

Program wykładu monograficznego

Grafika Komputerowa 2D

1. Cyfrowe modele koloru (RGB, CMYK, HSV, Lab)
 - a. Konwersja między modelami koloru, niezupełność układu barw
 - b. Pantone — palety standardowe, przygotowanie materiałów do poligrafii
 - c. Profile ICC urządzeń graficznych
 - d. Parametry opisujące jasność (brightness, lightness, value, luminance)
 - e. Bichromie
2. Obrazy cyfrowe — reprezentacja rastrowa vs. wektorowa
 - a. Rozdzielczość — cecha urządzenia reprodukującego, próbkowanie
 - b. Aliasing i antyaliasing
 - c. Główne czynniki wpływające na jakość obrazu rastrowego, niepożądane efekty kompresji
 - d. Proste obiekty wektorowe i krzywe Bezier
 - e. Hierarchiczna reprezentacja obiektów graficznych
 - f. Efekty specjalne: perspektywa, deformacje, przezroczystość
 - g. Techniki wektoryzacji obrazów rastrowych (przykład CorelTrace)
 - h. Rasteryzacja obrazu wektorowego
3. Przetwarzanie obrazów rastrowych — przykładowe narzędzia
 - a. Histogramy i krzywe odpowiedzi — balansowanie tonów i kolorów, kanały
 - b. Technika balansowania kolorów neutralnych — przykłady
 - c. Technika korekty koloru wg karnacji
 - d. Efekty przezroczystości — kanał alfa
 - e. Wykrywanie krawędzi, gradient i Laplacian
 - f. Filtracja obrazu w dziedzinie przestrzennej i w dziedzinie częstotliwości
 - g. Filtry Fourierowskie: de-Moire, dekonwolucja poruszonych obrazów fotograficznych
 - h. Samodzielna konstrukcja filtrów splotowych na przykładzie „unsharp mask”
4. Instalacja dodatkowych filtrów w programach GIMP i Adobe Photoshop
5. Kompresja obrazów cyfrowych
 - a. Algorytm Huffmana — przykład kompresji bezstratnej
 - b. Anatomia formatu JPG
6. PostScript i PDF
 - a. Język programowania PostScript
 - b. Stos i odwrotna notacja polska
 - c. Proste instrukcje języka PostScript
 - d. Makrogeneracja i proceduralność
 - e. Rendering
 - f. PDF — postać półskompilowana
7. Przetwarzanie plików PS i PDF
 - a. GhostScript i GhostView
 - b. Rodzina Adobe Acrobat