

**Algorytmy Macierzowe**

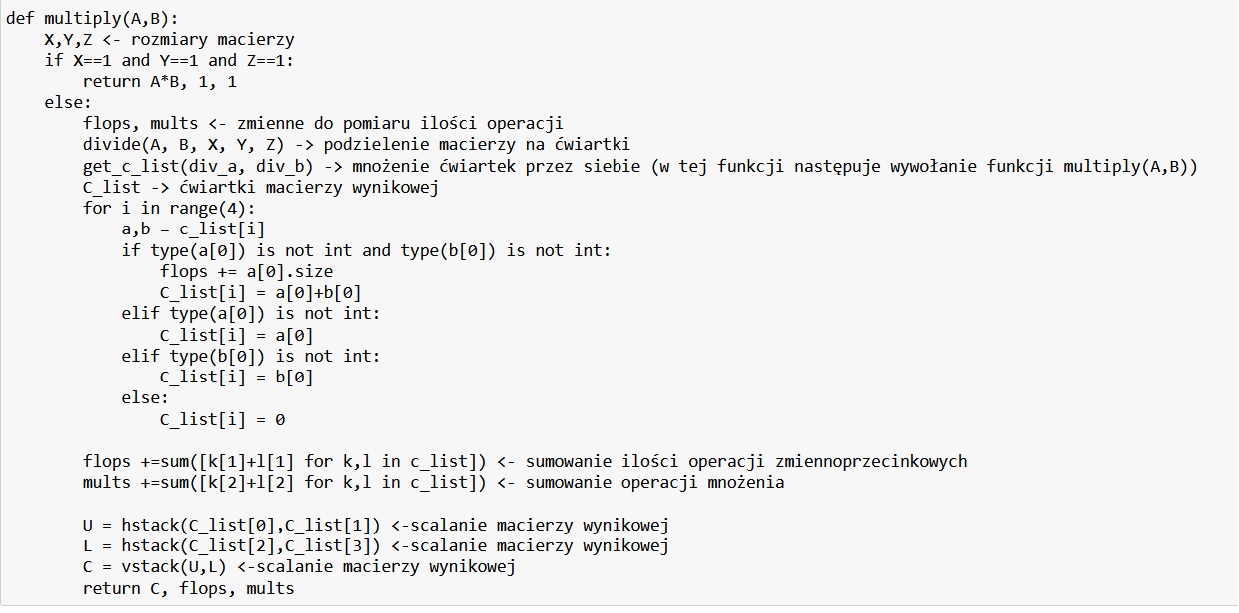
Sprawozdanie z laboratorium nr.1

Władysław Jerzy Nieć, Paweł Surdyka

**Zadania**

Obraz zawierający tekst, zrzut ekranu, Czcionka, linia

Opis wygenerowany automatycznie

**Pseudokod**

**Obraz zawierający tekst, zrzut ekranu, Czcionka

Opis wygenerowany automatycznieWażne fragmenty kodu**

Fragment 1: funkcja divide dzieląca macierz na ćwiartki

Obraz zawierający tekst, zrzut ekranu, oprogramowanie, Czcionka

Opis wygenerowany automatycznie

Fragment 2: funkcja get\_c\_list mnożąca poszczególne ćwiartki

Obraz zawierający tekst, zrzut ekranu, Czcionka, design

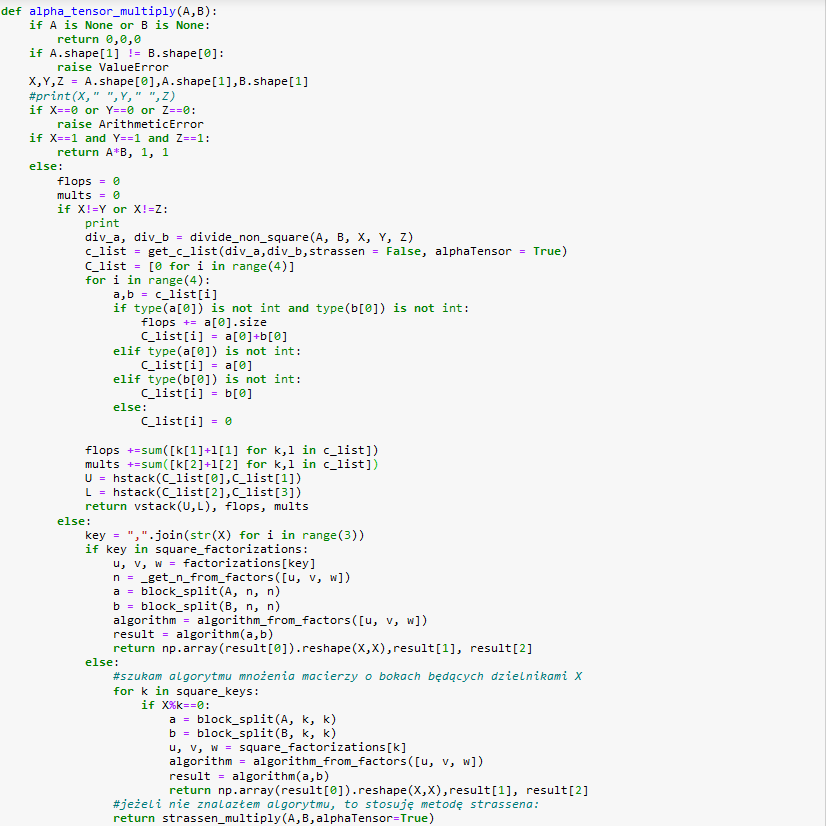
Opis wygenerowany automatycznie

Fragment 3: algorytm Bineta

Obraz zawierający tekst, zrzut ekranu, Czcionka

Opis wygenerowany automatycznie

Fragment 4: algorytm Strassen



Fragment 5: algorytm alpha tensor

**Wykresy**

**Obraz zawierający tekst, zrzut ekranu, linia, diagram

Opis wygenerowany automatycznie**

Wykres 1: wykres zależności czasu od rozmiaru macierzy

Obraz zawierający tekst, zrzut ekranu, linia, diagram

Opis wygenerowany automatycznie

Wykres 2: wykres zależności ilości operacji od rozmiaru macierzy

Wykresy przedstawiają interpolowane wyniki dla rozmiarów macierzy w postaci 2^k x 2^k, k =2,3,…,10.

**Złożoność obliczeniowa**

Dla tradycyjnego mnożenia macierzy mamy złożoność O(n^3) ponieważ dla dwóch macierzy n×m oraz m×k, algorytm standardowy wykona n\*m\*k dodawań (lub odejmowań), więc jeżeli m = O(n) oraz k= O(n) oznacza to że nasz algorytm ma złożoność O(n\*m\*k) = O(n^3).