# 

|  |  |
| --- | --- |
| Obraz zawierający tekst, plakat, Czcionka, symbol  Opis wygenerowany automatycznie |  |

Cyfrowe przetwarzanie sygnałów i obrazów

*Przetwarzanie i analiza sygnału EKG*

Autorzy: Barbara Parzonka 263955, Joanna Zoglowek 264452

Grupa zajęciowa: Środa, tydzień nieparzysty 9:15 (grupa 1)

Spis treści

[Ćwiczenie 1 3](#_Toc162208065)

# Ćwiczenie 1

Napisz skrypt w Pythonie/Matlabie umożliwiający wczytywanie i wizualizację badanych sygnałów. Program powinien umożliwiać obserwowanie wycinka sygnału dla zadanego przedziału czasowego, skalowanie osi wykresów i ich opis oraz zapis dowolnego wycinka sygnału do pliku o podanej nazwie.

Przygotowano program z graficznym interfejsem, który umożliwia użytkownikowi wybór pliku źródłowego o rozszerzeniu *.txt,* w którego kolejnych wierszach znajdują się dane pomiarowe. Nazwa pliku może zostać wprowadzona ręcznie lub użytkownik może po naciśnięciu przycisku „Wybierz plik” wybrać plik przy użyciu okna dialogowego. Użytkownik podaje częstotliwość, z jaką próbkowano sygnał oraz wskazuje. W jednym wierszu może znajdować się więcej niż jedna wartość (informacja ta nie jest podawana prze użytkownika). Wartości znajdujące się w jednym wierszu powinny być oddzielone znakiem spacji („ ”). Jako pierwsza wartość w kolumnie może zostać podany czas, w którym dokonano pomiaru. W takiej sytuacji należy zaznaczyć okienko z opcją „Zaznacz jeśli pierwsza kolumna zawiera czas”. Po uzupełnieniu informacji o sygnale i wciśnięciu przycisku „Wyświetl wykres” w okienku pojawi się wykres i dodatkowe opcje: zapis wyświetlonego wycinka, zmiana dolnej granicy, zmiana górnej granicy. Celem wyświetlenia wykresu odpowiadającego wprowadzonym opcjom należy nacisnąć przycisk „Aktualizuj wykres”. Jeśli w wierszu pliku z danymi, była więcej niż jedna wartość (wiele kolumn), to zostanie wyświetlonych tyle wykresów, ile kolumn odpowiadających wartościom.

|  |  |
| --- | --- |
| Obraz zawierający tekst, zrzut ekranu, oprogramowanie, wyświetlacz  Opis wygenerowany automatycznie  Rysunek 1 Widok podstawowy programu | Obraz zawierający tekst, zrzut ekranu, oprogramowanie, Ikona komputerowa  Opis wygenerowany automatycznie  Rysunek 2 Wybór pliku z danymi |
| Rysunek 3 Wyświetlony wykres ekg1.txt  Jako, że ekg1.txt ma 12 kolumn, wyświetlonych zostało 12 wykresów, jeden pod drugim, pasek nawigujący pozwala na zobaczenie wykresów odpowiadających kolejnym kolumnom. | |
| Rysunek 4 Wycinek wykresu ze wskazanego zakresu  Wprowadzenie ograniczników czasu powoduje wyświetlenie zadanego zakresu dla wszystkich wykresów. | |