

Kajetan Bilski 244942

Ćwiczenia poniedziałek 13:15

Wykład monograficzny

Zadanie 1. (nr 2)

Zadanie robiłem w C++ (Visual Studio) z biblioteką OpenCV.

Pierwszym krokiem było wczytanie pliku connected.jpg i dokonanie przekształcenia fragmentami liniowego na kanale niebieskim zgodnie ze wzorem w poleceniu. Przekształcenie wykonałem piksel po pikselu, iterując za pomocą `uchar*` po niebieskich kanałach (według dokumentacji jest to najszybszy sposób) i wykonując przekształcenie.

Do konwersji do skali szarości użyłem funkcji `cvtColor(BGR_image, grey_image, COLOR_BGR2GRAY)` ponieważ jest to zdecydowanie najprostszy sposób (plus funkcje wbudowane są z reguły dobrze zoptymalizowane).

Żeby znaleźć wszystkie piksele połączone według definicji z wykładu najpierw odczytałem I piksela (0, 0) i wyznaczyłem zakres zbioru V. Następnie zacząłem sąsiadów szukać za pomocą algorytmu BFS zaczynając od (0, 0) i przechodząc za każdym razem do pikseli (x, y+1), (x+1, y) i (x+1, y+1), żeby mieć pewność, że znalazłem wszystkie połączone piksele, ale nie przepelnić przy tym stosu. Żeby wiedzieć gdzie znajdują się sąsiedzi piksela, tym razem musiałem korzystać z koordynatów zamiast wskaźnika. Wszystkie piksele połączone kolorowałem na czarno, żeby je oznaczyć.