

ALGORYTMY PRZETWARZANIA OBRAZÓW

Ćwiczenie 3

1. Opracowanie algorytmów i uruchomienie aplikacji realizujących operacje

- Operacje wyostrażania obrazu – gradient, Laplasjan
- 1. Operacje detekcji krawędzi, uzgadniania wzorca, progowanie adaptacyjne
- Metoda analizy otoczenia – operacje morfologiczne
Operacje pocieniania i pogrubiania (erosion, dilation). Algorytmy badania cech linii.
Klasyczny algorytm ścieniania.

Wykonać zadania wybrane według klucza podanego przez prowadzącego:

Zadanie1

Zrealizować 4 wybrane operacje: a) dwie operacje wyostrażania, b) dwie operacje detekcji krawędzi. Opracowanie algorytmu i realizacja programowa.

Uwaga: podać i uzasadnić zastosowanie jednej lub kilku metod skalowania (w poziomach szarości) w odniesieniu do testowanego obrazu.

Zadanie 3

Operacja liniowa sąsiedztwa oparta na masce 5x5 utworzonej na podstawie dwóch masek 3x3 użytych w dwuetapowej (1-szy etap – wygładzanie, 2-gi etap – wyostrażanie) operacji filtracji. Opracowany algorytm przetestować na wybranych obrazach i porównać wyniki otrzymane przy użyciu maski 5x5 oraz przy użyciu kolejno dwóch masek 3x3.

Zadanie 5

Wybrana operacja analizy otoczenia. Opracowanie algorytmu i realizacja programowa.

Zadanie 6

Korzystając z podanego na wykładzie algorytmu ścieniania zrealizować program przekształcający utworzoną grubą literę (zbiór liter – np. inicjały wykonawcy) w szkielet (szkielety).

Uwaga:

- zastosować poznane na POB metody przetwarzania skrajnych kolumn i wierszy obrazu
- testowanie programów (oryginalnych lub zapożyczonych (w przypadku zapożyczeń podać ich źródła)) na wybranych (lub utworzonych) obrazach typu *Natur*, *Sztucz*,

Materiały:

1. M.Doros, Przetwarzanie Obrazów, Skrypt, Warszawa 2005
2. R.Tadeusiewicz, P.Korohoda, Komputerowa analiza i przetwarzanie obrazów, Kraków 1997.
(..... *APOD\Materiały\TadKoroh.pdf* na UBIK)

2. Materiały w katalogu APOD na UBIK:

- Wykl3
- Wykl2Przykl, Wykl3Przykl.
- Przykłady
- I.Pitas, Digital Image processing Algorithms and Applications:
Edge detection (pp. 242-249), Edge thresholding, locally adapted thresholding (p.249), Edge following (257-271)

2. Przedstawienie stanu zaawansowania projektu

Materiały:

- katalog APOD na UBIK:

Podkatalogi:*Przykłady\ Projekty*

- dysk *P* na serwerze „Oceanic”:... *doros/dor08_09/Programy*