SM LAB\_2 Sprawozdanie

Lewicki Maciej

# 1.1 Funkcja zmieniająca rozdzielczość bitową danych w zakresie od 2 do 32 bitów:

# 1.2 Funkcja decymująca o dowolny interwał n będący liczbą całkowitą:

# 1.3 Funkcję wykonującą interpolację sygnału z domyślnej wartości próbkowania na nową oraz pozwalającej wybrać rodzaj interpolacji:

2. Na podstawie kilku z dołączonych plików zbadać:

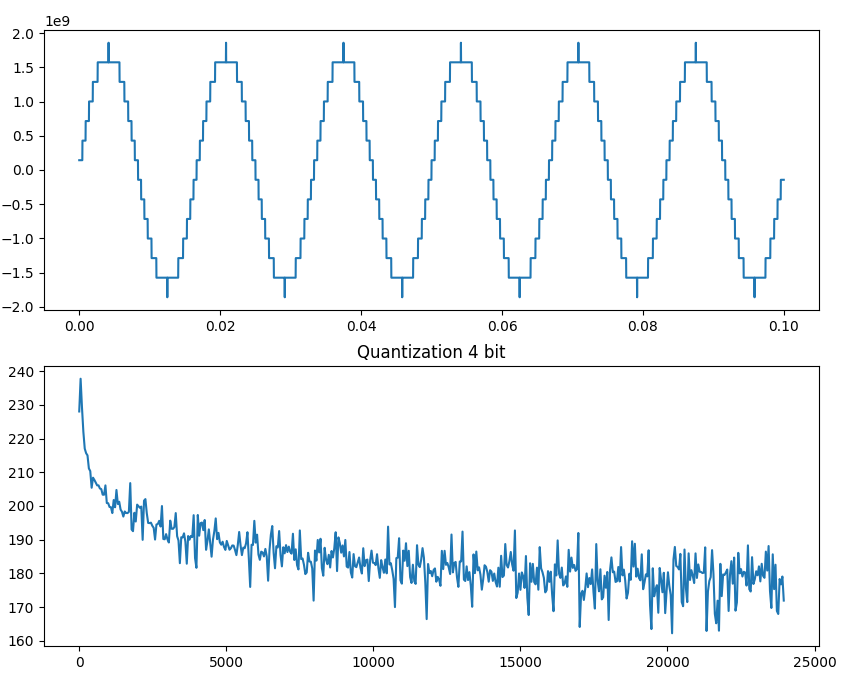
Sugerowane rzeczy do przebadania:

- sygnał zapisany na 4,8,16,24 -bitach

- częstotliwości próbkowania do sprawdzenia: 2000 Hz,4000 Hz, 8000 Hz, 16000 Hz, 24000 Hz, 41000 Hz, (tylko interpolacja) 16950 Hz.

# 2.1

# Kwantyzacja:



## SIN 60Hz - 4bit

## SIN 60Hz - 8bit

## SIN 60Hz - 16bit

## SIN 60Hz - 24bit

## SIN 440Hz - 4bit

## SIN 440Hz - 8bit

## SIN 440Hz - 16bit

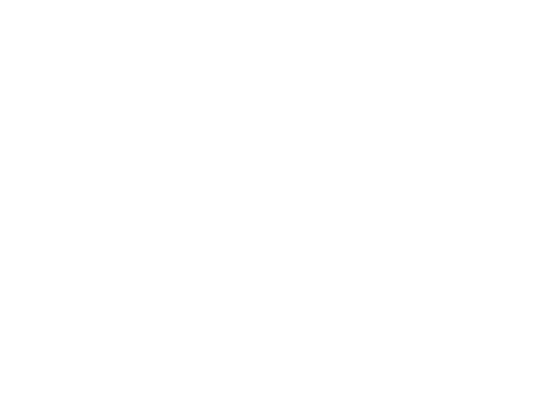
## SIN 440Hz - 24bit

## SIN 8000Hz - 4bit

## SIN 8000Hz - 8bit

## SIN 8000Hz - 16bit

## SIN 8000Hz - 24bit

Kwantyzacja poniżej 16 bitów powoduje poważne zakłócenia na wykresie widma. Dźwięki o wyższej częstotliwości są bardziej podatne na zniekształcenie poprzez zmniejszenie ich „bitowości”.

# Decymacja/Interpolacja:

## SIN 60Hz - 48000Hz -> 2000Hz

Brak zauważalnej różnicy pomiędzy metodami zmiany częstotliwości próbkowania

## SIN 60Hz - 48000Hz -> 4000Hz

Brak zauważalnej różnicy pomiędzy metodami zmiany częstotliwości próbkowania

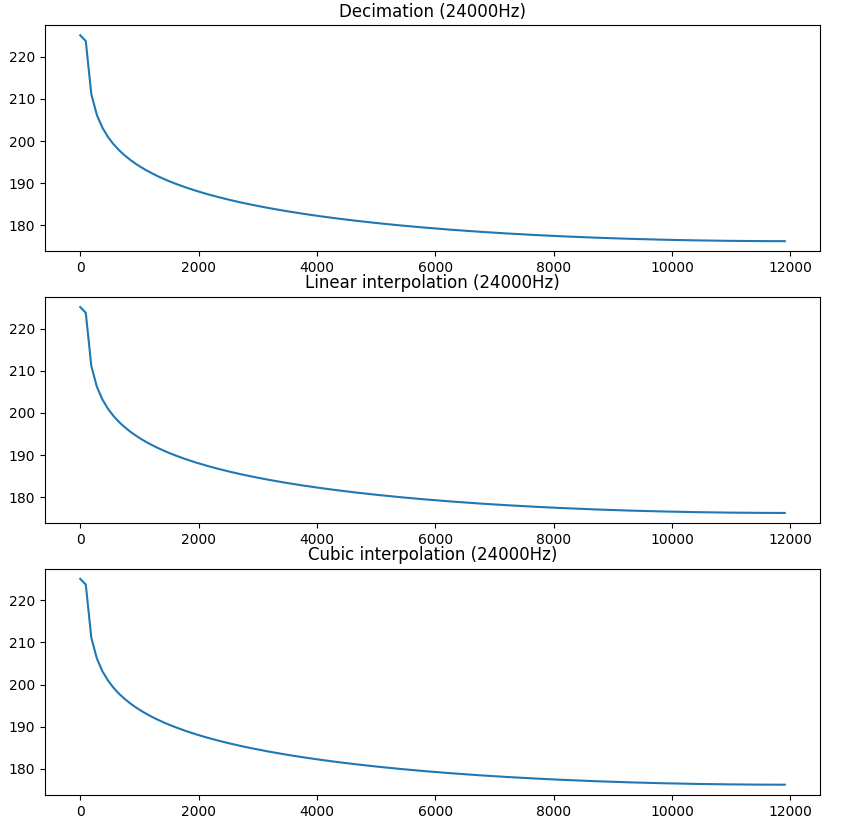
## SIN 60Hz - 48000Hz -> 8000Hz

Brak zauważalnej różnicy pomiędzy metodami zmiany częstotliwości próbkowania

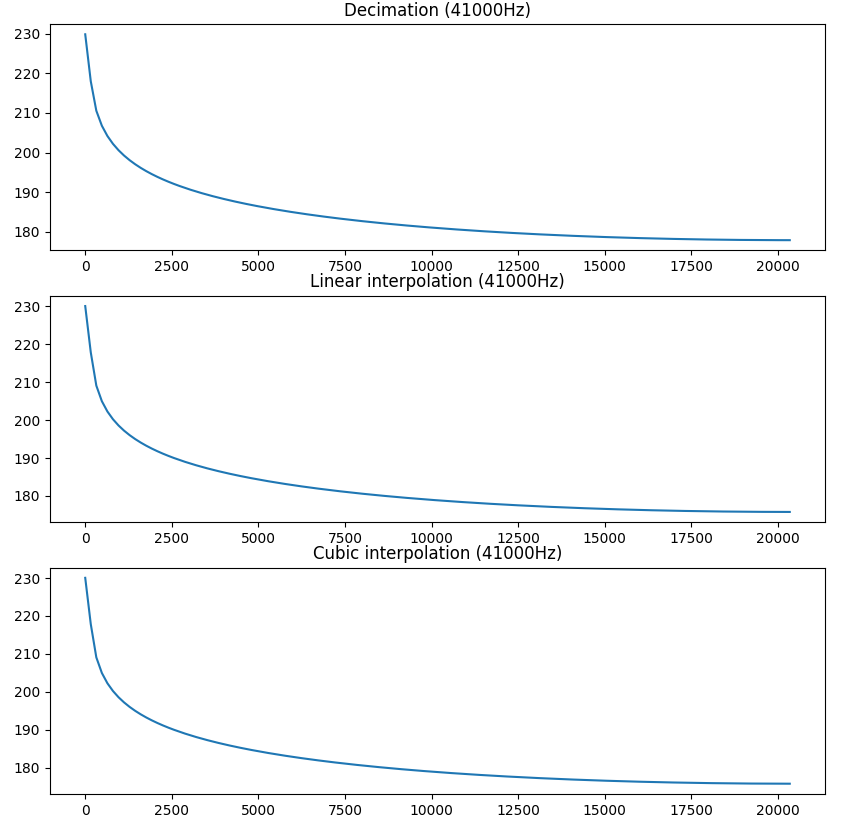
## SIN 60Hz - 48000Hz -> 16000Hz

Brak zauważalnej różnicy pomiędzy metodami zmiany częstotliwości próbkowania

## SIN 60Hz - 48000Hz -> 24000Hz

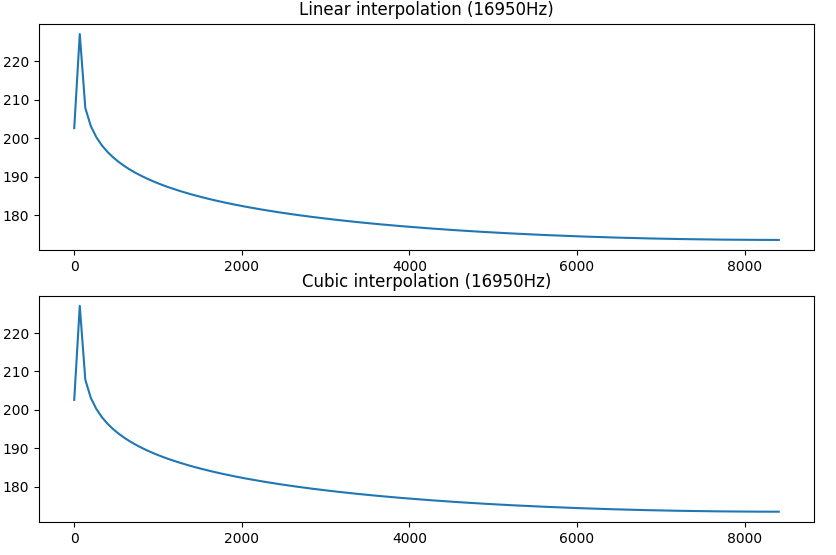
Brak zauważalnej różnicy pomiędzy metodami zmiany częstotliwości próbkowania

## SIN 60Hz - 48000Hz -> 41000Hz



Brak zauważalnej różnicy pomiędzy metodami zmiany częstotliwości próbkowania

## SIN 60Hz - 48000Hz -> 16950Hz



## SIN 8000Hz - 48000Hz -> 2000Hz

## SIN 8000Hz - 48000Hz -> 4000Hz

## SIN 8000Hz - 48000Hz -> 8000Hz

## SIN 8000Hz - 48000Hz -> 16000Hz

## SIN 8000Hz - 48000Hz -> 24000Hz

## SIN 8000Hz - 48000Hz -> 41000Hz

## SIN 8000Hz - 48000Hz -> 16950Hz