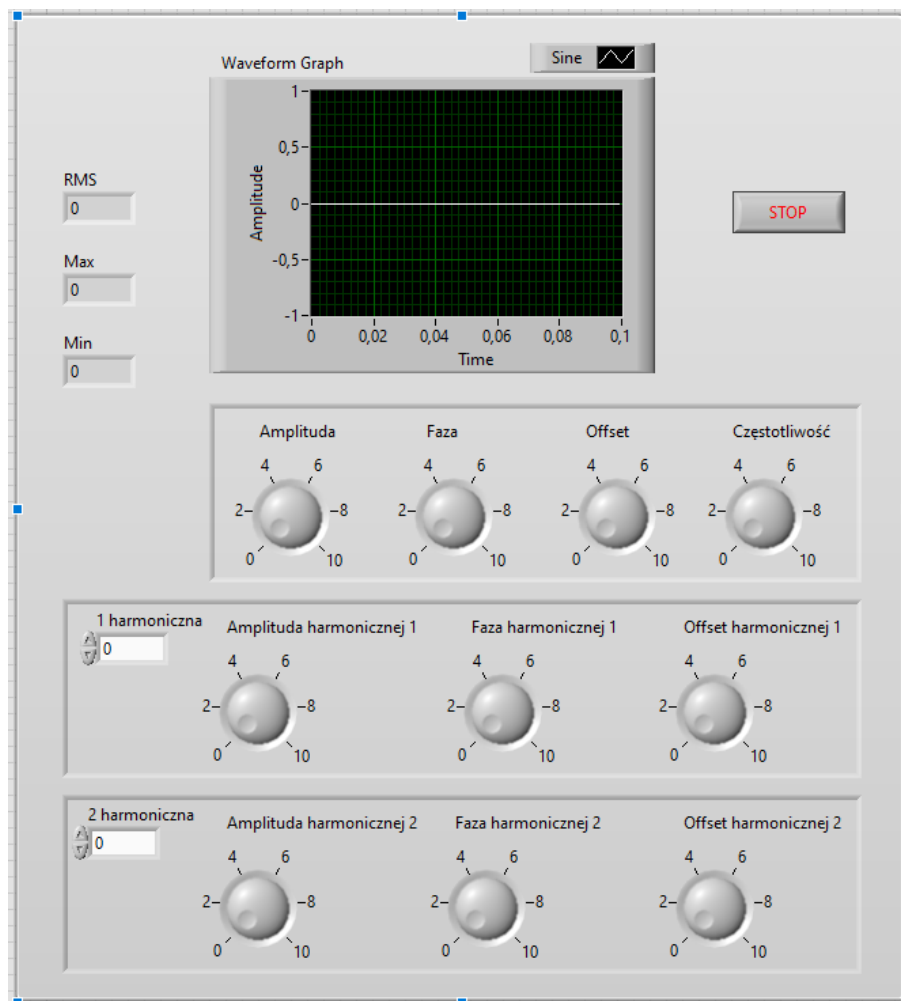
Rysunek 1: Algorytm programu

### 1.3 Opis programu

W programie użyto 3 generatory sygnału, generujące sygnał o przebiegu sinusoidalnym. Każdy generator daje możliwość parametryzacji sygnału (określenie offsetu, amplitudy, fazy, oraz częstotliwości). By uzyskać kolejne harmoniczne, wartość częstotliwości podawana na kolejne generatory jest iloczynem częstotliwości sygnału podstawowego oraz wartości wprowadzonej przez użytkownika. Sygnały z kolejnych generatorów są sumowane, a następnie wysyłane do bloczka Waveform Graph odpowiedzialnego za przedstawienie graficzne sygnału na Front Panelu. Suma sygnałów z generatorów poddawana jest dodatkowo w bloczku Statistics analizie pod kątem wartości RMS, wartości Max i Min sygnału, wyniki analizy przedstawiane są użytkownikowi na Front Panelu.

### 1.4 Fron Panel (interface graficzny)

W programie Lab View zaimplementowano następujący interface graficzny



Rysunek 2: Interface graficzny

### 1.5 Podsumowanie

Program Lab View stważa bardzo wiele możliwości generowania, analizy, oraz przedstawiania graficznego sygnałów. Z uwagi na bardzo rozbudowaną bazę funkcji matematycznych, program pozwala na tworzenie zaawansowanych opracji matematycznych na sygnałach.