

IV zestaw zadań - Mnożenie macierzy hierarchicznych

Kacper Kozubowski, Mateusz Podmokły
III rok Informatyka WI

11 grudnia 2024

1 Treść zadania

Należy wygenerować macierz o rozmiarze $2^{3k} = 2^k \cdot 2^k \cdot 2^k$ dla $k \in \{2, 3, 4\}$ o strukturze opisującej topologię trójwymiarowej siatki zbudowanej z elementów sześciennych. Następnie wykonać polecenia:

1. użyć rekurencyjną procedurę kompresji macierzy z Zadania 3,
2. narysować macierz skompresowaną używając funkcji z Zadania 3,
3. przemnożyć macierz skompresowaną przez wektor,
4. przemnożyć macierz skompresowaną przez samą siebie.

2 Specyfikacja użytego środowiska

Specyfikacja:

- Środowisko: Jupyter Notebook,
- Język programowania: Python,
- System operacyjny: Microsoft Windows 11,
- Architektura systemu: x64.

3 Działanie algorytmów

3.1 Wykorzystane biblioteki

W realizacji rozwiązania wykorzystane zostały następujące biblioteki:

```
1 import numpy as np
2 import cv2
3 import matplotlib.pyplot as plt
4 import matplotlib.patches as patches
```

3.2 Kod funkcji