

Binaryzacja

Progowanie (ang. thresholding) – metoda uzyskiwania obrazu binarnego (posiadającego tylko kolor biały i czarny) na podstawie obrazu kolorowego lub w odcieniach szarości. Polega na wyznaczeniu dla danego obrazu progu jasności, a następnie piksele jaśniejsze od wyznaczonego progu otrzymują jedną wartość, a ciemniejsze drugą. Często zastosowaniem progowania jest oddzielenie obiektów pierwszoplanowych od tła.



Algorytm binaryzacji:

1. Dla wszystkich pikseli powtarzaj kroki 2-5
2. Pobierz piksel z obrazu
3. Jeżeli obraz jest kolorowy zamień wartość na odcień szarości.
4. Porównaj wartość piksela z progiem (próg może być wyznaczany automatycznie, bądź podana wartość przez użytkownika)
5. Jeżeli wartość jest większa równa wartości progowi ustaw nową wartość piksela na kolor biały, w przeciwnym przypadku ustaw kolor czarny.

Multiprogowanie – jest to rozszerzona binaryzacja, w której mamy dwa progi. Wartość piksele przeliczonego na odcień szarości musi być pomiędzy wartościami progów (zawierać się w przedziale), aby wartość piksela w obrazie wynikowym była biała. Jeżeli wartość piksele nie zawiera się w przedziale w obrazie wynikowym ustawiamy kolor czarny.

Zadanie:

1. Do programu dodać binaryzację w dwóch wersjach:
 - Wartość progów podaje użytkownik
 - Wartość progów ustalana jest na podstawie histogramu (wartość największego piku).
2. Dodać funkcję multiprogowania, oba progi podaje użytkownik.