

Lista zadań nr 2

Zadanie 1 (daje ocenę 3.0)

Napisz program wczytujący plik w formacie BMP i przekształcający zapisany w nim obraz kolorowy na obraz w skali szarości; zaimplementuj rozwiązanie z użyciem CPU, a następnie wykorzystaj infrastrukturę CUDA do wykonania konwersji na maksymalnej liczbie piksli jednocześnie; zapisz przekształcony plik pod nową nazwą. Dokonaj pomiarów czasu konwersji w obu wariantach dla dużych (min. 1024x1024 px) obrazów.

Zadanie 2 (daje ocenę 5.0)

Napisz program wczytujący plik w formacie BMP i przekształcający zapisany w nim obraz kolorowy poprzez zaaplikowanie filtru medianowego 3x3; zaimplementuj rozwiązanie z użyciem CPU, a następnie wykorzystaj infrastrukturę CUDA do wykonania konwersji na maksymalnej liczbie piksli jednocześnie; zapisz przekształcony plik pod nową nazwą. Rozważ wykorzystanie synchronizacji między wątkami. Dokonaj pomiarów czasu konwersji w obu wariantach dla dużych (min. 1024x1024 px) obrazów.

Uwagi:

- W przypadku tej listy słuchacz wykonuje tylko **jedno**, wybrane zadanie.
- Zaleca się użycia gotowych bibliotek do wczytania i zapisu plików BMP