

Instrukcja do zajęć z przedmiotu
Cyfrowe przetwarzanie i kompresja danych - LAB

Prowadzący: dr inż. Wojciech Zajac

Odpowiedzialny za przedmiot: dr inż. Wojciech Zajac

Numer ćwiczenia: 4

Temat: Przetwarzanie danych wizyjnych - operacje macierzowe cz. 1

Cel Ćwiczenia:

Zapoznanie z podstawowymi elementami technik przetwarzania danych wizyjnych.

Zadania:

Zadanie 1. Napisz skrypt, realizujący:

a) wczytanie obrazu testowego „camera.dat”

b) przepisanie w pętli danych obrazu do macierzy `nowy1` w ten sposób, by poszczególne linie obrazu źródłowego znajdowały się w tej macierzy w co drugiej linii. Realizuje się w ten sposób zwiększenie rozmiaru obrazu w pionie. Przed przepisaniem należy stworzyć macierz `nowy1` poleceniem `nowy1=zeros(512,256)`; Obraz należy wyświetlić.

c) przepisanie zawartości macierzy `nowy1` do `nowy2` w ten sposób, by poszczególne kolumny macierzy `nowy1` znalazły się w co drugiej kolumnie macierzy `nowy2`. Macierz `nowy2` należy stworzyć poleceniem `nowy2=zeros(512)`;

d) wyświetlić wynik.

Zadanie 2. Zmień skrypt tak, by w miejsca zajmowane przez wartości 0 wstawić wartość średniego poziomu jasności obrazu (obliczoną). Wyświetl wynik.

Zadanie 3. Zmień skrypt tak, by miejsca wartości średniego poziomu jasności zajmowały wartości obliczone jako średnia z sąsiednich czterech niezerowych elementów. Wyświetl wynik.

Zadanie 4. Zmodyfikuj skrypt tak, by operacji dokonywał dwukrotnie: powiększając obraz oryginalny 256x256 do 512x512, a później powiększając obraz powiększony z 512x512 do 1024x1024. Wyświetl wynik.

Zadanie 5. Zmodyfikować skrypt z zadania 4 tak, by powiększał dwukrotnie inny obraz testowy o rozmiarach 512x512, np. `baboon.dat`

Wymagane przygotowanie teoretyczne: -

Sposób zaliczenia:

-

Literatura:

-