

ALGORYTMY PRZETWARZANIA OBRAZÓW

Laboratorium 4

Proszę dołączyć bibliotekę OpenCV i korzystać z niej przygotowując poszczególne funkcjonalności.

Zadanie 1

Opracowanie algorytmu i uruchomienie funkcjonalności realizującej operacje:

- wygładzania liniowego oparte na typowych maskach wygładzania (uśrednienie, uśrednienie z wagami, filtr gaussowski – przedstawione na wykładzie) przedstawionych użytkownikowi jako maski do wyboru,
- wyostrzania liniowego oparte na 3 maskach laplasjanowych (podanych w wykładzie) przedstawionych użytkownikowi maski do wyboru,
- kierunkowej detekcji krawędzi w oparciu o maski 8 kierunkowych masek Sobela (podstawowe 8 kierunków) przedstawionych użytkownikowi do wyboru,

Proszę zaimplementować wybór sposobu uzupełnienia marginesów/brzegów w operacjach sąsiedztwa według zasady wybranej spośród następujących zasad:

- wypełnienie ramki wybraną wartością stałą n narzuconą przez użytkownika: BORDER_CONSTANT
- wypełnienie wyniku wybraną wartością stałą n narzuconą przez użytkownika
- wyliczenie ramki według BORDER_REFLECT
- wyliczenie ramki według BORDER_WRAP

Zadanie 2

Opracowanie algorytmu i uruchomienie aplikacji realizującej uniwersalną operację medianową opartą na otoczeniu 3x3, 5x5, 7x7, 9x9 zadawanym w sposób interaktywny (wybór z list, przesuwanie baru lub wpisanie w przygotowane pole). Zastosować powyższych metod uzupełniania brzegowych pikselach obrazu, dając użytkownikowi możliwość wyboru, jak w zadaniu 1.