

Sprawozdanie z lab nr 5

Modulacja dyskretna

Zadanie 1

Napisz funkcję, która na wejściu przyjmuje zadany ciąg znaków ASCII, a na wyjściu zwraca strumień binarny i wypisuje go na konsolę w kolejności little endian lub big endian.

```
#ascii to binary stream
def S2BS(str, switch):
    if (switch == 'littleEndian'):
        out = bin(int.from_bytes(str.encode(), 'little'))
        print (out)
        return out
    if (switch == 'bigEndian'):
        out = bin(int.from_bytes(str.encode(), 'big'))
        print (out)
        return out
```

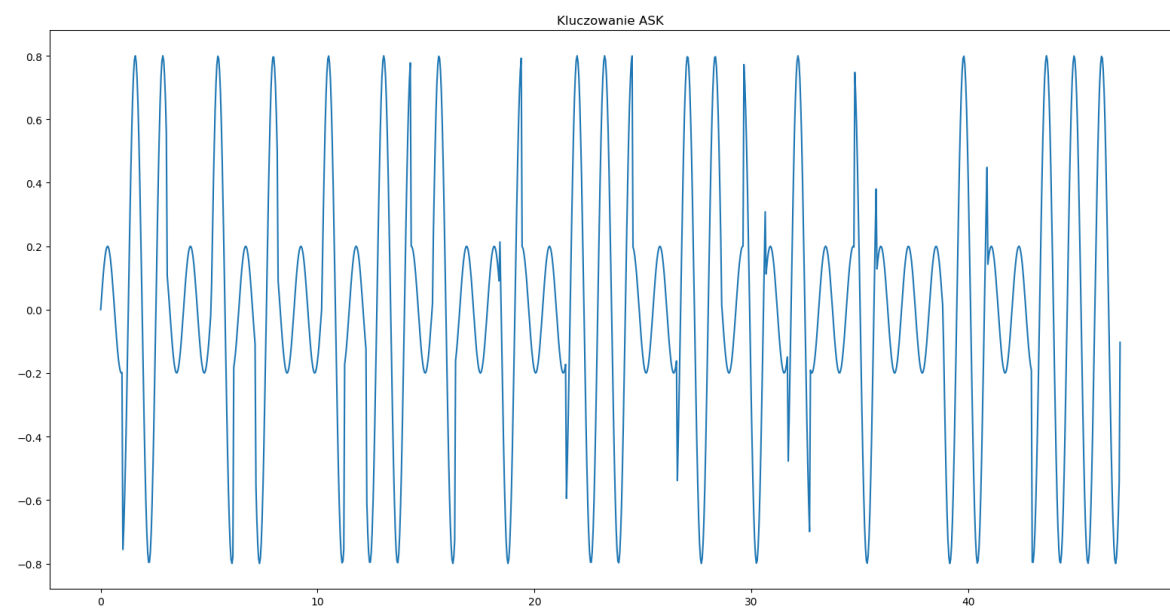
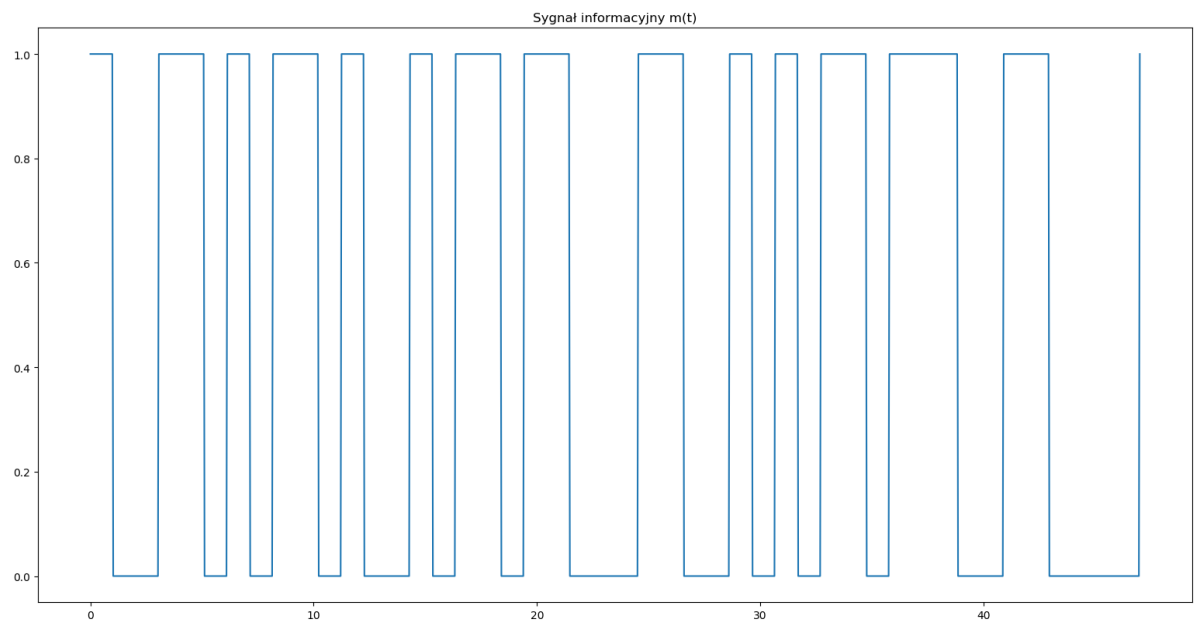
Przykład strumienia binarnego z zadanego ciągu znaków zanotuj w kodzie programu w formie komentarza.

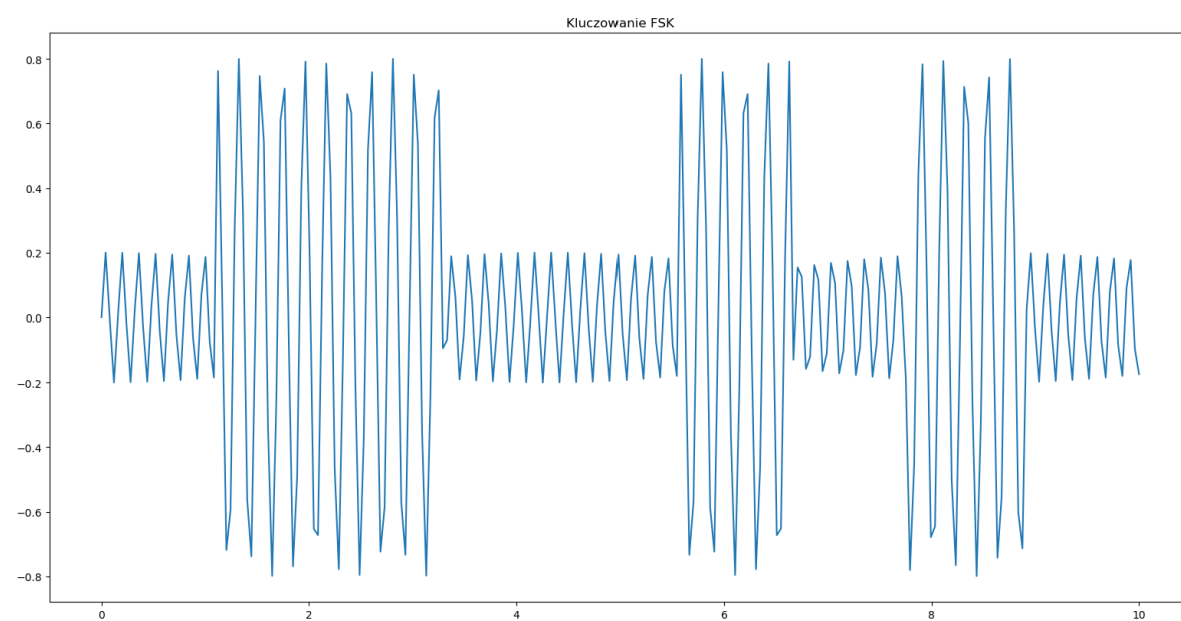
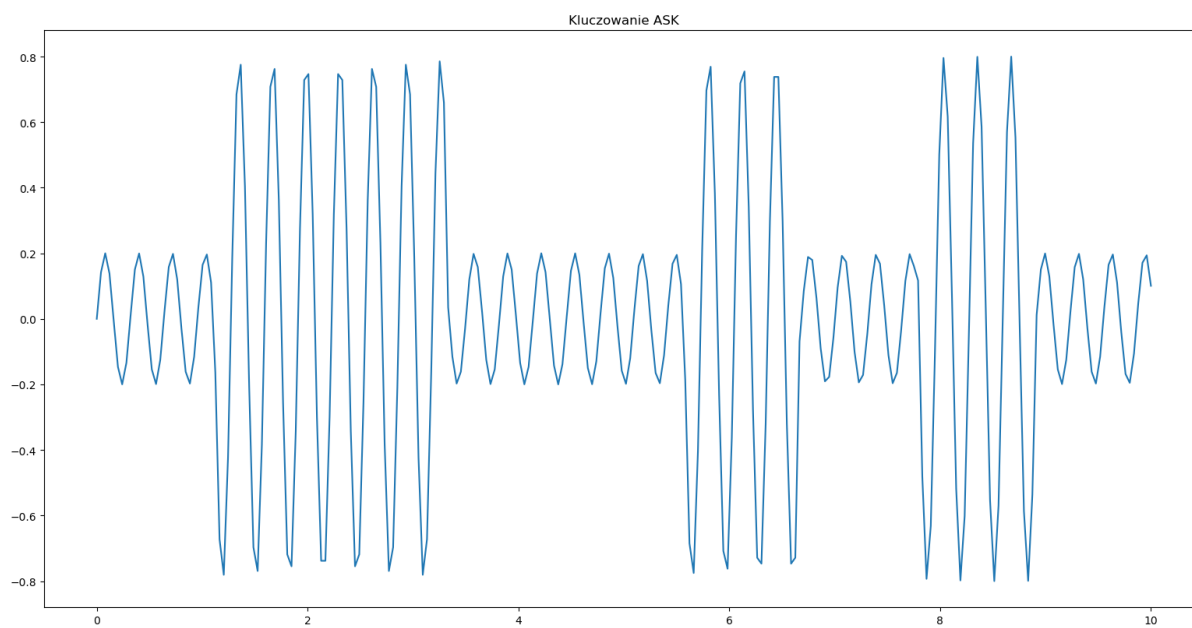
```
S2BS('Milena', 'littleEndian')
#0b11000010110111001100101011011000110100101001101

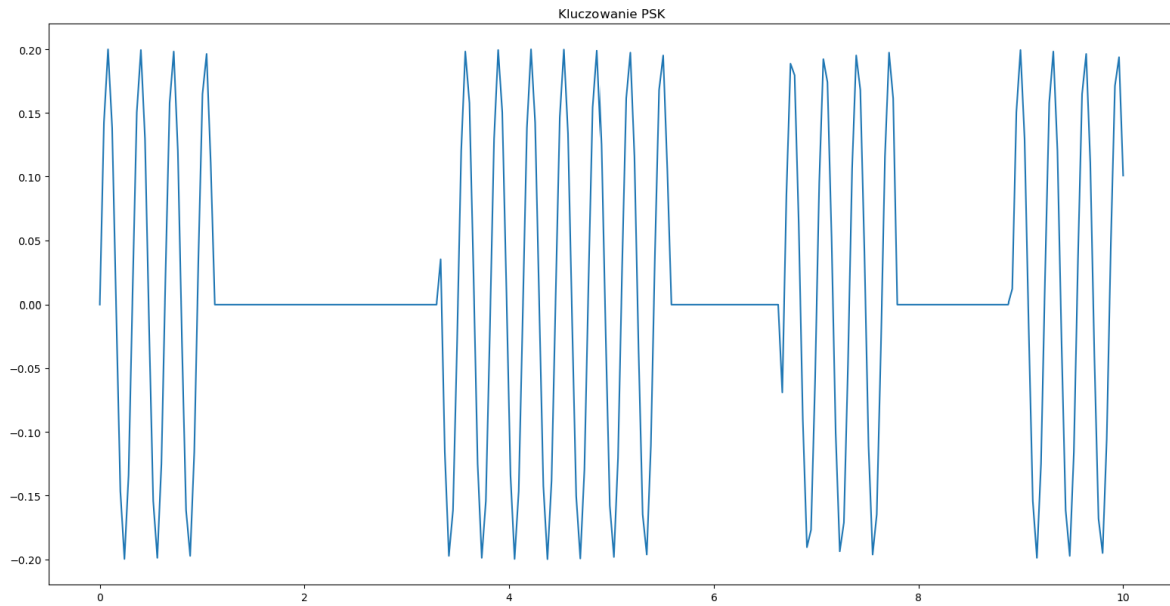
m = S2BS('Milena', 'bigEndian')
#0b10011010110100101101100011001010110111001100001
```

Zadanie 2

2) Dla dowolnego strumienia bitowego wygenerowanego w zadaniu pierwszym wygeneruj sygnał informacyjny $\overline{m}(t)$, przyjmij czas trwania pojedynczego bitu jako $T_b[s]$.

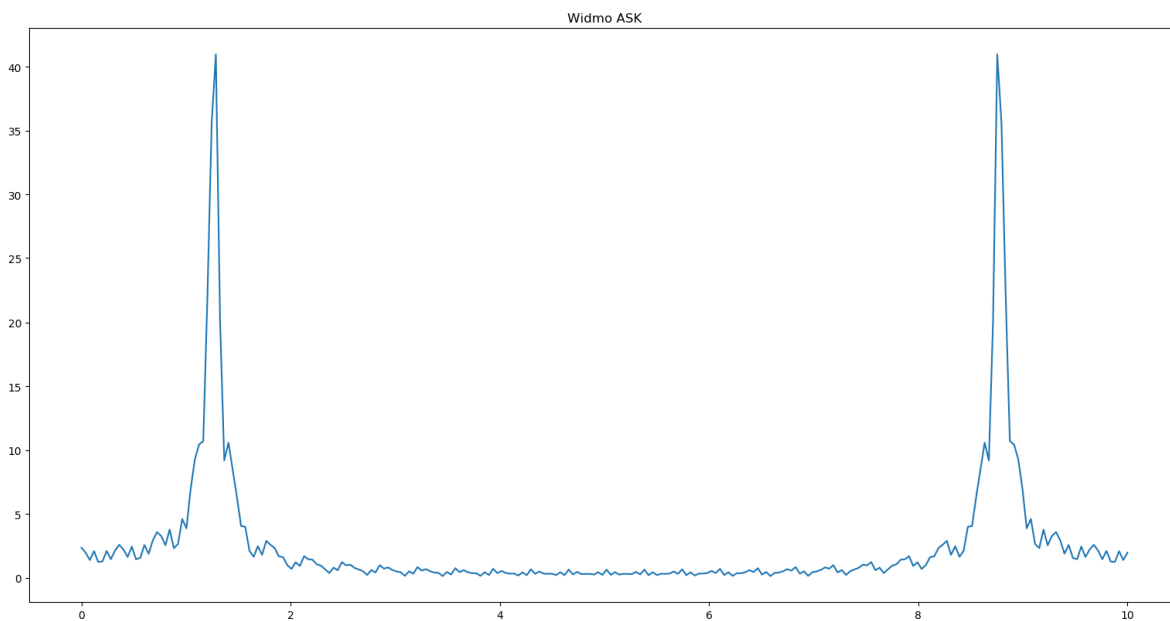


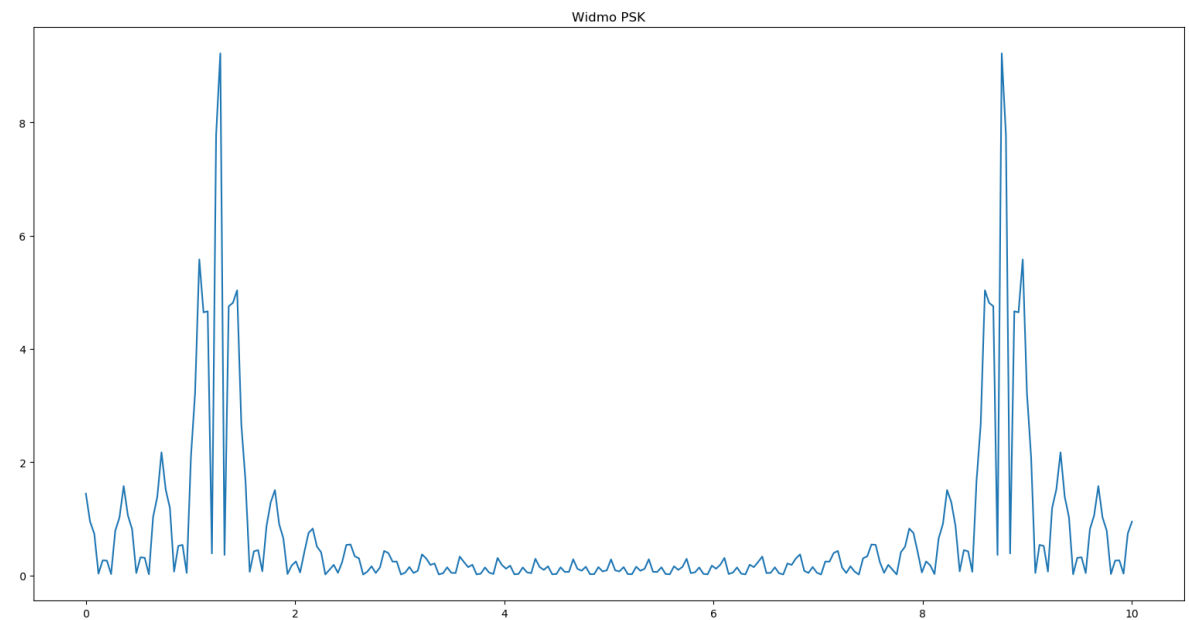
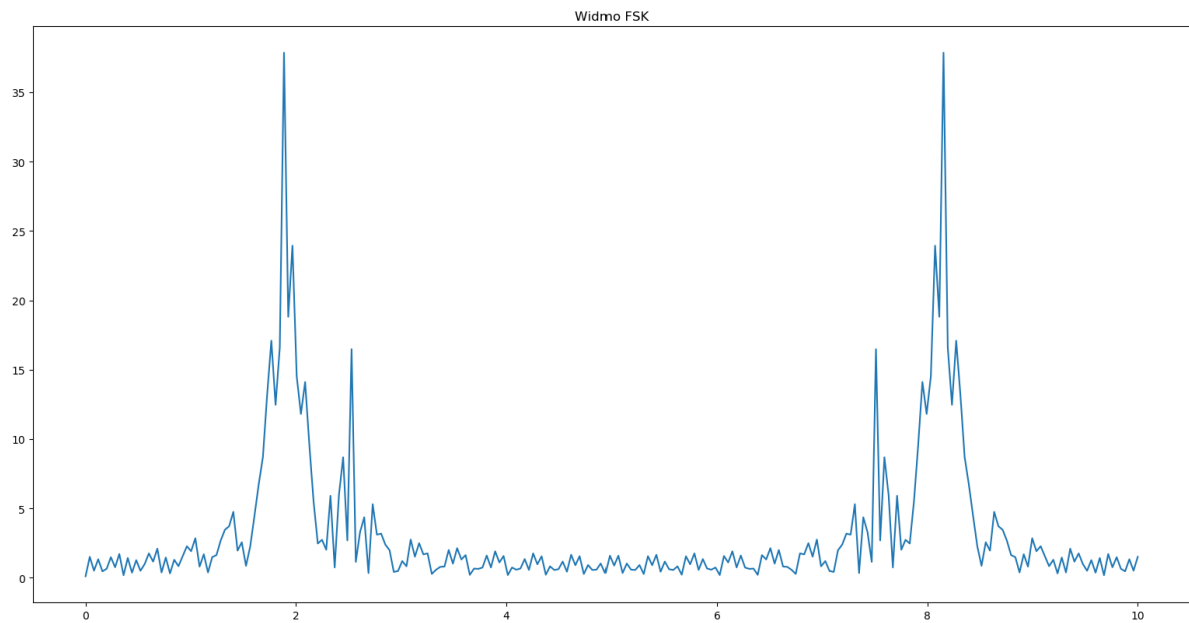




Zadanie 4

4) Wygeneruj widma amplitudowe sygnałów zmodulowanych $z_A(t)$, $z_F(t)$, $z_P(t)$. W tym przypadku sygnał źródłowy powinien odzwierciedlać cały strumień bitowy. Należy tak dobrać skalę (liniową lub logarytmiczną) osi poziomej i pionowej aby jak najwięcej prążków widma było widocznych na wykresie.





Zadanie 5

Oszacuj szerokość pasma sygnału zmodulowanego dla każdego z rodzajów kluczowania. Szerokości wyznaczonych w zadaniu pasm zapisz w formie komentarza w kodzie programu.

ASK: 1.599827512434595

FSK: 1.5991500696347327

PSK: 0.39995688465392376