

Sieci Inteligentne

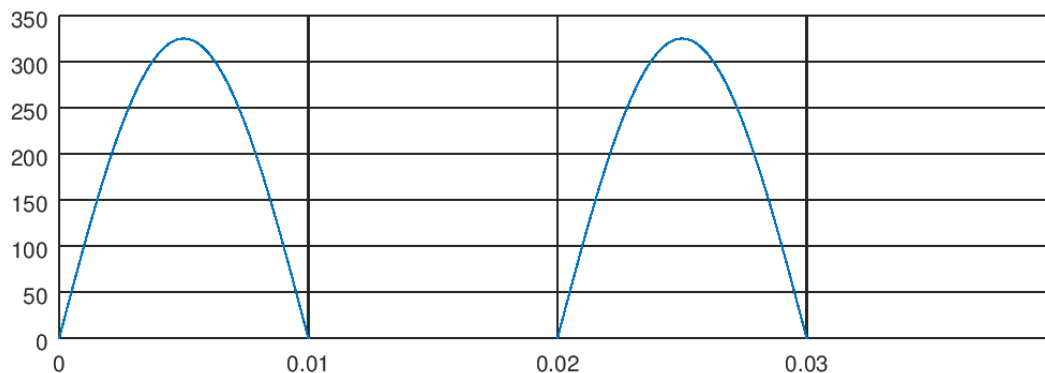
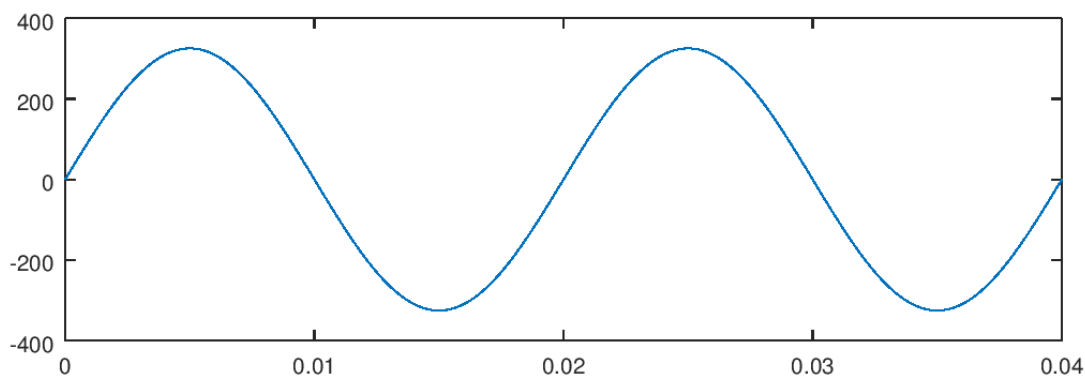
Instrukcja do laboratorium nr 1

Zadanie 1. Należy wygenerować sygnał PWM przy pomocy środowiska Matlab/Octave. Sygnał PWM (ang. Pulse Width Modulation) to nic innego jak sygnał o zmiennej szerokości względem swojego okresu. Jest to impuls prostokątny, którego stosunek wartości zerowej do amplitudy jest różny i definiowany funkcją sterującą. Istnieje kilka różnych form generowania sygnałów o zmiennej szerokości, a ich zastosowanie jest bardzo szerokie od elektroniki do energetyki. Należy napisać skrypt, generujący taki sygnał (dowolna metoda). Pseudokod dla omawianego zagadnienia wygląda następująco:

1. Definicja wektora czasu, np.: $0 - 10\pi$
2. Definicja sygnału piłokształtnego – funkcja **sawtooth(x)**
3. Określenie progu, czyli stopnia wypełnienia w amplitudzie sygnału piłokształtnego
4. Pętla **for** sprawdzająca całą funkcję pod kątem określonego progu i generowanie sygnału prostokątnego o zmiennej szerokości
5. Wyświetlenie wyniku funkcją **plot(x)**

UWAGA: W środowisku Octave należy użyć polecenia: **pkg load signal** przed użyciem **sawtooth**

Zadanie 2. Napisać skrypt pokazujący pracę prostownika prądu przemiennego. Zadanie zrealizować dla zasilania 1-fazowego (zasilanie 3-fazowe dla chętnych). Przykład prostownika jednopołówkowego pokazano poniżej.



Należy wykonać prostownik dwupołkowy, tak jak pokazano na rysunku poniżej. Jak można wykonać filtrację sygnału w celu wygładzenia przebiegu? Proszę spróbować wygenerować sygnał wyprostowany i odfiltrowany.

