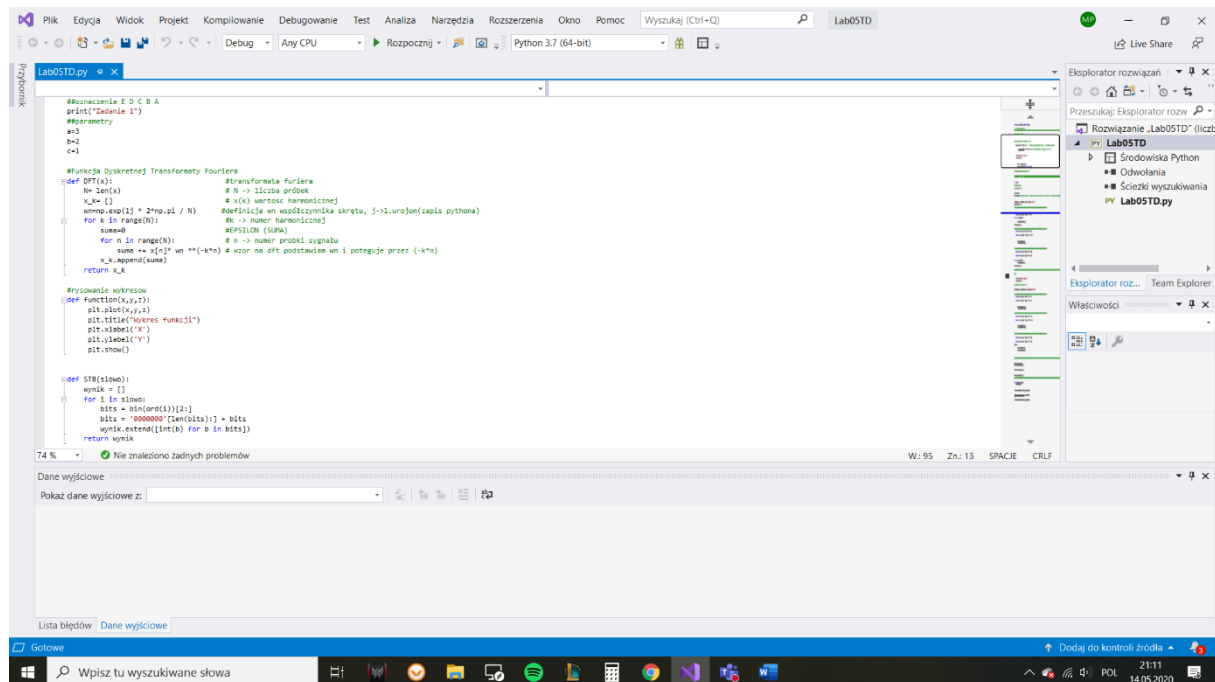


# Sprawozdanie Lab05

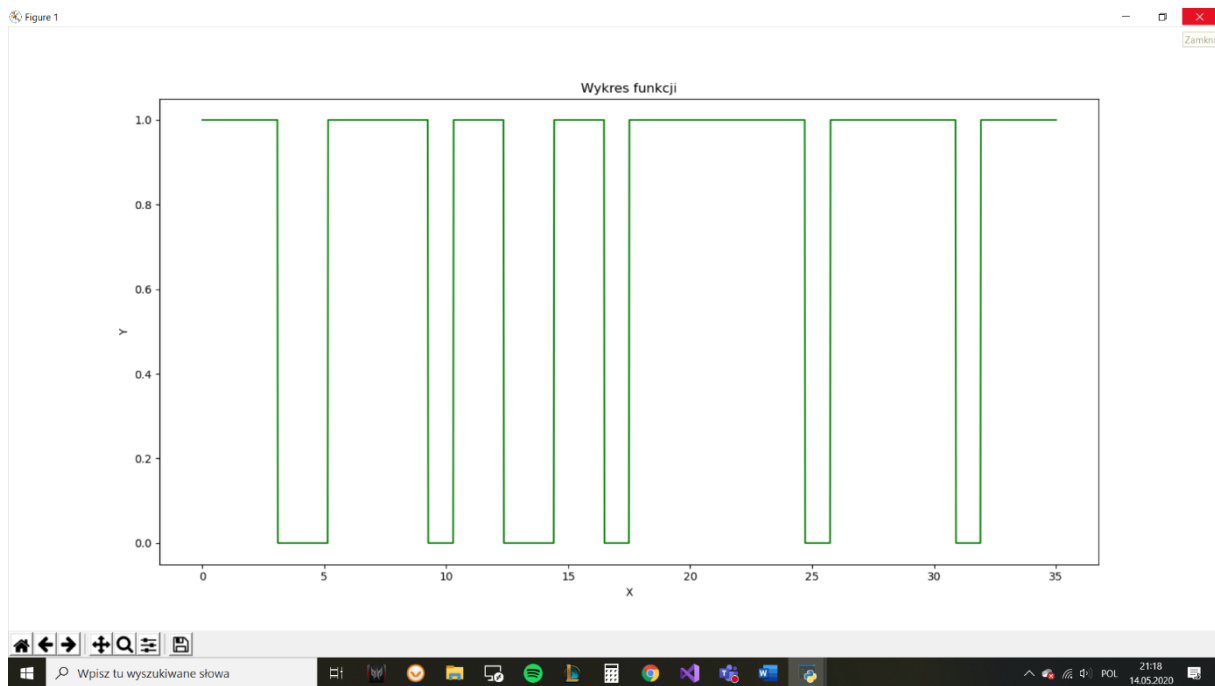
Mateusz Proc 20 N1 nr 45123

Zad 1/.



Funkcja do rysowania wykresu, DFT i funkcja zamieniająca zadany ciąg znaków ASCII





Sygnal informacyjny

```
#####
#Za(t)
def zat1(t):
    return A1 * np.sin(2 * np.pi * f*t + fi)

def zat0(t):
    return A2 * np.sin(2 * np.pi * f*t + fi)

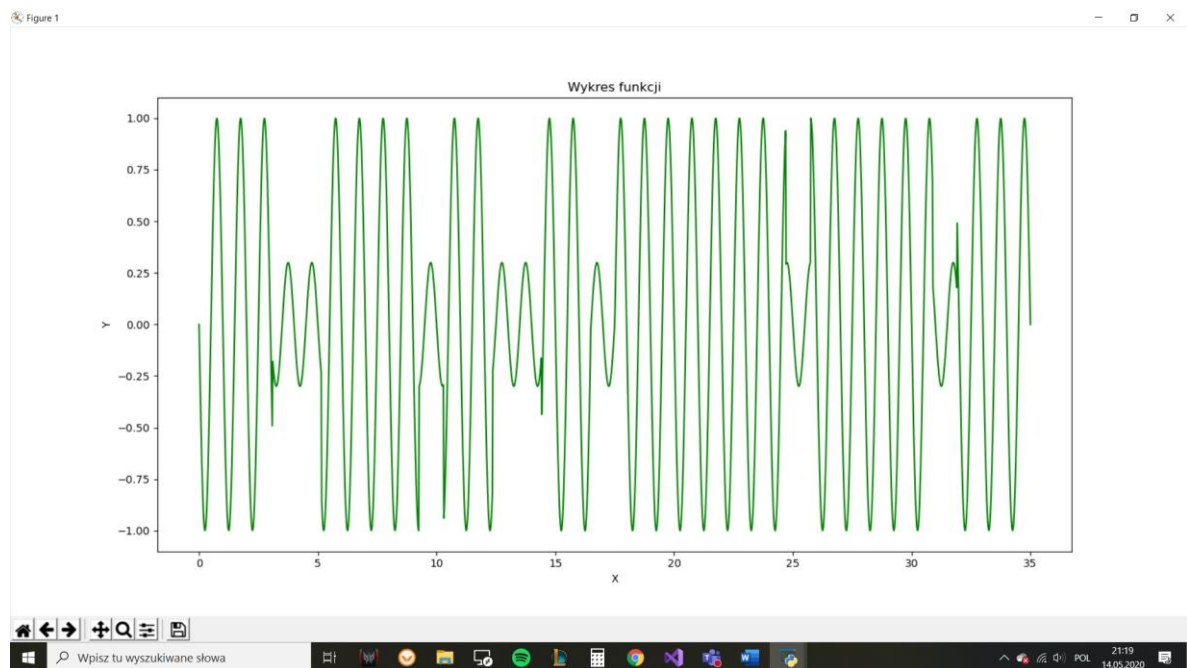
ASK=[]
for i,j in zip(TBs,t):
    if i == 1:
        ASK.append(zat1(j))
    if i==0:
        ASK.append(zat0(j))

function(t,ASK,'g')
```

131 % Nie znaleziono żadnych problemów

Dane wyjściowe

Pokaż dane wyjściowe z:



Sygnał zmodulowany  $Z_a(t)$

```
Lab05TD.py
DFT

#Zf(t)
def zft1(t):
    return A1 * np.sin(2 * np.pi * f2*t + fi)

def zft0(t):
    return A1 * np.sin(2 * np.pi * f1*t + fi)

FSK=[]
for i,j in zip(TBs,t):
    if i == 1:
        FSK.append(zft1(j))
    if i==0:
        FSK.append(zft0(j))

function(t,FSK,'g')
```

131 % Nie znaleziono żadnych problemów W: 27 Zn: 67 SPACIE CRLF

Dane wyjściowe

Pokaż dane wyjściowe z:

Lista błędów Dane wyjściowe

Gotowe Wpisz tu wyszukiwane słowa

Dodaj do kontroli źródła 21:17 14.05.2020



Sygnał zmodulowany  $Z_f(t)$

```
Lab05TD.py
DFT

#Zp(t)
def zpt1(t):
    return A1 * np.sin(2 * np.pi * f*t + fi0)

def zpt0(t):
    return A1 * np.sin(2 * np.pi * f*t + fi1)

PSK=[]
for i,j in zip(TBs,t):
    if i == 1:
        PSK.append(zpt1(j))
    if i==0:
        PSK.append(zpt0(j))

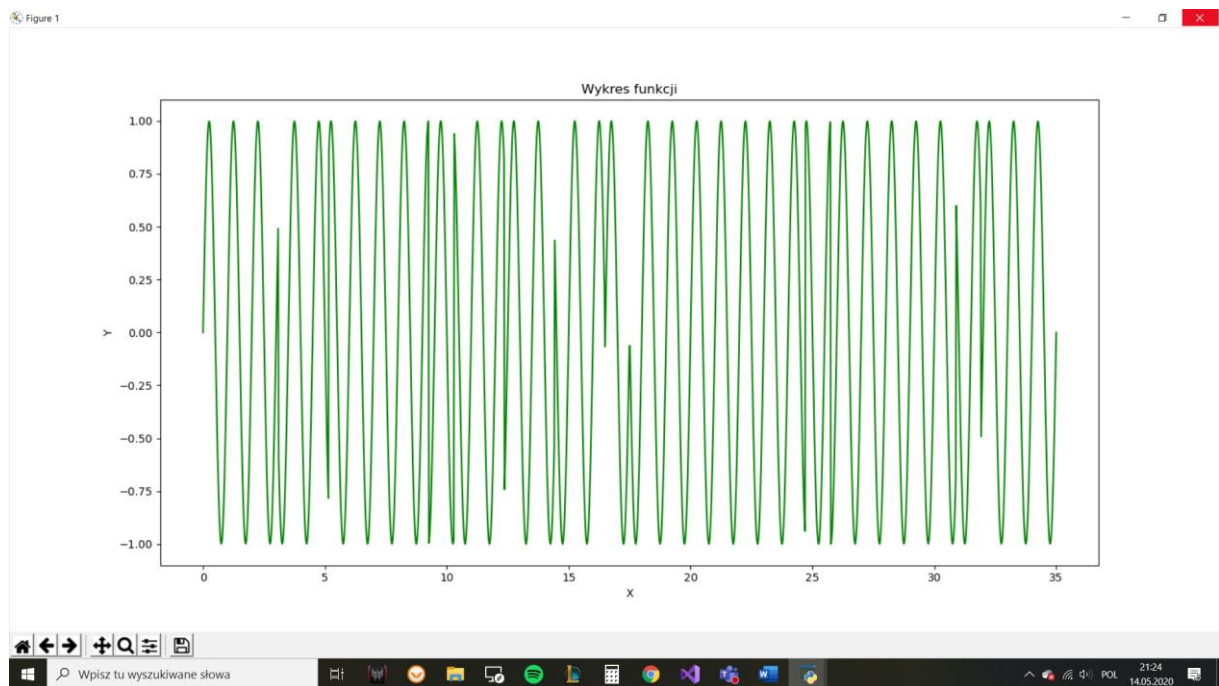
function(t,PSK,'g')
```

131 % Nie znaleziono żadnych problemów W: 27 Zn: 67 SPACJE CRLF

Dane wyjściowe

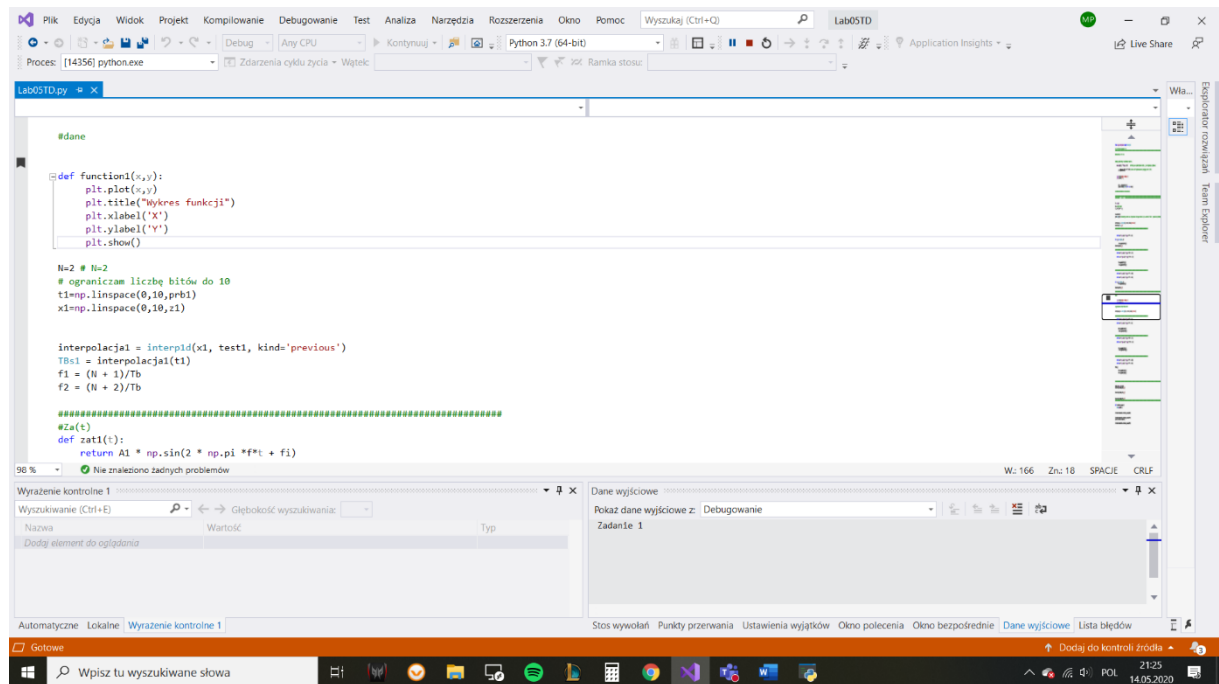
Pokaz dane wyjściowe z:

Lista błędów Dane wyjściowe



Sygnał zmodulowany  $Z_p(t)$

### Zad 3/.



Dane do zadania

```

#####
#Za(t)
def zat1(t):
    return A1 * np.sin(2 * np.pi * f*t + fi)

def zat0(t):
    return A2 * np.sin(2 * np.pi * f*t + fi)

ASK1=[]
for i,j in zip(TBs1,t1):
    if i == 1:
        ASK1.append(zat1(j))
    if i==0:
        ASK1.append(zat0(j))

function1(t1,ASK1)

#####

```

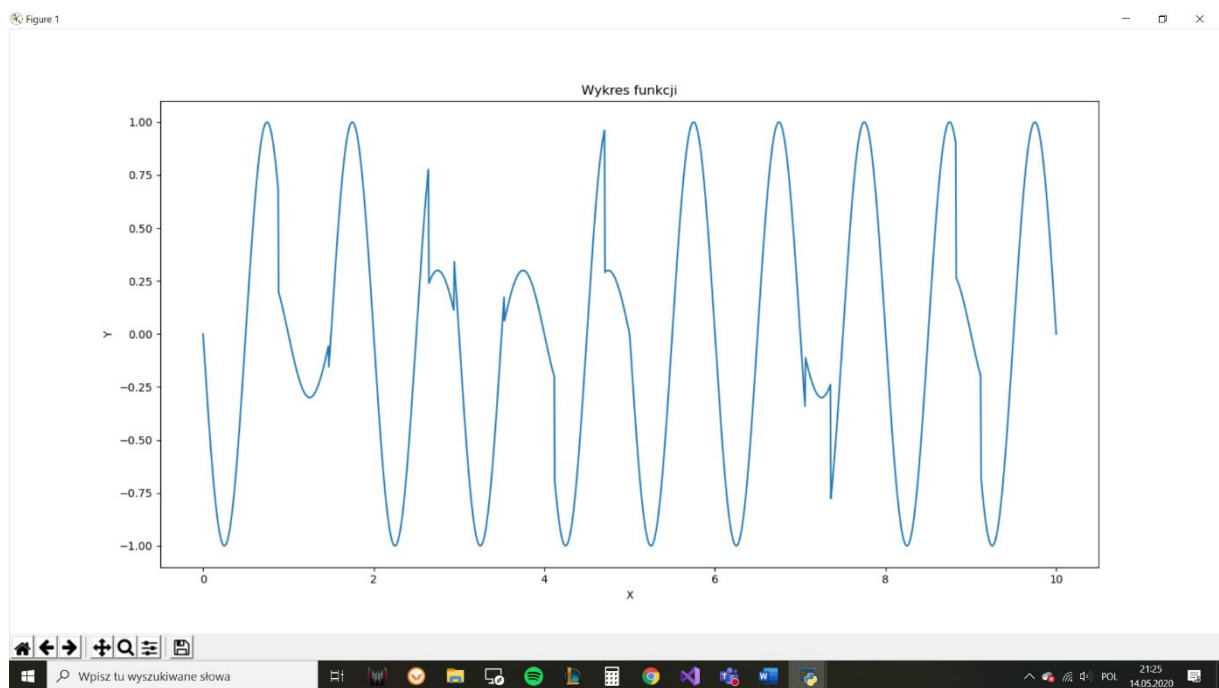
Wyrażenie kontrolne 1

Nazwa	Wartość	Typ
Dodaj element do oglądania		

Dane wyjściowe

Pokaż dane wyjściowe z: Debugowanie

Zadanie 1



Zmodulowany sygnał  $Za(t)$  w dziedzinie czasu dla  $N=2$  z ograniczoną liczbą bitów do 10



```

Lab05TD.py
#####
#Zf(t)
def zft1(t):
    return A1 * np.sin(2 * np.pi * f2*t + f1)

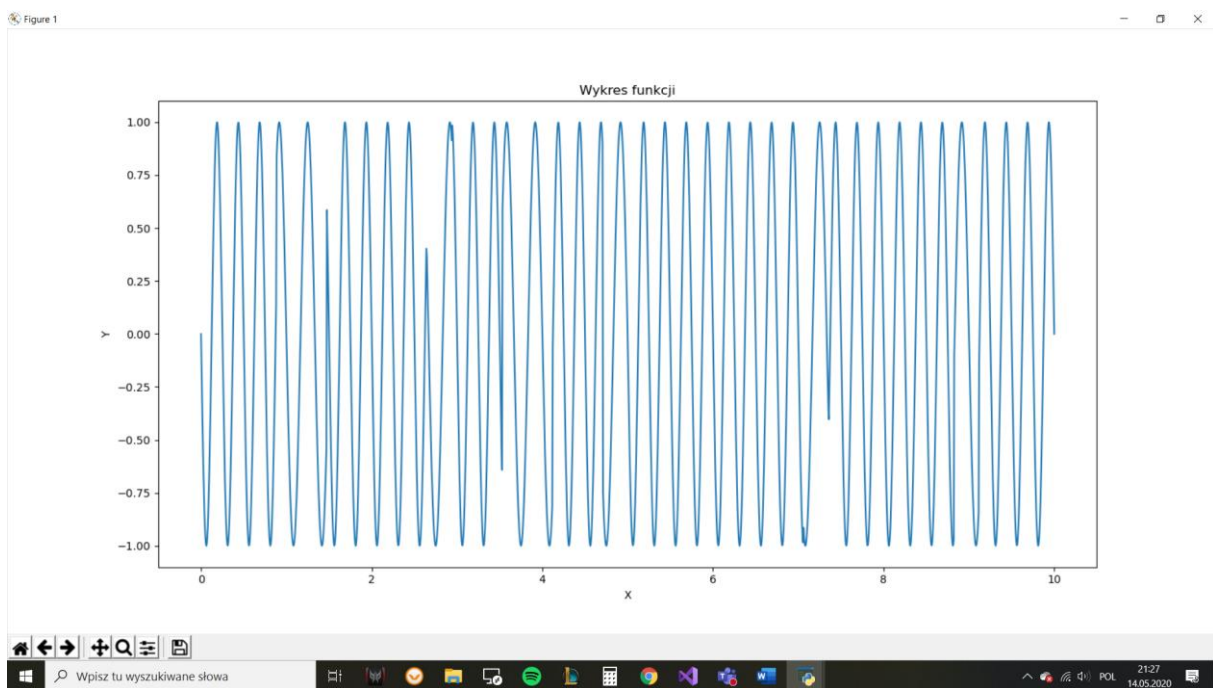
def zft0(t):
    return A1 * np.sin(2 * np.pi * f1*t + f1)

FSK1=[]
for i,j in zip(TBs1,t1):
    if i == 1:
        FSK1.append(zft1(j))
    if i==0:
        FSK1.append(zft0(j))

function1(t1,FSK1)

#####
119 % Nie znaleziono zadnych problemow
Wyszukiwanie (Ctrl+E) Głębokość wyszukiwania:
Nazwa Wartość Typ
Dodaj element do oglądania
Automatyczne Lokalne Wyrażenie kontrolne 1
Stos wywołań Punkty przerwania Ustawienia wyjątków Okno polecenia Okno bezpośrednie Dane wyjściowe Lista błędów
Dane wyjściowe
Pokaż dane wyjściowe z: Debugowanie
Zadanie 1

```



Zmodulowany sygnał  $Z_f(t)$  w dziedzinie czasu dla  $N=2$  z ograniczoną liczbą bitów do 10

```

#####
#Zp(t)

def zpt1(t):
    return A1 * np.sin(2 * np.pi * f*t + fi0)

def zpt0(t):
    return A1 * np.sin(2 * np.pi * f*t + fi1)

PSK1=[]
for i,j in zip(TBs1,t1):
    if i == 1:
        PSK1.append(zpt1(j))
    if i==0:
        PSK1.append(zpt0(j))

function1(t1,PSK1)

```

Wyrażenie kontrolne 1

Wyszukiwanie (Ctrl+E)

Nazwa

Wartość

Typ

Dane wyjściowe

Pokaż dane wyjściowe z: Debugowanie

Zadanie 1

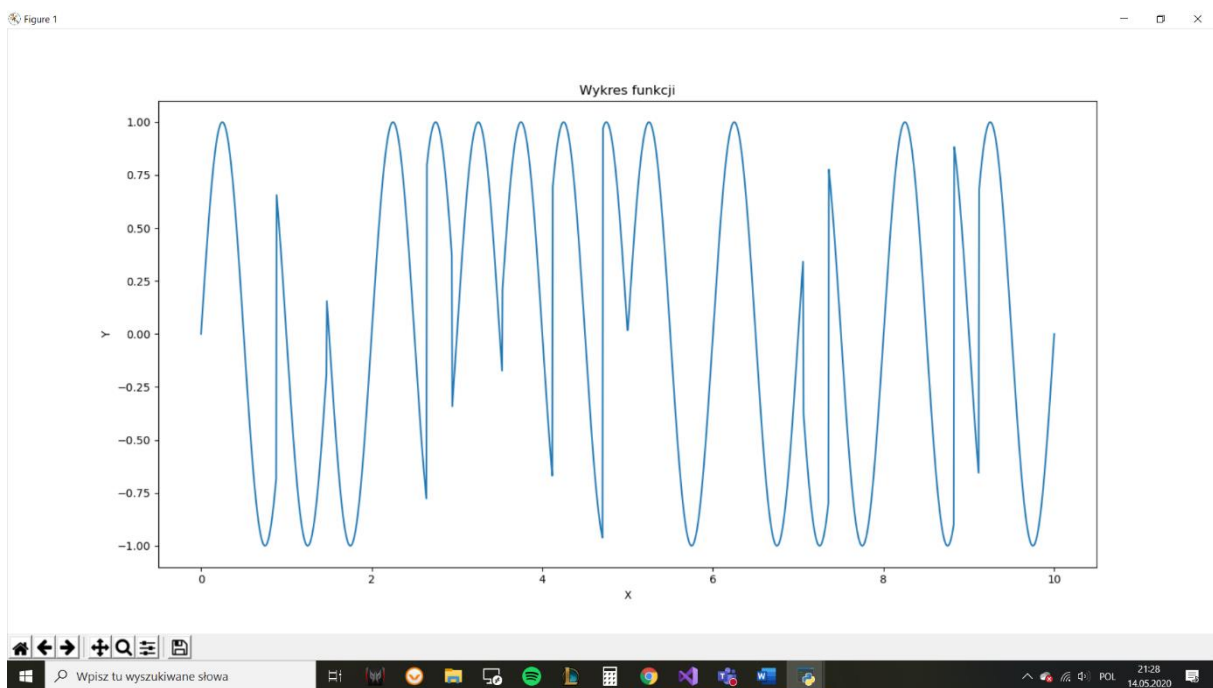
Automatyczne Lokalne Wyrażenie kontrolne 1

Stos wywołań Punkty przzerwania Ustawienia wyjątków Okno polecenia Okno bezpośrednie Dane wyjściowe Lista błędów

Gotowe

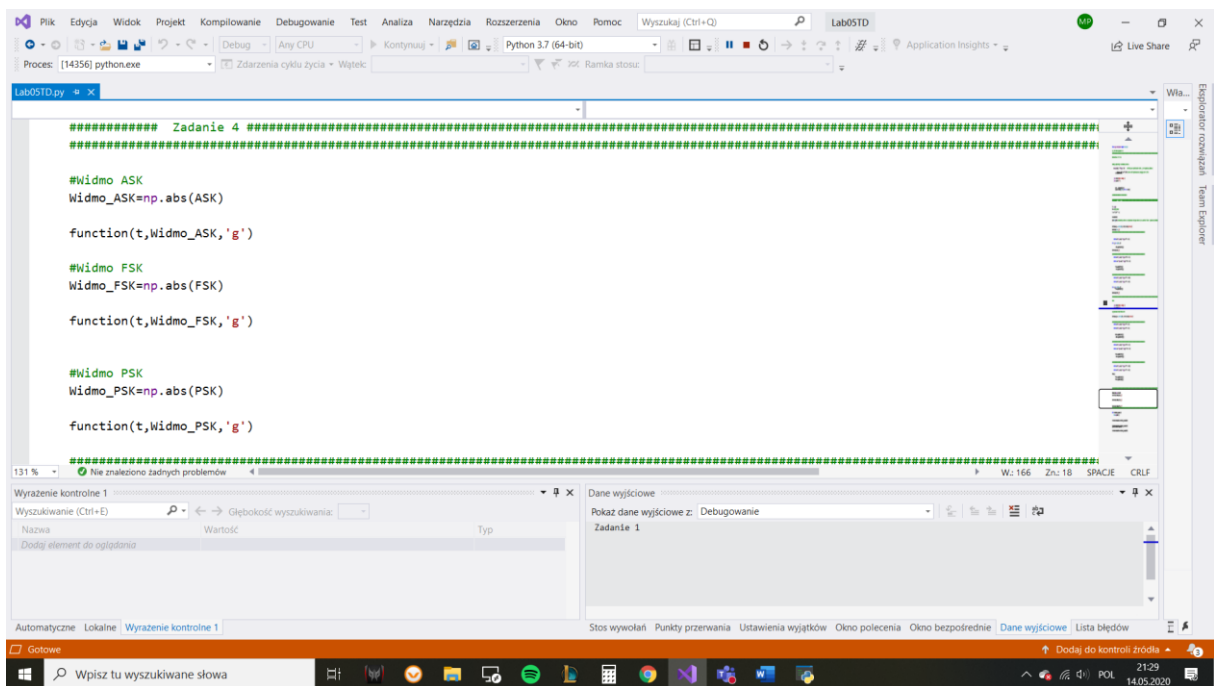
Wpisz tu wyszukiwane słowa

21:28 14.05.2020



Zmodulowany sygnał  $Z_p(t)$  w dziedzinie czasu dla  $N=2$  z ograniczoną liczbą bitów do 10

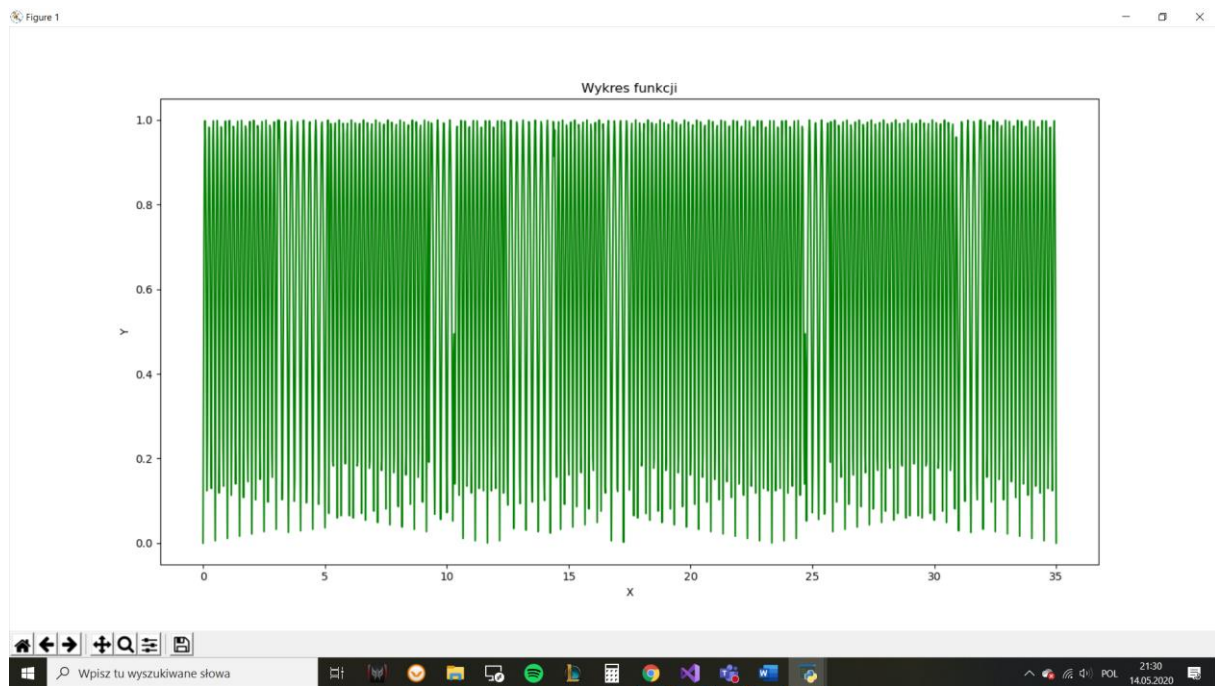
## Zad 4/.



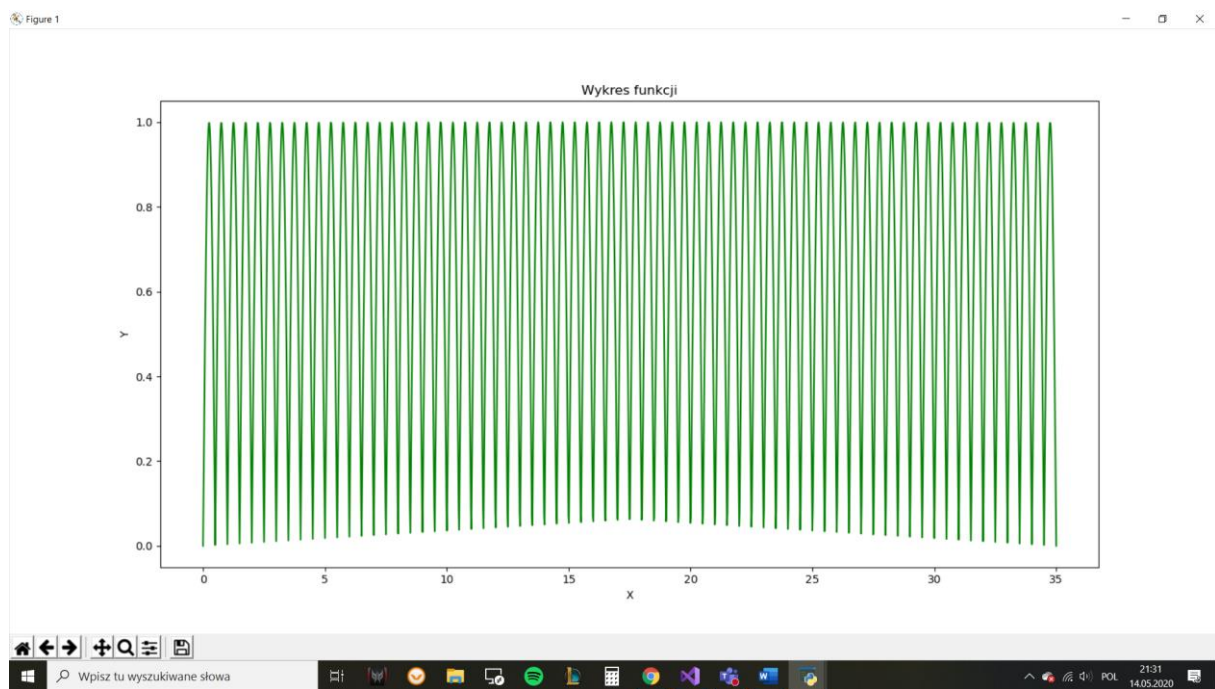
Widma amplitudowe  $Z_a(t)$ ,  $Z_f(t)$  i  $Z_p(t)$



Widmo amplitudowe  $Z_a(t)$

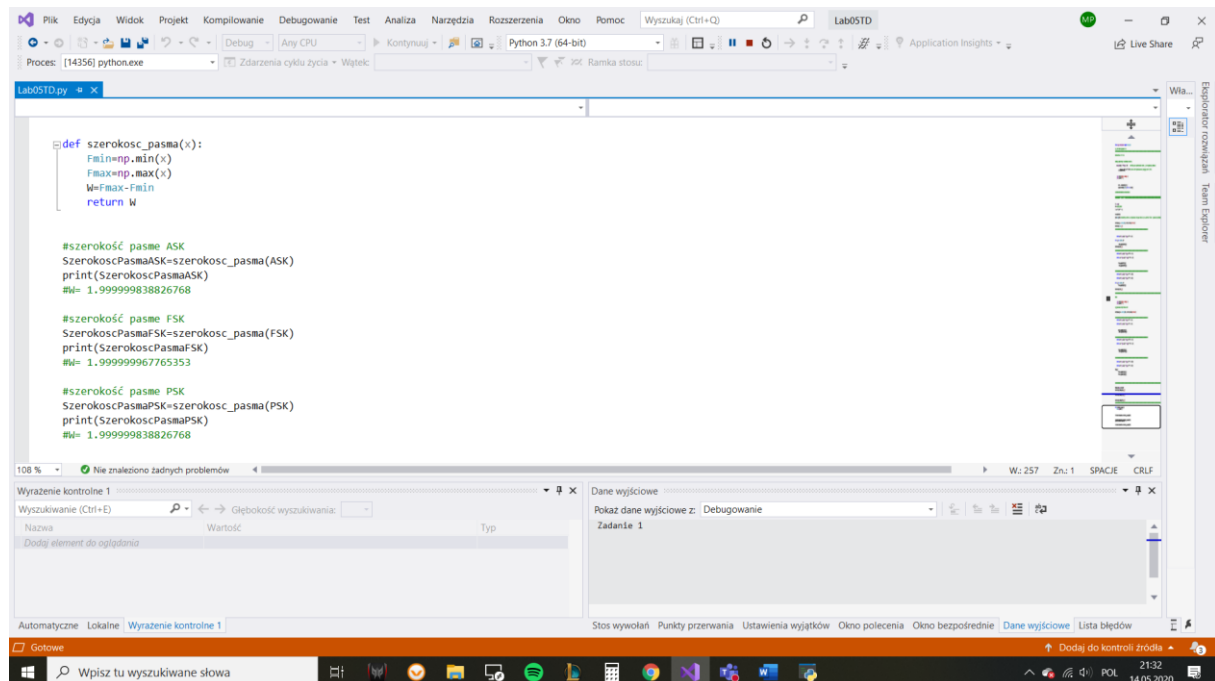


Widmo amplitudowe  $Z_f(t)$



Widmo amplitudowe  $Z_p(t)$

Zad 5/.



Funkcja szerokości pasma oraz szerokości pasma dla każdego z rodzajów kluczowania  
Szerokości wyznaczonych w zadaniu pasm w komentarzu