

Ćwiczenia z grafiki komputerowej 7

WEKTORYZACJA PRZEZ TRASOWANIE

Miłosz Michalski

Institute of Physics
Nicolaus Copernicus University

Październik 2015

Opis zadania

Obrazy do ćwiczeń

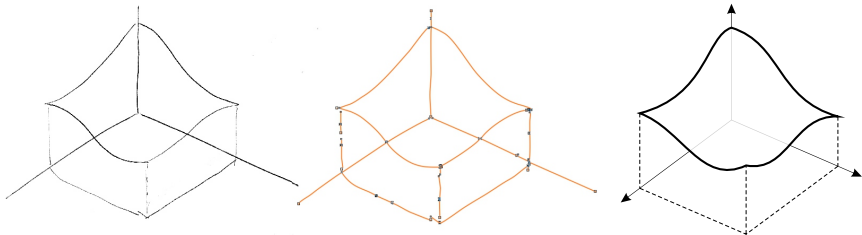
Zadanie dotyczy wektoryzacji obrazów rastrowych.

- a) Trasowanie liniowe (zad. Tras-lin_nn.jpg)
- b) Trasowanie konturowe (zad. Tras-kont_nn.jpg)

W zadaniach należy utworzyć obrazy wektorowe na podstawie bitmapowych wzorców, wykorzystując narzędzia do trasowania. Należy zwrócić uwagę na optymalny dobór parametrów trasowania, tak aby liczba krzywych i węzłów była możliwie najmniejsza przy założonym poziomie szczegółowości. Przeprowadzić także redukcję liczby kolorów i usunięcie tła.

Trasowanie liniowe

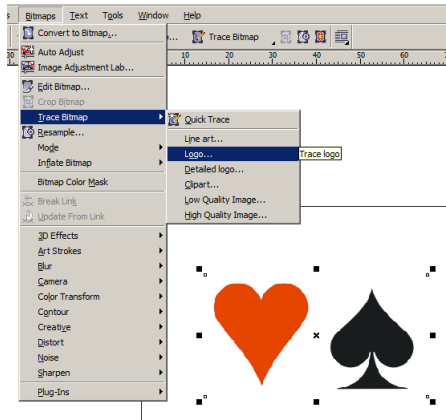
Trasowanie liniowe służy do wektoryzacji wykresów, diagramów i rysunków technicznych. Na ogół produkowane obrazy wciąż wymagają znacznej korekty. Dlatego użycie tej techniki jest problematyczne: całkowity nakład pracy przy zwykłym odrysowaniu obrazu może być znacznie mniejszy.



Trasowanie konturowe — proste kształty

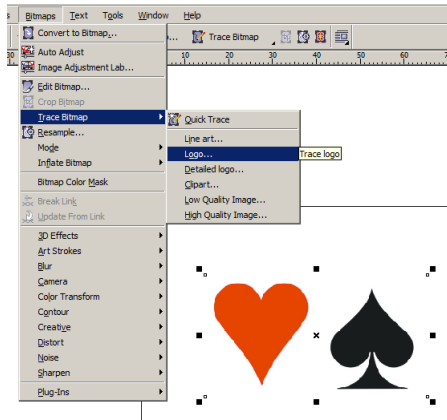
Trasowanie konturowe — proste kształty

- Importujemy bitmapę, zaznaczamy ją i wektoryzujemy narzędziem "PowerTRACE" (Bitmaps → Trace Bitmap → ...)



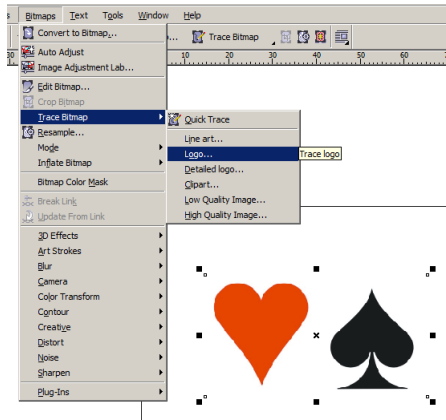
Trasowanie konturowe — proste kształty

- Importujemy bitmapę, zaznaczamy ją i wektoryzujemy narzędziem “PowerTRACE” (Bitmaps → Trace Bitmap → ...)
- “Quick Trace” — trasowanie najprostszych kształtów



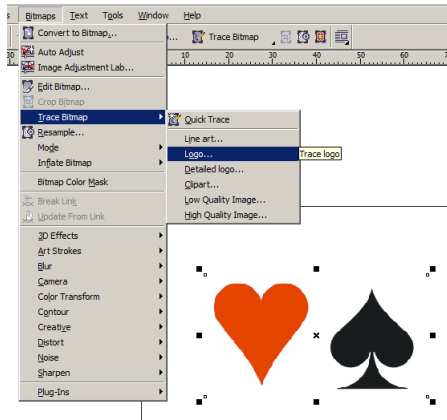
Trasowanie konturowe — proste kształty

- Importujemy bitmapę, zaznaczamy ją i wektoryzujemy narzędziem “PowerTRACE” (Bitmaps → Trace Bitmap → ...)
- “Quick Trace” — trasowanie najprostszych kształtów
- Inne opcje — predefiniowane ustawienia programu PowerTRACE o coraz większej dokładności: Line art, ..., High Quality Image



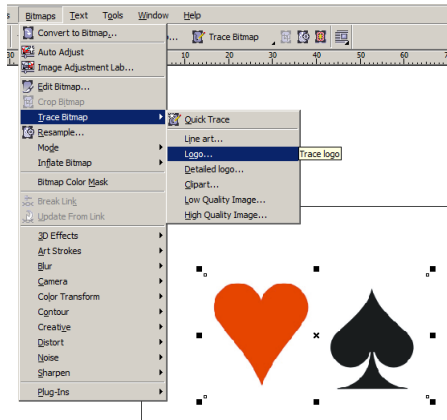
Trasowanie konturowe — proste kształty

- Importujemy bitmapę, zaznaczamy ją i wektoryzujemy narzędziem “PowerTRACE” (Bitmaps → Trace Bitmap → ...)
- “Quick Trace” — trasowanie najprostszych kształtów
- Inne opcje — predefiniowane ustawienia programu PowerTRACE o coraz większej dokładności: Line art, ..., High Quality Image
- Możliwość określenia liczby rozpoznawanych kolorów



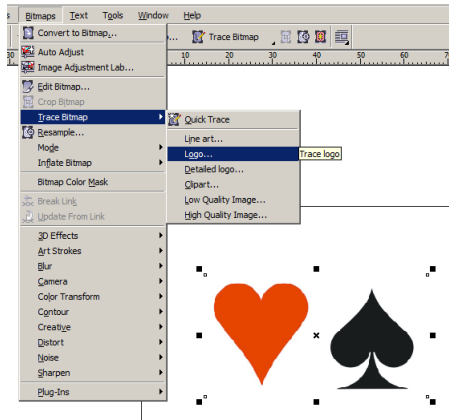
Trasowanie konturowe — proste kształty

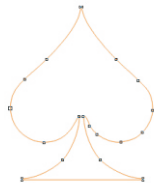
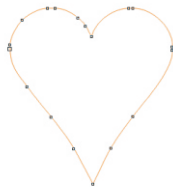
- Importujemy bitmapę, zaznaczamy ją i wektoryzujemy narzędziem “PowerTRACE” (Bitmaps → Trace Bitmap → ...)
- “Quick Trace” — trasowanie najprostszych kształtów
- Inne opcje — predefiniowane ustawienia programu PowerTRACE o coraz większej dokładności: Line art, ..., High Quality Image
- Możliwość określenia liczby rozpoznawanych kolorów
- Ręczne ustawienia sterujące dokładnością procesu trasowania



Trasowanie konturowe — proste kształty

- Importujemy bitmapę, zaznaczamy ją i wektoryzujemy narzędziem “PowerTRACE” (Bitmaps → Trace Bitmap → ...)
- “Quick Trace” — trasowanie najprostszych kształtów
- Inne opcje — predefiniowane ustawienia programu PowerTRACE o coraz większej dokładności: Line art, ..., High Quality Image
- Możliwość określenia liczby rozpoznawanych kolorów
- Ręczne ustawienia sterujące dokładnością procesu trasowania
- Większa dokładność trasowania = większa szczegółowość obrazu = większa liczba krzywych i węzłów





Efekt szybkiego trasowania: 2 krzywe, 39 węzłów

Trasowanie konturowe — panel sterowania

PowerTRACE

Preview: Before and After Transparency: 80

Options | Colors

Trace Controls

Type of Image: High quality image

Smoothing: 25

Detail:

Color

Color Mode: Grayscale

Number of colors: 2

Options

Delete original image

Remove background

Automatically choose color

Specify color: [X] [I]

Remove color from entire image

Trace result details

Curves: 59

Nodes: 1588

Colors: 2

Reset

OK Cancel Help

wyglądanie

szczegółowość

redukcja liczby kolorów

statystyka: krzywe i węzły



Quick trace



Detailed logo



High quality image

Wynik trasowania przy różnych ustawieniach parametrów dokładności