

Grafika Komputerowa	Data: <u>10.04.2016r.</u>
Ćwiczenie nr 7 Autor: <u>Maciej Sawicki</u>	Prowadzący: <u>Dr Inż. Teodora</u> <u>Dmitrova-Grekow</u>

Środowisko implementacji ćwiczenia:

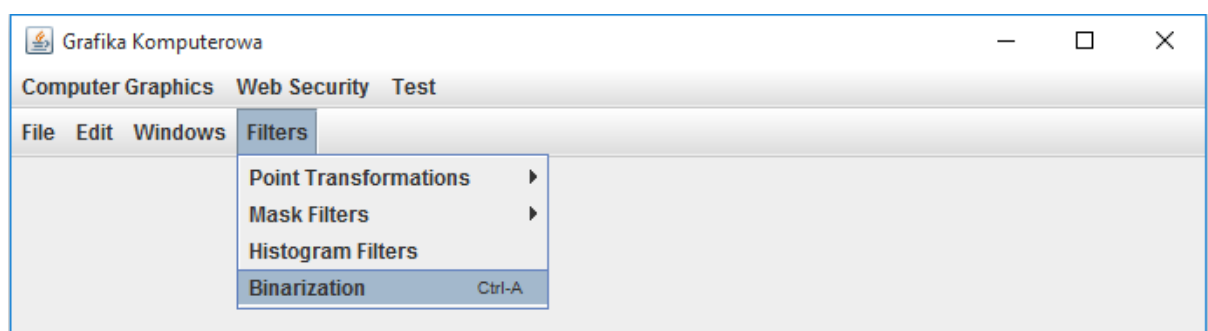
- Java w wersji 1.8.0_51
- NetBeans IDE w wersji 8.1 (Build 201510222201)
- Windows 10 Educational

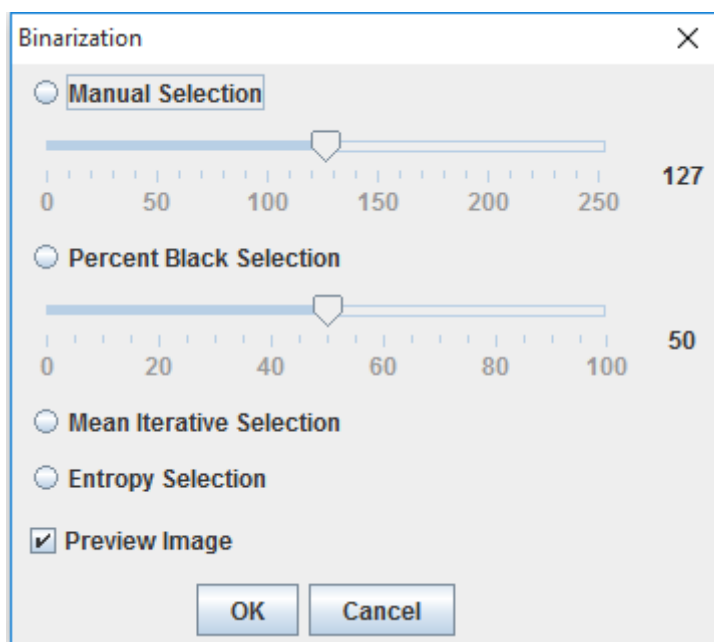
Uruchomienie:

Aby uruchomić program, należy otworzyć plik o nazwie „Grafika Komputerowa.jar” znajdujący się w folderze „bin”.

Wybór binaryzacji:

Aby otworzyć okno binaryzacji należy wejść w menu „Filters”, a następnie w pole „Binarization”.





Dostępne rodzaje filtrów binaryzacji:

1. **Manual Selection** – ręczne wybranie progu binaruzacji za pomocą Slidera.
2. **Percent Black Selection** – ręczne wybranie procentu czarnych pikseli za pomocą Slidera.
3. **Mean Iterative Selection** – obliczany w następujący sposób:

Obraz zamieniany jest na skalę szarości w następujący sposób: $(R+G+B)/3$.
Następnie:

- a) Obliczana jest średnia wartość koloru piksela w skali szarości = $b1$.
- b) Dla wszystkich pikseli o wartości wyższej lub równej średniej ($b1$) obliczana jest średnia = $x1$.
- c) Dla wszystkich pikseli o wartości niższej średniej ($b1$) obliczana jest średnia = $x2$.
- d) Obliczana jest średnia z $x1$, oraz $x2$ wzorem: $(x1+x2)/2 = b2$.
- e) Jeśli $b2 \neq b1$, wtedy $b1 = b2$, oraz przechodzę do podpunktu b).
- f) Jeśli $b2 == b1$, wtedy kończę algorytm i progiem binaryzacji jest $b1$.

4. **Entropy Selection** – obliczany w następujący sposób:

Obraz zamieniany jest na skalę szarości w następujący sposób: $(R+G+B)/3$.
Następnie:

- a) Dla każdej wartości koloru piksela w skali szarości obliczana jest jego prawdopodobieństwo wystąpienia.
- b) Dla każdej wartości koloru piksela w skali szarości obliczana jest wartość entropii następującym wzorem: $p(x_i) * \log(p(x_i))$, gdzie $p(x_i)$ jest uprzednio obliczonym prawdopodobieństwem wystąpienia.
- c) Wybierana jest wartości koloru piksela w skali szarości (próg binaryzacji), dla którego wartość entropii jest najmniejsza.