

Florin M. Grigoraș

Procesarea computerizată a imaginii
Fundamente. Programe de aplicație

Editura ARTES
Iași 2002

GRIGORAȘ, Florin M.

Procesarea computerizată a imaginii. Fundamente. Programe de aplicație / Florin M. Grigoraș . – Iași : Editura ARTES, 2002 . – 157 p. : fig., diagr. ; 24 cm. Conține bibliografie.

681.3.06 Adobe Photoshop

681.3.06 Corel Draw

681.3.06 QuarkXPress

681.3.06 Adobe Illustrator

744: 681.3.06

ISBN 973-85170-7-9

CUPRINS

Introducere	1
Partea Ia. Fundamentele imaginii digitale	
Moduri de culoare. Modele de culoare	7
Formate de fișier imagine. Import, export	17
Pictarea, desenarea și editarea în grafica pe computer	30
Tehnoredactarea computerizată a documentelor. Noțiuni referitoare la text	35
Noțiuni de tehnologia imaginii digitale	44
Partea aIIa. Programe de aplicație	
Generalități	55
Programul Adobe Photoshop - prezentare generală	57
Lucrul cu instrumentele de selecție	64
Utilizarea straturilor	69
Prelucrarea unei imagini fotografice	76
Canale, măști	81
Programul CorelDRAW! - prezentare generală	93
Gestionarea documentelor în programul CorelDRAW!	101
Tratarea textului în CorelDRAW!	108
Programul QuarkXPress	112
Programul Adobe Illustrator	123
Sisteme pentru managementul culorii	138
Partea aIIIa	
Dicționar de termeni	145
Bibliografie	156

Introducere

O privire generală asupra domeniului prelucrării computerizate a informației

Suportul fizic și software

Prelucrarea computerizată a imaginii este un domeniu extrem de vast, ce cuprinde arii de dezvoltare teoretică și aplicativă, contribuții extrem de variate, de la standarde, concepte și expresii matematice, până la aplicații comerciale și artistice.

O privire generală asupra domeniului conduce la identificarea unei prime dihotomii: pe de o parte activitatea de cercetare-dezvoltare și de producție a programelor, și, pe de altă parte, activitatea aplicativă (utilizarea programelor). Dacă institutele de cercetare, colectivele de specialiști constituite pentru normarea domeniului se ocupă în principal cu crearea de metode, tehnici de prelucrare și cu unificarea acestora într-un cadru coerent, iar colectivele de producție se ocupă cu crearea pachetelor de programe, activitatea aplicativă se referă la utilizarea programelor aflate la dispoziție, cu scopul de a crea produse cu finalitate artistică și comercială. Astfel, se diferențiază, într-o primă instanță, creatorii de programe pentru prelucrarea imaginii de utilizatorii acestor programe.

Clasificarea programelor

În computer, informația stabilă se prezintă preponderent sub formă de fișiere. O definiție nu foarte pretențioasă a fișierului, dar acceptabilă, se prezintă astfel:

Fișier: forma fundamentală de organizare și exploatare a informației în format numeric, informația fiind identificată unic prin nume distinct, tip, localizare pe suportul permanent de date (disc dur, compact disc, dischetă) și momentul ultimei editări.

Pe suport, fișierele sunt grupate, în vederea utilizării sistematizate, în directoare / foldere / dosare, care conțin, într-o structură arborescentă organizată ierarhic, acele fișiere care sunt astfel asociate conform unei finalități (utilizare comună, tipologie, data creării, etc.).

Conform cu finalitatea lor, fișierele se clasifică într-o extrem de mare varietate de tipuri. Un tip foarte important de fișier este acela de *fișier executabil*, care poate fi el însuși un "program" sau poate constitui nucleul unui

Introducere

program. Funcționarea computerelor digitale (numerice) se bazează pe executarea coerentă a unei succesiuni de operații elementare, numite instrucțiuni. *Programul de computer*, la modul cel mai general, este un set de instrucțiuni a cărui execuție conduce la rezolvarea unei probleme. De regulă, programele cu finalitate complexă sunt, de fapt, "pachete de programe", grupate în jurul unui program principal, sau independente, în funcție de modul de utilizare vizat. Termenul generic de "program" desemnează o gamă largă de ipostaze, de la programul constituit dintr-un fișier unic, până la pachete complexe de programe.

Programele de computer se pot clasifica în următoarele categorii:

- Sisteme de operare;
- Programe de aplicație;
- Programe utilitare;
- alte categorii.

Acestor programe li se adaugă informația de utilizator, aflată în computer sub formă de fișiere (de text, de imagine, proiecte complexe ce combină textul și imaginea într-un document electronic cu un anumit grad de sofisticare).

Sistemul de operare (OS - operating system) este acel pachet de programe care pune în valoare resursele *hardware* ale computerului, gestionează funcționarea programelor de aplicație și resursele utilizatorului materializate în fișiere. Exemple: MS Windows (pentru compatibile PC), UNIX, Mac OS (pentru Macintosh), LINUX.

Programele de aplicație sunt acele programe care funcționează sub controlul sistemului de operare (cu care schimbă în permanență informație de utilizator și comenzi) și sunt destinate realizării unui scop aplicativ anume (prelucrare de imagine, culegere și redactare de text, prelucrare de sunet, etc.). Trăsătura esențială a programului de aplicație este aceea că în urma lucrului cu un astfel de program rezultă un anume produs, sub forma unui fișier creat conform cu opțiunile utilizatorului. Astfel, clasificarea principală a programelor de aplicație se face în funcție de scopul central al prelucrării de informație pe care o realizează:

- Programe pentru prelucrare de imagine;
- Programe pentru prelucrare de text;
- Programe pentru baze de date și gestiune economică;
- Programe pentru prelucrare de sunet;
- alte categorii ...

Introducere

În ultima vreme, datorită dezvoltării programelor de aplicație, granițele dintre domeniile menționate mai sus, precum și între subdomeniile lor, devin tot mai difuze. Funcțiile programelor devin tot mai variate, fiecare pachet de programe având tendința de a cuprinde funcții din cât mai diverse domenii. Mai mult, pe măsura creșterii puterii de calcul, au apărut și s-au dezvoltat programe integratoare tot mai complexe, de genul pachetelor pentru tehnoredactare computerizată (DTP) sau a celor pentru realizarea produselor multimediale. Astfel, programele de integrare multimedia manifestă capabilități de procesare în legătură atât cu imaginea statică dar și cu cea dinamică, bidimensională (2D) sau "tridimensională" (3D), precum și cu informația sonoră sau cu cea din domeniul comunicațiilor.

Programele utilitare sunt acelea care realizează o funcție complementară, din categoriile:

- identificarea, organizarea și gestionarea informației pe suportul de date (navigatoare - Windows Explorer, Windows Commander);
- protecție antivirus;
- navigatoare și vizualizatoare de imagini (ACDSee 32, IrFanView) - acestea pot avea și funcțiuni limitate de prelucrare a imaginii: conversie de tip fișier/imagine, filtrare, ș.a.;
- cititoare de fișiere în format universal (Acrobat Reader, GhostScript);
- playere de fișiere multimediale (Windows Media Player, QuickTime, etc.).

Date fiind diferențele ce se înregistrează între "mașini" (denumirea pentru suportul hardware, calculator) și, implicit, între sistemele de operare corespunzătoare, programele de aplicație sunt concepute special pentru a rula sub o anumită categorie de sisteme de operare. Programele cunosc, eventual, câte o variantă pentru fiecare sistem de operare. Un sistem de operare și un set corespunzător de programe de aplicație se constituie într-o "platformă" de lucru. Două dintre cele mai solicitate platforme în domeniul prelucrării de imagine "de larg consum" (categoria utilizatorilor de talie "redușă") sunt sistemele Apple Macintosh (prescurtat Mac) și compatibilele IBM-PC (prescurtat PC), cu sistemele lor de operare. În legătură cu această conjunctură, se operează cu noțiunea de "portabilitate", care caracterizează măsura în care informația (program sau informație de utilizator) poate fi exploatată pe platforme diferite, efectuând modificări minime. Varietatea de platforme și soluții de prelucrare a informației a fost determinată de oferta aflată în concurență pe piața de specialitate. În ceea ce privește fișierele de imagine, dată fiind diversitatea de platforme și de aplicații, s-a pus problema definirii unor formate universale, exploatabile în condiții cât mai generale,

Introducere

deziderat încă neatins dar realizat în parte. Pe altă cale, sistemele de operare se dezvoltă în permanență și tind să devină cât mai generale, așa încât să poată prelucra informație specifică mai multora dintre vechile platforme. Interconectarea sistemelor de calcul prin intermediul rețelelor a accelerat acest proces, întrucât este necesar ca informația să circule independent de "mașina" conectată în rețea.

Asimilarea cunoștințelor relative la operarea programelor de prelucrare de imagine presupune:

- cunoștințe teoretice privind imaginea digitală;
- realizarea unor aplicații de complexitate crescândă, în paralel cu asimilarea cunoștințelor teoretice, pentru fixarea acestora;
- explorarea facilităților programelor de aplicație;
- parcurgerea monografiilor, documentațiilor programelor, notelor de aplicație și tutorialelor.

Fundamentele imaginii digitale

Moduri de culoare. Modele de culoare

Pentru reprezentarea culorii pe diverse echipamente și în procesele tipografice, se utilizează o serie de concepte și soluții tehnologice, numite modele, moduri de culoare, spațiu de culoare, profil de culoare.

Spațiul de culoare (gama coloristică efectivă a obiectelor grafice) este definit, în principiu, de un model de culoare, dar în practică există varietăți care decurg din valorile efective ale parametrilor echipamentelor (monitor, scanner, imprimantă, tipar).

Culoarea se asociază cu lungimea de undă a radiației luminoase ce pornește de la o sursă de lumină și se reflectă de un obiect sau traversează un obiect translucid. Culoarea se regăsește ca un atribut al radiațiilor din așa-zisul "spectru vizibil", o gamă de lungimi de undă situată între 400 nm și 700 nm (nanometri = 10^{-9} m). O culoare anume ocupă o zonă anume din spectrul vizibil.

Culoarea obiectului grafic (fie bitmap, fie vectorial) se realizează prin culoarea elementului component de bază (pixel de ecran, pată de culoare la imprimare); aceasta, la rândul său, rezultă prin tehnici aditive (suma culorilor principale) sau subtractive (diferența culorilor principale). Impresia de ansamblu se constituie și în baza unor fenomene care țin de psihologia percepției (de exemplu, influențe reciproce ale unor zone de culoare adiacente).

În teoria culorii sunt fundamentate modele de culoare, care definesc și măsoară culoarea unui obiect, percepută de către observatorul uman. Din modelele de culoare decurg modurile de culoare, care sunt realizări efective ale modelelor în diverse programe de aplicație.

Opțiunea exprimată de către utilizator asupra unui mod de culoare determină modelul de culoare utilizat de către program pentru a afișa și imprima imaginile. Programele de aplicație pentru procesarea computerizată a imaginii (de exemplu, Adobe Photoshop) utilizează moduri de culoare bazate pe modelele binecunoscute pentru descrierea și reproducerea culorii (HSB, RGB, CMYK și CIE $L^*a^*b^*$). De asemenea sunt utilizabile moduri specializate, anume Indexed Color și Duotone. Din modul de culoare decurge numărul de culori ce pot fi afișate, precum și numărul de canale (reprezentări ale imaginii prin intermediul culorilor principale) și dimensiunea fișierului de

imagine. O imagine digitală conține, de regulă, canale de culoare ce conțin, fiecare, informație din a cărei combinare rezultă culoarea finală a imaginii.

Modelul HSB

Numele modelului provine de la literele inițiale ale celor trei parametri ai săi (hue = nuanță, cromaticitate; saturation = saturație, brightness = strălucire) care sunt în relație cu trei caracteristici fundamentale ale culorii. Modelul HSB este definit în funcție de calitățile fascicolului de lumină.

Hue (nuanță, cromaticitate) se referă la culoarea obiectului, care poate fi percepută prin reflecția razelor de lumină pe acel obiect sau prin transparența unui obiect interpus. Luând ca bază cercul standard al culorilor, se poate exprima culoarea ca un unghi cu mărimea cuprinsă între 0° și 360° (Figura 1). Se face astfel o asociere între spectrul frecvențelor unde de lumină și poziția unghiulară pe cercul culorilor. În limbajul comun, culoarea se identifică, pe cât posibil, prin denumirea asociată ei (ex.: roșu, verde, albastru).

Saturation (saturație), denumită uneori și *chroma*, reprezintă puritatea culorii, saturația (concentrația) unei nuanțe în raport cu celelalte, la aceeași culoare. Aceasta măsoară proporția dintre culoarea pură și cantitatea de gris inclusă (100% = saturație maximă; 0% = gris). Pe cercul culorilor, saturația este maximă la margine și descrește spre centru (Figura 1).

Brightness (strălucire, luminozitate, valoare) măsoară, în mod relativ, luminozitatea culorii, pe o scară de obicei exprimată în procente, între 0% și 100%, (0% = negru, luminozitate minimă; 100% = alb, luminozitate maximă).

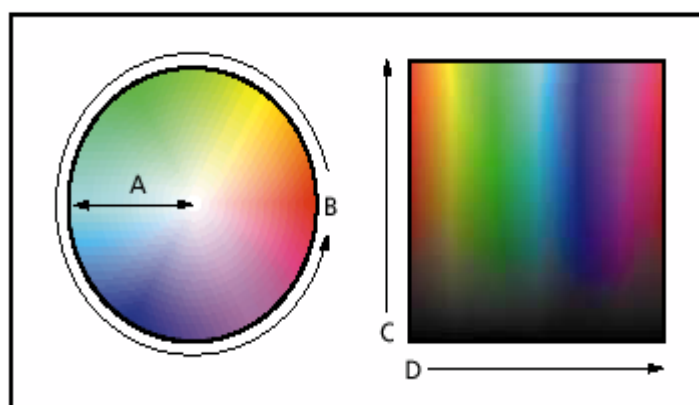


Figura 1. Explicarea modului de culoare HSB: A - saturație; B - nuanță;
C - luminozitate; D - toate nuanțele (reprezentare în nuanțe de gris)

Observație: La crearea unei imagini noi, nu se poate alege modul HSB; acesta poate fi folosit doar la crearea unei culori cu ajutorul Paletei de culori sau în caseta de dialog a instrumentului Color Picker (Determinatorul de culoare).

Modelul RGB

Numele modelului provine de la litera inițială a culorilor primare roșu (red), verde (green) și albastru (blue). Aceste trei culori, prin combinare aditivă, produc culoarea alb, de unde a rezultat și denumirea de sistem "aditiv". Culoarea finală rezultă din amestecul celor trei culori, în proporții variate. Când valoarea lor procentuală este egală, rezultă culoarea gris, iar când există o diferență relativă, măcar în privința uneia dintre culorile de bază, rezultă o culoare alta decât gris.

Sistemul RGB este utilizat în tehnologia electronică pentru construirea ecranelor de monitor. Culorile particulare sunt obținute ca un amestec, cu valori procentuale diferite, din cele trei culori de bază, corespunzătoare unui sistem triadic de luminofori amplasați pe ecran (Figura 2).

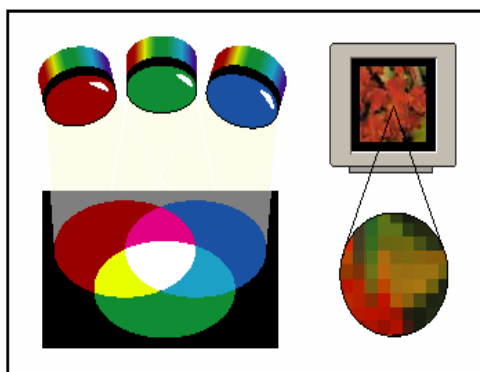


Figura 2. Sistemul de culoare RGB, cu ilustrare în cazul monitorului de calculator

Modul RGB

Corespunzător modelului RGB, se definește modul de culoare RGB, prin atribuirea unei valori de intensitate luminoasă între 0 (echivalent cu "negru") și 255 (echivalent cu "alb") fiecăreia dintre culorile de bază.

Moduri de culoare. Modele de culoare

Culorile de bază se constituie în "canale" de culoare.

$8 \text{ biți} \times 3 \text{ canale} = 24 \text{ biți}$ de informație de culoare per pixel la canale de 8 biți.

$16 \text{ biți} \times 3 \text{ canale} = 48 \text{ biți}$ de informație de culoare per pixel la canale de 16 biți.

Modul RGB este modul implicit de lucru în Adobe Photoshop și este utilizat de monitoarele de calculator pentru afișarea culorilor. Chiar atunci când se lucrează în alte moduri decât RGB, acesta este utilizat pentru afișarea imaginii pe ecran.

Modul RGB cunoaște anumite variații, privind gama efectivă de culori, în funcție de parametrii spațiului de lucru specificați în caseta de dialog Color Settings (parametrii de culoare).

Modelul CMYK

Denumirea modelului CMYK rezultă din inițialele unor culori de bază (Cyan - combinație de verde și albastru, Magenta - purpuriu, Yellow - galben, K - black = negru) care pot exprima orice altă culoare prin amestec substractiv (scădere, eliminare, fenomen care se referă la blocarea fasciculului luminos de către un obiect de o anumită nuanță). Acest mod de lucru este necesar pentru culorile tipografice, care au calitatea de a absorbi lumina. Astfel, cernelurile translucide absorb parțial lumina incidentă, eliberând doar o parte din aceasta spre receptor (Figura 3).

Un amestec de culori pure cyan, magenta și yellow ar trebui să absoarbă integral lumina albă și să producă culoarea neagră. Din cauză că acest rezultat este împiedicat de impuritățile inerente ale materiilor colorate, este necesar a se adăuga negru (Black) pentru a evita culoarea brun închis ce s-ar obține în lipsa acestuia.

În cazul modelului CMYK, culorile combinate se obțin pe cale substractivă, iar procesul de tipărire corespunzător se numește proces de tipărire cu patru culori, iar culorile de bază sunt denumite culori de proces.

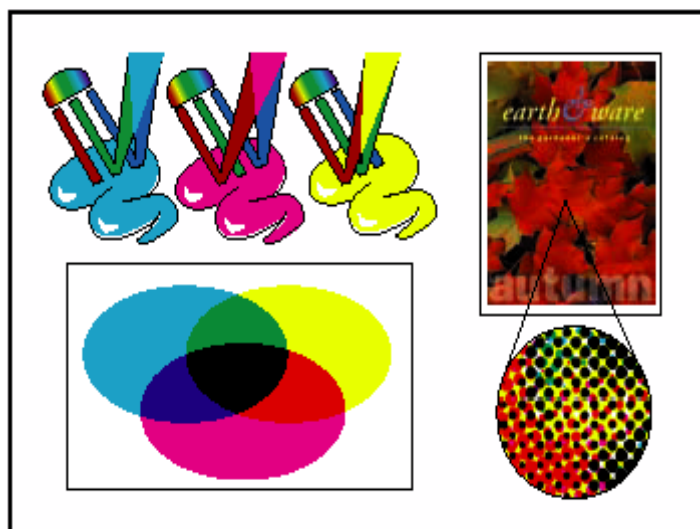


Figura 3. Sistemul CMYK. Sunt puse în evidență culorile de proces

Modul CMYK

Pentru a realiza culoarea la nivel de pixel, fiecare culoare din setul de bază are atribuită o valoare procentuală. Albul pur este generat atunci când toate patru componente au valori corespunzătoare la 0%.

În esență, se utilizează modul CMYK atunci când imaginea finală este destinată imprimării cu ajutorul culorilor de proces. Ca punct de plecare în strategia de prelucrare a imaginii color, se poate alege modul RGB, caz în care se recomandă și finalizarea prelucrării în același mod, sau modul CMYK în cazul în care se dispune de imagini scanate sau importate direct în acest mod. Adobe Photoshop permite conversia între modurile de culoare. La conversia din modul RGB în modul CMYK se produce ceea ce se numește o *separație de culoare*. De asemenea, se poate lucra în modul RGB simulând efectele conversiei în modul CMYK, prin intermediul comenzilor Proof Setup (parametrii probelor de culoare), fără a modifica în mod efectiv parametrii imaginii (Soft-proofing colors).

Rezultatele finale obținute la imprimare manifestă variații în funcție de condițiile concrete din instalația de imprimare. La fel ca și la modul RGB, la modul CMYK se manifestă anumită variabilitate în funcție de parametrii

specificați în caseta de dialog Color Settings (Meniu → Edit → Color Settings: doar pentru utilizatori avansați).

Modelul L*a*b

Acest model a fost propus de către Comission Internationale d'Eclerage (CIE, Comisia Internațională pentru Probleme de Iluminare), în anul 1931, ca standard internațional pentru specificarea culorii. În urma redefinirii, în anul 1976, a primit denumirea CIE L*a*b.

Scopul cu care a fost creat acest model a fost acela de a descrie culoarea independent de dispozitivul utilizat pentru crearea sau materializarea acesteia (monitor, printer, scanner).

Componentele sistemului L*a*b sunt: una de luminanță sau luminozitate (L) și două componente de culoare: a (cu gama cromatică între verde și roșu/magenta) și b (cu gama cromatică între albastru și galben) - Figura 4.

Modul Lab

În acest mod de culoare, componenta L are valori admisibile între 0 și 100, iar componentele a și b au gama de valori admisibile între - 120 și + 120.

Se recomandă utilizarea modului Lab pentru lucrul cu imagini în format Photo CD (Kodak), pentru a edita independent valorile luminanței de cele ale culorilor și pentru a transfera imagini între diverse platforme de lucru, sisteme de operare. Imprimarea imaginilor aflate în modul Lab presupune mai întâi conversia lor în modul CMYK.

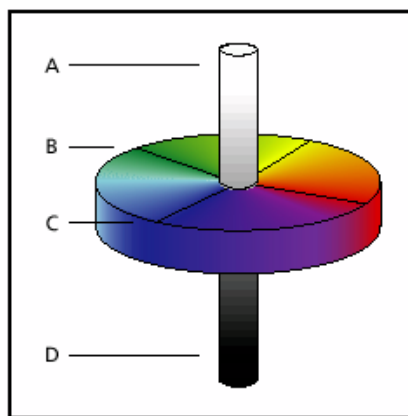


Figura 4. Modelul L*a*b. A: Luminanță 100%; B: componenta verde - roșu; C: componenta albastru - galben; D: Luminanță 0% (negru)

Modul Bitmap

Acesta se referă la imagini ai căror pixeli admit două valori de culoare (negru sau alb), ceea ce înseamnă că au adâncimea de bit egală cu 1 (concret, $2^1=2$ valori). A nu se confunda cu tipul de imagine "bitmap" (.BMP) care descrie o imagine color.

Modul Grayscale (scară de gris, nivele de gris)

Prin acest mod se generează imagini care prezintă până la 256 nivele de gris. Fiecare pixel al imaginii are o valoare a luminozității situată între 0 (negru) și 255 (alb) ceea ce se poate exprima și în valori procentuale (0% pentru alb și 100% pentru negru).

Deși este definit ca un standard, Modul Grayscale poate produce, ca și în cazul altor moduri de culoare, reprezentări variate ale scărilor de gri, în funcție de parametrii spațiului de lucru specificați în caseta de dialog Color Settings.

La convertirea unei imagini color într-o imagine cu nivele de gris, se renunță la informația referitoare la culoare și se pastrează pentru fiecare pixel luminozitatea originală, echivalată în nivel de gris.

Modul Duotone

Prin intermediul acestui mod se creează imagini cu nivele de gris de tip duotone (două culori), tritone (trei culori) și quadtone (patru culori), prin utilizarea a două până la patru culori definite de utilizator (custom). Programele de aplicație dispun de comenzi specifice de conversie la acest mod, pentru care utilizatorul are la dispoziție o serie de parametri.

Modul Indexed Color (culoare indexată)

Acest mod se bazează pe o tabelă de culori (CLUT = color lookup table) care stochează în mod indexat culorile imaginii. Numărul maxim de culori este de 256. La trecerea în modul Indexed Color, în situația că una din culorile imaginii inițiale nu se regăsește în tabelă, aceasta este înlocuită cu o culoare apropiată sau compusă din culori adecvate.

Utilitatea modului Indexed Color este în relație cu realizarea unui compromis între mărimea fișierului și calitatea imaginii, mai ales în aplicații

pentru web și animație. Dacă se consideră că posibilitățile de editare a imaginii sunt prea drastic limitate de numărul redus de culori, se recomandă conversia temporară în modul RGB.

Game cromatice (Color gamuts)

Prin noțiunea de "gamut" se înțelege gama cromatică pe care un sistem de culoare o poate reprezenta pe un ecran sau la un echipament de imprimare. Gama cromatică percepută de ochiul uman este mai largă decât cea rezultată din orice model de culoare.

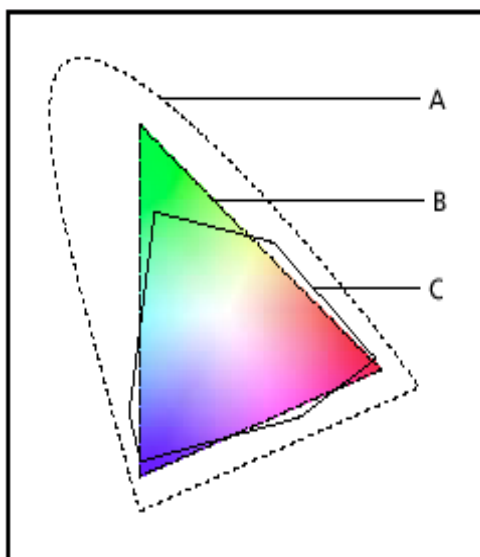


Figura 5. Gama cromatică, în funcție de modelul de culoare.
A: gama Lab; B: gama RGB; C: gama CMYK

Modelul de culoare cu gama cromatică cea mai extinsă este L^*a^*b , iar cel cu gama cromatică cea mai restrânsă este modelul CMYK. Rezultă că monitoarele de calculator și televizoarele, care utilizează modelul RGB, nu pot afișa unele arii cromatice (galben pur, cyan pur). Fenomenul existenței gamelor cromatice diverse la modelele de culoare conduce la necesitatea definirii "culorilor dinafara gamei" (out-of-gamut colors).

Canale de culoare (color channels)

Canalele de culoare reprezintă un sistem de stocare, în fișierele de imagine, a informației referitoare la culoare. Se poate face o analogie directă între canalele de culoare și șpalturile diferențiate pe culori principale din sistemul de tipărire color. Numărul de canale de culoare depinde de modul de culoare în care se lucrează imaginea. În modurile RGB și Lab sunt trei canale, atribuite culorilor principale, în modul CMYK sunt patru canale de culoare, iar imaginile în modurile bitmap, grayscale, duotone și indexed-color au doar un canal de culoare. Suplimentar față de aceste canale, se mai pot adăuga canale (numite canale alpha) destinate stocării și editării măștilor de selecție, precum și în alte scopuri. Modul bitmap nu admite canale suplimentare.

"Adâncimea" de bit (bit depth)

"Adâncimea" de bit mai este referită și ca "adâncime" de pixel sau "adâncime" de culoare. Ea măsoară cât de multă informație de culoare este disponibilă, spre afișare pe ecran sau la tipărire, în legătură cu fiecare pixel din imagine. Gamele cromatice mai largi (cu mai multe nuanțe) se exprimă prin adâncimi de bit mai mari și oferă, în mod evident, o acuratețe cromatică sporită a imaginii. Având în vedere că gama de valori cromatice se exprimă prin numere puteri ale lui 2, pot fi aplicabile următoarele adâncimi de bit pentru gama cromatică a unui pixel:

1 - rezultă $2^1 = 2$ nivele, deci alb și negru;

...

8 - rezultă 2^8 nivele, deci 256 culori;

15 - rezultă 32.768 culori;

16 - rezultă 65.536 culori (High Color);

24 - rezultă 2^{24} nivele, deci aproximativ 16 milioane de culori (True color);

...

64 - 2^{64} este valoarea maximă de nivele.

Conversia modurilor de culoare

Trecerea unei imagini dintr-un mod de culoare în altul afectează esențial și definitiv culoarea imaginii respective. Mai ales atunci când se trece de la un mod cu gamă cromatică mai extinsă la un mod cu gamă cromatică mai redusă, valorile de culoare dinafara gamei cromatice finale sunt ajustate pentru a se conforma cu aceasta din urmă. În acest caz, este preferabil a efectua în modul de culoare inițial cât mai multe din operațiile de prelucrare necesare. Este bine a salva o copie a fișierului în care imaginea se află în modul de culoare inițial, pentru a dispune de o variantă în caz că transformarea modului de culoare nu oferă satisfacție. De asemenea, pentru imaginile ce prezintă mai multe straturi, înainte de conversia modului de culoare, se recomandă combinarea acestora (flatten image) din cauză că straturile se vor combina în mod diferit după conversie.

Conversia unei imagini în alt mod de culoare:

Prin comanda: (Meniu) Image > Mode ..., se alege modul dorit (Adobe Photoshop). Pentru modurile care nu suportă straturi, ele sunt combinate de către program în mod automat.

Conversia imaginii la modul Indexed Color

Prin această conversie imaginea trece la o gamă cromatică compusă din 256 de culori, realizându-se reducerea mărimii fișierului prin pierderea parțială a informației de culoare. Această conversie poate fi necesară pentru a crea imagini în format GIF sau PNG-8 (pentru Web), sau pentru includere în aplicații multimedia. Imaginea inițială trebuie să se afle în format RGB sau Grayscale. Este necesară combinarea prealabilă a straturilor, pentru a evita pierderea informației.

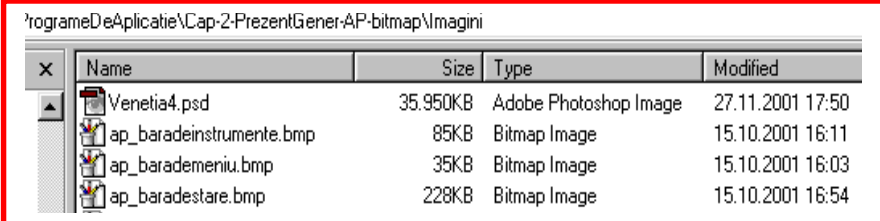
Formate de fișier imagine. Import, export

1. Dualul fișier-imagine.

Programele de generare și prelucrare a imaginii stochează informația de utilizator (anume, imaginea) în fișiere de diverse tipuri. Pe lângă informația propriu-zisă (text, imagine) fișierul conține o serie de descriptori care permit citirea corectă a acestora de către diversele programe. Acești descriptori definesc parametrii "containerului", anume structura și limitările intrinseci ale obiectului conținut. Modul în care este organizată și descrisă informația în fișier determină ceea ce se numește "formatul/tipul" de fișier. În genere, tipul de fișier este pus în relație cu extensia fișierului (zona din nume ce urmează caracterului "punct").

Exemplu: Balloons.psd este un fișier de imagine în format PSD, specific programului de aplicație Adobe Photoshop.

Observație: chiar dacă în unele moduri de afișare a numelui de fișier extensia nu este vizibilă, aceasta poate exista (la fișierele cu format bine definit) și, eventual, poate fi pusă în evidență. Sistemul de operare are cunoștință de extensia oricărui fișier, dacă aceasta există. În mod voit, utilizatorul poate modifica sau exclude extensia, dar în acest caz se pierde corelarea automată cu formatul respectiv și, deci, sistemul de operare nu "știe" cu ce program de aplicație să asocieze fișierul. Oricum, informația din fișier se păstrează integral și fișierul poate fi exploatat cu aplicația asociată sau cu altele compatibile.

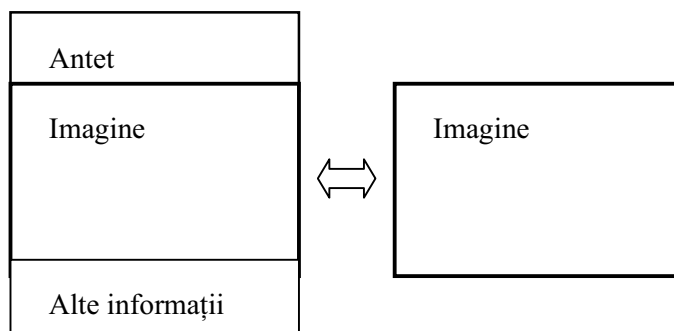


Name	Size	Type	Modified
Venetia4.psd	35.950KB	Adobe Photoshop Image	27.11.2001 17:50
ap_baradeinstrumente.bmp	85KB	Bitmap Image	15.10.2001 16:11
ap_barademeniu.bmp	35KB	Bitmap Image	15.10.2001 16:03
ap_baradestare.bmp	228KB	Bitmap Image	15.10.2001 16:54

Figura 1. Modul în care se prezintă denumirea fișierului și asocierea cu programele de aplicație.

Formate de fișier imagine. Import, export

Pentru fișiere de imagine, se utilizează denumirea de "format" sau "tip" atât pentru fișier cât și pentru imaginea conținută de fișier. Totuși, așa după cum se va vedea în continuare, uneori sunt necesare precizări (de exemplu, un fișier .PSD creat cu Adobe Photoshop poate conține o imagine în modul de culoare bitmap - a se vedea capitolul despre moduri de culoare - ceea ce este altceva decât un fișier bitmap .BMP propriu-zis; în acest caz, ne confruntăm cu o ambiguitate de limbaj).



Baloons.psd (fișier) Baloons(imaginea propriu-zisă, conținută)

Figura 2. Dualul fișier - imagine

Fiecare aplicație de prelucrare de imagine lucrează în mod particular cu un format intern de fișier, numit și "nativ", sau cu un număr redus de formate. Formatul intern este acela care a fost definit, de regulă, de către firma producătoare a programului de aplicație și se adaptează cel mai bine la capacitățile și specificul acelui program. De exemplu, programul Adobe Photoshop generează fișiere în format .PSD, care descriu foarte bine imagini de tip bitmap (cu straturi, canale, măști, etc.), iar programul CorelDraw! generează în principal fișiere în format .CDR, adaptate graficii vectoriale. În ultima perioadă, pe măsura evoluției programelor de aplicație, se tinde spre a dota aceste programe cu posibilități tot mai largi de lucru. Astfel, programele care inițial, în versiuni mai vechi, prelucrau doar un tip de imagine (bitmap sau vectorială) sunt dotate cu facilități (mai mult sau mai puțin extinse) de lucru și cu celălalt tip. Ca exemplu, Adobe Photoshop în versiunea 6 este dotat cu instrumente din sfera graficii vectoriale.

2. Transferul informației între aplicațiile de prelucrare de imagine.

Formate de fișier de imagine. Import/export

De cele mai multe ori, prelucrarea informației privitoare la realizarea unui produs (document electronic, proiect pentru tipar) presupune transferul acestuia între două sau chiar mai multe programe de aplicație. Acest aspect se referă atât la text cât și la imagine. Facilitățile relativ diferite de care dispun

Formate de fișier imagine. Import, export

diversele programe forțează utilizatorul să execute diverse prelucrări în variate programe. Mai mult, sursele de informație (text, imagine) pot fi diferite (ca, de exemplu, fișiere aflate în formatul nativ al vreunui program) iar programul de fuzionare a informației să fie impus (fie de calitățile sale, fie de disponibilitate). Astfel, se creează un flux de informație între diverse programe de aplicație, pe care utilizatorul este nevoit să-l conducă eficient în vederea asigurării calității produsului final.

Transferul de informație între programele de aplicație se realizează prin tehnici diverse adaptate de la caz la caz, în funcție de situația de lucru și de formatul în care se prezintă informația:

- via Clipboard;
- prin operații de import-export;
- prin tehnologia OLE (Object Linking and Embedding).

Astfel, pentru transferul realizat în sesiunea curentă de lucru, cu ambele aplicații deschise, se poate apela la transferul prin intermediul memoriei intermediare (Clipboard) gestionată de către sistemul de operare Windows. Transferul este foarte asemănător unei succesiuni de operații 'copy-paste' numai că în prima aplicație se realizează operația 'copy' (copiere) iar în cealaltă operațiunea 'paste' (colare, inserare). Problemele de compatibilitate a informației (mai ales în cazul imaginii) nu sunt evitate: ambele aplicații trebuie să poată opera cu obiectul transferat. Utilizatorul are datoria de a constata integritatea calităților obiectului transferat (rezoluție, număr de culori, formă, fundal transparent, etc.). O particularizare a operației 'paste' este 'Paste Special' care oferă o serie de opțiuni de individualizare a obiectului, tocmai cu scopul ca acesta să fie mai bine descris, în funcție de aplicația în care a fost creat.

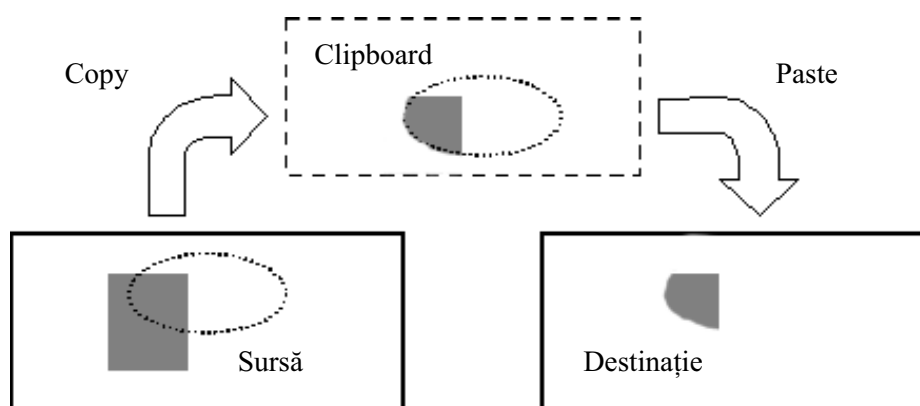


Figura 3. Transferul informației prin intermediul Clipboard-ului.

Formate de fișier imagine. Import, export

Obiectul transferat trece dintr-o aplicație în cealaltă prin intermediul memoriei volatile a calculatorului (RAM sau swap) și nu este necesar a se crea un fișier pe discul dur.

În cazul transferului prin intermediul fișierelor, de regulă se utilizează formate de imagine "universale" sau poate exista cazul în care o aplicație este capabilă să citească formatul nativ al altei aplicații, în care a fost creată imaginea sursă. Se apelează la ceea ce se numește, intuitiv de altfel, "import" și "export". Datorită istoricului relativ îndelungat al prelucrării computerizate a imaginii și având în vedere lipsa unor standarde precum și varietatea platformelor de lucru, au fost definite foarte multe formate de imagine, fiecare având descrierea sa particulară.

Sunt definite și formate de fișier de imagine independente de vreo aplicație anume (de exemplu, TIFF, cu extensia .TIF, sau JPEG, cu extensia .JPG). În mod ideal, toate aplicațiile ar trebui să poată "înțelege" toate formatele de fișiere, în sensul de a deschide imaginea sau de a o salva în acel format. Numărul de formate de imagine fiind foarte mare, unele dintre ele nu prezintă interes pentru o aplicație anume, astfel încât acea aplicație nu lucrează decât cu un număr precizat de formate. A integra în aplicație un anumit format de imagine presupune a dota programul respectiv cu un subprogram de codificare și decodificare a informației pentru formatul dorit. Pentru formate "externe" (deci altele decât cele proprii, "interne"), aceste subprograme se numesc "filtre". Termenul provine de la ideea că imaginea descrisă de un anumit format trebuie procesată de un bloc software distinct, care a căpătat denumirea de "filtru". Translarea informației între formatele interne și cele externe se numește, după caz "import" sau "export", dacă se introduce, respectiv se extrage din programul cu care se lucrează.

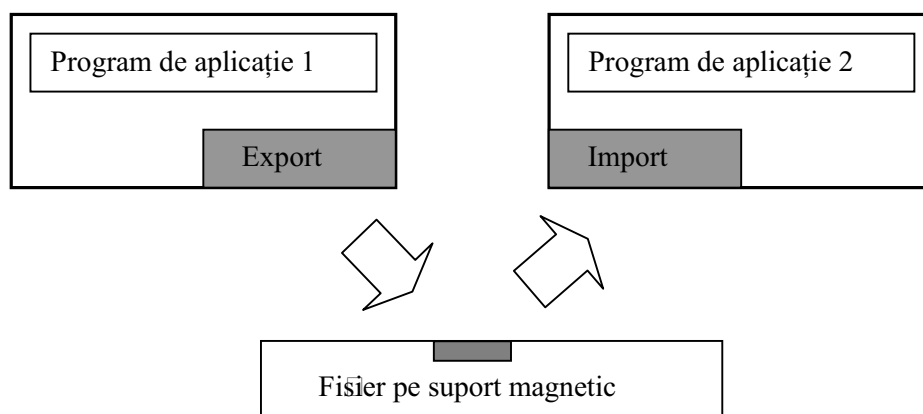


Figura 4. Filtrare de "export" și "import".

Formate de fișier imagine. Import, export

Operațiile de import și export tratează o paletă de informație mult mai largă decât aceea referitoare la imaginea propriu-zisă. Într-un fișier "de imagine" se poate afla informație referitoare la modul de construcție a imaginii (de exemplu, pe straturi), referitoare la unele facilități de lucru (de exemplu, selecții salvate în fișier) sau conținând relații privitoare la utilizatorul care a creat imaginea (watermark).

De regulă, formatele interne și unele mai des utilizate sunt prezente în operațiile de deschidere și salvare (File > Open, Save As...), iar formatele externe intervin la operațiile denumite "Import" și "Export".

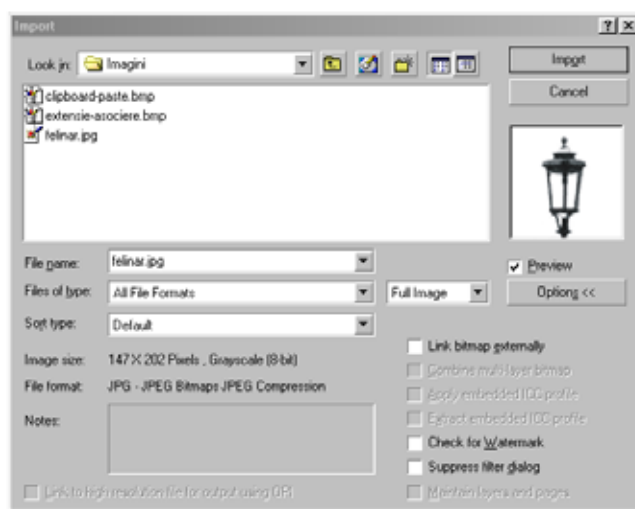


Figura 5. Import, exemplu de meniu

Translarea informației de imagine dintr-un format în altul sau introducerea / extragerea acestuia în/din programul de aplicație poate pune utilizatorul în dificultate. Un aspect este acela că unele formate descriu imaginea în funcție de anumiți parametri (de exemplu, rezoluția imaginii, numărul de culori sau grad de compresie cu pierderi). Acești parametri pot apărea în casetele de dialog asociate cu operația respectivă (File > Open, Save As..., Import, Export) sau, este posibil să fie specificați implicit (default), în momentul când acea operație a fost definită de firma producătoare sau de către utilizator. Din acest motiv este de preferat ca utilizatorul să cunoască modul în care se pot specifica în avans acești parametri și cum să-i aleagă în momentul efectuării operației. Un exemplu comun se referă la specificarea gradului de compresie la salvarea imaginii în format .JPG, care influențează "calitatea" imaginii finale. În practică pot apărea situații mult mai complicate, în consecință fiind necesară o bună cunoaștere a formatelor de imagine, împreună cu parametrii acestora, precum și a modului cum pot fi alese valorile asociate parametrilor.

Formate de fișier imagine. Import, export

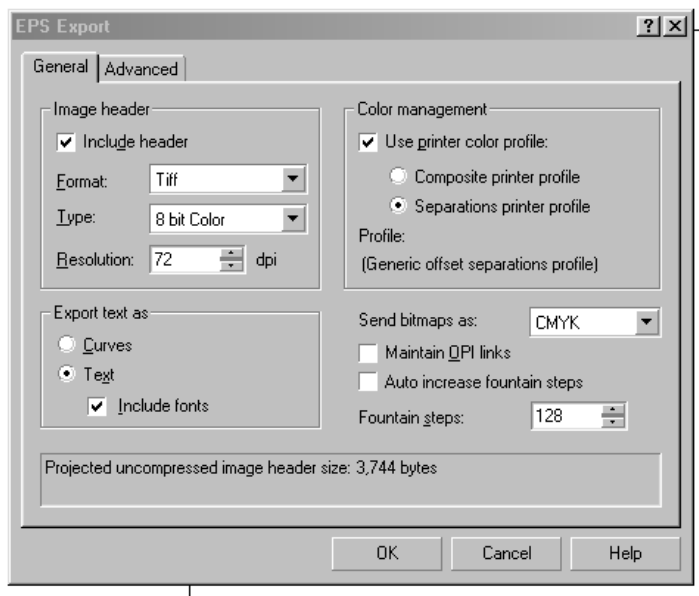


Figura 6. Caseta de parametri generali pentru export a programului CorelDRAW! în cazul exportului în format .EPS.

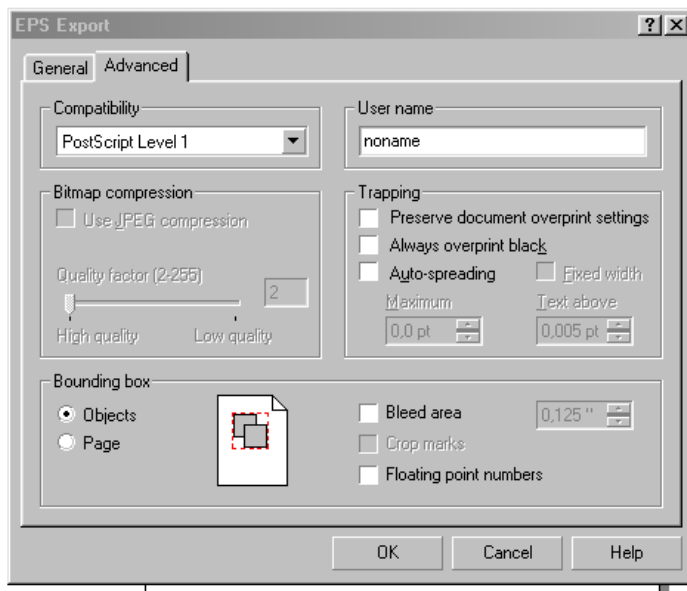


Figura 7. Caseta de parametri avansați pentru export a programului CorelDRAW! în cazul exportului în format .EPS.

Formate de fișier imagine. Import, export

Object Linking and Embedding (legarea și înglobarea obiectelor) este o tehnologie de tip 'client-server' prin care se inserează, în documentul curent, un obiect extern fără a se apela la filtre de import. Însă, există condiția suplimentară ca obiectul respectiv să fie "compatibil OLE", anume să respecte un anumit standard. Obiectele OLE păstrează legătura cu aplicațiile care le-au creat (cu scopul editării, reactualizării ulterioare inserării), dar această legătură poate fi întreruptă dacă se consideră necesar.

Formate de fișier de imagine

Există două categorii principale de imagine, numite "bitmap" și "vectorială". Uzual, diferențierea celor două formate/tipuri de imagine (bitmap și vectorială) se face prin prisma modului în care se prezintă în echipamentul de prelucrare (computer) și determină consecințe relativ la modul de afișare (pe ecranul monitorului) și imprimare/tipărire (imagine imprimată pe suport). Anume, informația de imagine este descrisă în mod diferit: "bitmap" este un termen care desemnează imagini sub forma unor "hărți" de puncte, iar "vectorial" este un termen care desemnează imagini compuse din "obiecte descrise prin vectori" (vector = set de valori parametrice asociate unui obiect anume). În general, la afișarea pe ecran și imprimarea în condiții optime, este posibil ca unele imagini aparținând acestor două tipuri să nu se diferențieze semnificativ. Aspectul esențial se referă la faptul că fiecare format este caracterizat prin avantaje și dezavantaje specifice și generează efecte nedorite în cazul utilizării neadecvate.

Imaginile bitmap sunt descrise, la nivel de fișier, prin "puncte" ordonate într-o matrice compusă din linii și coloane și care se pun în corespondență cu pixelii monitorului sau cu punctele de culoare ale sistemului de imprimare. Aceste puncte se pun în evidență cel mai bine prin mărirea imaginii la o scară foarte mare, caz în care apare o granulație din ce în ce mai grosieră pe măsură ce crește scara de afișare / tipărire. Dimpotrivă, imaginile vectoriale conțin obiecte grafice descrise prin formule matematice și prezintă avantajul, printre altele, că se pot scala (redimensiona) fără a rezulta efectul de granulație. De exemplu, un cerc este descris prin coordonatele centrului și prin rază (eventual, și grosimea liniei, culoare, etc.), urmând ca la afișare/tipărire programul să comande în așa fel dispozitivul de ieșire (ecran, imprimantă) încât obiectul să aibă un aspect lipsit de efectul de granulație. În plus, decurge o economie semnificativă în privința volumului de informație stocat în fișier, întrucât mulțimea de coordonate referitoare la punctele imaginii bitmap se reduce la doar câteva valori ale parametrilor obiectului grafic.

Imaginile bitmap nu pot fi separate în obiectele componente decât prin tehnici sofisticate de selecție a unor pixeli, dar pot beneficia din plin de prelucrări de tipul filtrelor fotografice clasice. În mod efectiv, imaginea de tip

Formate de fișier imagine. Import, export

bitmap este descrisă prin pătrate elementare, caracterizate prin anumiți parametri (de exemplu: intensitate luminoasă - valoare, saturație și culoare).

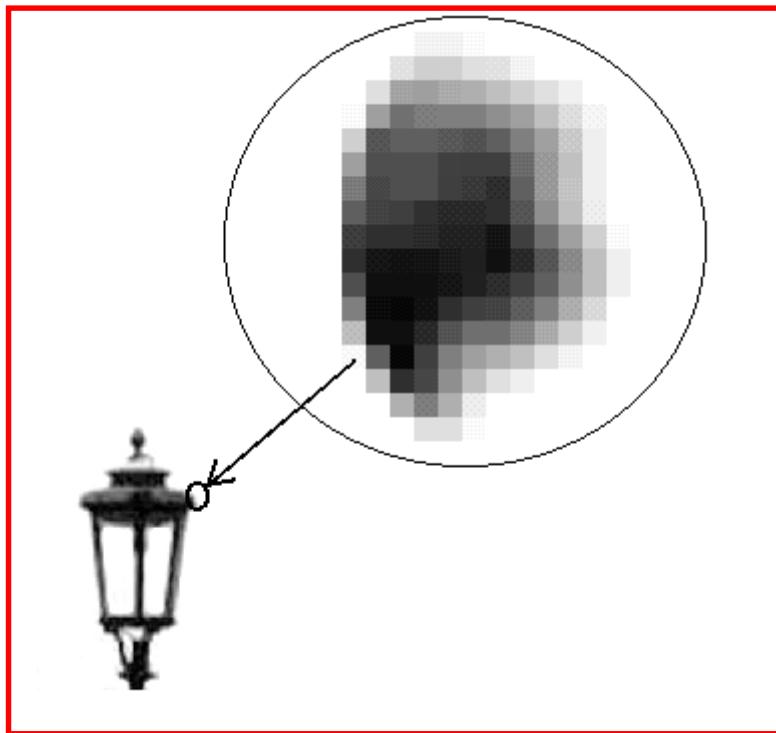


Figura 8. Imagine bitmap (cu detaliu)

Odată constituit fișierul de imagine bitmap, granularitatea imaginii nu poate fi redusă (nu se pot micșora pătratele elementare) decât prin metode matematice (ex: interpolare) și cu pericolul de a apare artefacte (efecte străine de imaginea inițială, aspect nenatural).

Imagini bitmap

Imaginile bitmap se obțin prin scanarea (achiziția) unor fotografii, prelevarea imaginilor naturale cu camera digitală, sau prin "pictare" cu instrumente specifice în programe adecvate. Pentru a obține imaginea digitală, imaginile naturale sunt "digitizate" (transformate în sistemul prelucrabil pe computer), sau aceasta se creează într-un sistem digital prin "pictare" (sistem discret, afectat de pixeli - prin opoziție cu calitatea "continuu" a imaginii naturale).

Parametrii cei mai importanți ai imaginilor bitmap sunt dimensiunile fizice, rezoluția și profunzimea/adâncimea de culoare (bit depth).

Formate de fișier imagine. Import, export

Dimensiunile. Imaginea ocupă o zonă dreptunghiulară, ale cărei dimensiuni pot fi măsurate cu diverse unități de măsură: pixeli, cm, inch (= 2,54 cm) sau mărimi specifice procesului tipografic (pica, points, etc.). Programele de aplicație dispun de comenzi specifice pentru a genera o imagine de anumite dimensiuni sau pentru a afișa dimensiunile unei imagini existente.

Rezoluția. Rezoluția este în legătură cu "finețea" reprezentării imaginii (granularitatea). Se măsoară în pixeli sau puncte pe unitatea de măsură (centimetru sau inch). Reprezentarea imaginii pe monitoare se poate face cu rezoluții între 72 și 96 de pixeli pe inch, iar la scanare sau imprimare imaginea poate avea până la sute sau mii de pixeli/puncte pe inch.

Rezoluția imaginii este un atribut intrinsec al fișierului ce o conține. În funcție de rezoluția-ecran (640 x 480, 800 x 600, 1024 x 768, ... pixeli) o imagine cu factorul de scalare de 100% apare din ce în ce mai mică pe măsură ce rezoluția ecranului crește.

Adâncimea de culoare este măsurată în legătură cu atributul de culoare al imaginii, în particular cu cel al componentului elementar (pixel). Imaginea poate fi reprezentată în tonuri/nivele de gris (în particular, la două nivele, este alb - negru) sau cu o paletă de culoare extinsă (16, 256, 16 milioane, ... nivele de culoare), în funcție de modul cum a fost creată. Dimensiunea (volumul de informație) fișierului ce o conține crește exponențial cu numărul de nivele de culoare atașat pixelului. Pentru a obține, aproximativ, dimensiunea fișierului (în biți) se face produsul între dimensiunile fizice ale imaginii și adâncimea de bit.

"Adâncimea" de bit mai este referită și ca "adâncime" de pixel sau "adâncime" de culoare. Ea măsoară cât de multă informație de culoare este disponibilă, spre afișare pe ecran sau la tipărire, în legătură cu fiecare pixel din imagine. Gamele cromatice mai largi (cu mai multe nuanțe) se exprimă prin adâncimi de bit mai mari și oferă, în mod evident, o acuratețe sporită a imaginii. Având în vedere că gama de valori cromatice se exprimă prin numere puteri ale lui 2, pot fi aplicabile următoarele adâncimi de bit pentru gama cromatică a unui pixel:

1 - rezultă $2^1 = 2$ nivele, deci alb și negru;

...

8 - rezultă 2^8 nivele, deci 256 culori

16 - (High Color)

24 - rezultă 2^{24} nivele, deci aproximativ 16 milioane de culori (True color)

32 -

64 - valoarea maximă

Formate de fișier imagine. Import, export

Imaginile vectoriale sunt tratate în capitolele dedicate acestora.

Tipul unei imagini diferențiază imaginea prin adâncimea de culoare (bit depth) sau proprietăți referitoare la culoare. Diverse programe de aplicație își pot defini tipuri de imagine, dar există și tipuri cu caracter general (imagine cu nivele de gris, imagine color RGB cu 16 sau 24 nivele de culoare, etc.). Informația referitoare la tipul de imagine este salvată în fișierul care conține imaginea respectivă. O cerință foarte importantă este aceea de a salva imaginea cu un format de fișier (format de imagine) capabil să descrie integral informația conținută în imaginea la care se lucrează (rezoluție, adâncime de culoare, gamă cromatică, etc.).

Un aspect al formatului de imagine este compresia informației (compressed format). Aceasta se referă la restrângerea volumului fișierului prin variate metode matematice. Prin intermediul unor algoritmi capabili de a descrie informația inclusă în fișier, se caută a se elimina redundanțele, care afectează nefavorabil mărimea fișierului. Există metode de compresie fără pierderi (loseless) sau cu pierderi (loosy). Cele dintâi comprimă imaginea fără a-i afecta calitatea, dar nu oferă un factor de compresie mare. Compresia cu pierderi afectează calitatea imaginii cu un factor la alegere, considerat acceptabil de către utilizator, dar, în același timp, furnizează fișiere de dimensiune semnificativ mai mică. Informația pierdută cu ocazia compresiei cu pierderi nu mai poate fi refăcută, astfel încât se recomandă păstrarea fișierului original, pentru referință. Fișierele comprimate cu pierderi sunt utilizate pe platforme de comunicații (Internet) sau pentru vizualizare pe computer (documente electronice), dotate cu facilități de decompresie (soft sau hard) și în care degradarea informației nu este sesizabilă (la limite rezonabile).

Formatul de imagine este o metodă de organizare și stocare a informației conținută într-o imagine și care respectă o serie de convenții prestabilite de către forurile abilitate. Diverse formate au capacități de descriere și stocare variate (ex: canale pentru selecții și măști, descriere de imagine bitmap și/sau vectorială, compresie de informație, etc.).

În continuare se prezintă câteva formate de fișier, mai des întâlnite în practică:

Formatul de fișier	Extensie	Caracterizare
Adobe Illustrator specific	.AI	Format de imagine vectorială
Adobe Photoshop Suport pentru straturi, canale, măști; predominant, obiecte bitmap dar și	.PSD	Format "nativ" Adobe Photoshop.

Formate de fișier imagine. Import, export

vectoriale. Variate informații privind istoricul editării și informații de copyright.

Adobe Portable Document .PDF Format universal pentru schimb de informație între diverse platforme de lucru. Poate fi organizat ca "document electronic" (navigabil).

ANSI .TXT Fișier de text ASCII (text simplu, neformatat). Admite și variante pentru text formatat create cu editoare avansate.

AutoCad .DXF Format pentru imagine 2-D și 3-D.

Graphics Interchange .GIF Format pentru imagine care respectă specificațiile Format 87A și 89A, utilizate mai ales pe Internet; imagine tip bitmap, statică sau dinamică prin succesiune de cadre distincte.

Computer Graphics Metafile .CGM Conține structuri bitmap cu facilități limitate și structuri vectoriale

Corel CMX .CMX Format nativ Corel pentru transfer de informație între aplicațiile Corel

Corel Photopaint .CPT Format al programului companion Corel Photopaint.

Corel Draw! .CDR Format nativ CorelDraw!

JPEG .JPG Format universal cu compresie de informație, cu pierderi de calitate.

Kodak PhotoCD .PCD Imagini fotografice digitale, suport pentru corecția de culoare.

MS Word .DOC Format de document de text combinat cu imagine, formatat.

PC Paintbrush .PCX Format universal de tip bitmap.

Portable Network Graphics .PNG Format de fișier tipic pentru Web, variantă "royalty-free" la mai vechiul format .GIF

Formate de fișier imagine. Import, export

PostScript	.PS	Format de interpretor orientat spre imprimarea documentelor electronice; portabil.
------------	-----	--

PostScript încapsulat	.EPS	Imagine needitabilă în aplicația țintă (este încapsulată).
-----------------------	------	--

Windows Bitmap	. BMP	Format universal pentru imagine bitmap, utilizabil în majoritatea aplicațiilor de prelucrare de imagine
----------------	-------	---

Targa	.TGA
-------	------

TIFF	. TIF	Format universal, cu sau fără compresie (fără pierderi); cel mai bun descriptor de imagine tip bitmap.
------	-------	--

Pentru unele dintre formate, iată o descriere mai detaliată:

Formatul Adobe Photoshop (.PSD). Permite salvarea imaginii cu straturile sale. Este un format cu comprimare fără pierderi. Se poate transfera între cele două platforme principale pentru prelucrarea imaginii: PC (compatibil IBM) și Macintosh. În general, nu pot fi importate, amplasate (cu comanda Place) în documentele din alte programe de aplicație. Pentru a aduce în alte aplicații imagini cu transparență, se utilizează conturul de decupare (Clipping Path) sau se salvează (exportă) în format GIF89a.

Formatul TIFF (.TIF) este un format de fișier universal, se pretează la transferul imaginilor între programele de aplicație. Acest format permite salvarea canalelor de culoare, ceea ce, la importul în anumite aplicații, se poate dovedi a fi un dezavantaj. Există mai multe versiuni istorice ale acestui format.

Formatul TIFF admite o variantă cu compresie (TIFF compressed) fără pierdere de informație. Imaginile salvate în formatul TIFF conțin cea mai mare cantitate de informație, în comparație cu alte formate (JPG, BMP) și se pretează la o gamă largă de operații de editare și transformare, datorită versatilității lor.

PostScript este un limbaj, creat de firma Adobe, capabil de a descrie imagini complexe, alcătuite atât din obiecte raster cât și din obiecte vectoriale, precum și text. Un program special, numit interpretor PostScript, independent de platformă (PC-IBM, Mac, Unix) este utilizat pentru conversia datelor din alt format în formatul PostScript, afișarea imaginii pe ecran și tipărirea ei la imprimantă.

Formate de fișier imagine. Import, export

Datorită portabilității (independenței de platformă) fișierele în format PostScript pot fi exploatate pe orice sistem de calcul, cu condiția existenței interpretorului respectiv.

Formatul PostScript încapsulat (.EPS)

Scopul introducerii formatului .EPS a fost acela de a defini un format de imagine pentru care programul de aplicație în care aceasta va fi introdusă să nu o modifice ulterior, ci numai să o tipărească (chiar fiind parte a unei lucrări mai ample). În principiu, o imagine EPS obturează imaginea aflată dedesubt, iar culorile sale nu pot fi modificate și nici opacitatea sa nu poate fi schimbată. Avantajele formatului EPS sunt următoarele: se poate îngloba un contur de decupare (Clipping Path), eventual neregulat, cu scopul de a elimina fundalul (background) și spațiul alb din jurul imaginii; alături de imagine, fișierul poate conține o curbă de transfer (o funcție de "citire" neuniformă a gamei cromatice) pentru a realiza o tipărire cu alt aspect decât prezintă afișarea pe ecran. Spre deosebire de formatul PS general, formatul EPS nu este identic pentru PC și Mac și nu este recunoscut de Unix.

Formatul JPEG (.JPG)

Formatul JPEG este definit de către Joint Photographic Experts Grup (un organism profesionist de reglementare în domeniul imaginii). Este un format ce utilizează compresia cu pierderi, cu scopul principal de a crea fișiere de imagine cu volum de informație cât mai redus. Micșorarea volumului de informație se face în detrimentul calității imaginii, la un nivel ales de către utilizator. Numărul de pixeli din imagine rămâne același, dar zonele de culoare sunt mediate sau primesc aspect similar cu cele alăturate. Procentul de micșorare a volumului imaginii este proporțional cu pierderea de calitate. Prelucrarea și salvarea succesivă a aceleiași imagini în format JPEG poate conduce la scăderi semnificative de calitate, odată cu fiecare salvare. Se recomandă păstrarea unei copii a imaginii originale, eventual în format necomprimat.

Imaginile în format JPEG sunt frecvent utilizate pe web, deoarece conțin culoare cu adâncimea de 24 de biți la un volum mic de fișier.

Cunoașterea formatelor de imagine este foarte importantă și se realizează prin documentare și practică permanentă în contextul variatelor programe de aplicație. Utilizarea celor mai judicioase formate, crearea imaginilor care să beneficieze la maximum de parametrii definitorii ai formatului de fișier ales, cunoașterea în profunzime a acestor parametri sunt probleme care trebuie să se afle în permanență în atenția utilizatorului de aplicații pentru prelucrarea imaginii.

Pictarea, desenarea și editarea în grafica pe computer

În genere, un program de prelucrare de imagine dispune de două tipuri de instrumente pentru crearea de imagine digitală: instrumente de desenat și instrumente de pictat. Aceste două tipuri de instrumente se diferențiază prin tipul de grafică pe care îl creează și editează. Cu ajutorul instrumentelor de desenat se pot crea și edita forme/obiecte (shapes) de tip vectorial. Obiectele vectoriale se amplasează în straturi pentru obiecte (shape layers) sau se constituie în căi (paths), succesiuni de segmente. Pe de altă parte, se pot realiza forme/obiecte rasterizate (bitmap), care se pot crea și edita cu ajutorul instrumentelor de pictare.

Instrumentele de desenare sunt în mod special utile pentru crearea unor elemente de imagine specifice paginilor web (butoane, bare de navigare, etc.), pentru trasarea obiectelor numite "căi" (paths) și pentru realizarea elementelor de grafică gen "desen", denumite uneori "artwork". Căile închise se pot constitui în obiecte vectoriale de sine stătătoare care se pot combina între ele prin funcții specializate (de tip conjuncție, disjuncție, etc.).

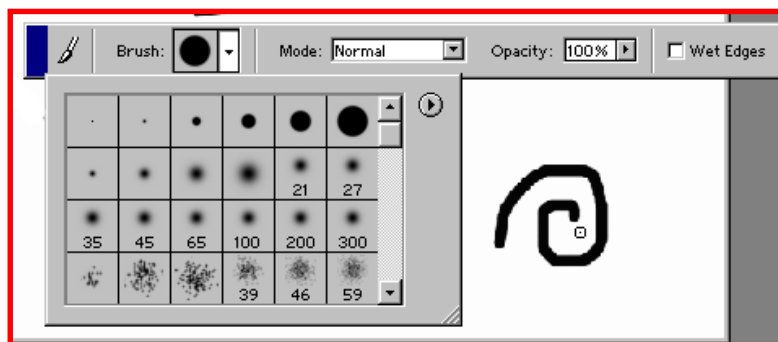


Figura 1. Pictare cu instrumentul Paintbrush. Paleta și spațiul de lucru

Pictare și desenare

Pictarea și desenarea sunt cele două moduri prin care se pot crea obiecte, forme într-o imagine nouă sau se poate realiza editarea unei imagini preexistente. Dată fiind distincția între obiectele bitmap și obiectele vectoriale, se utilizează denumirea de *pictare* pentru operațiile de creare și modificare a obiectelor bitmap și denumirea de *desenare* pentru aceste operații referitoare la obiecte vectoriale.

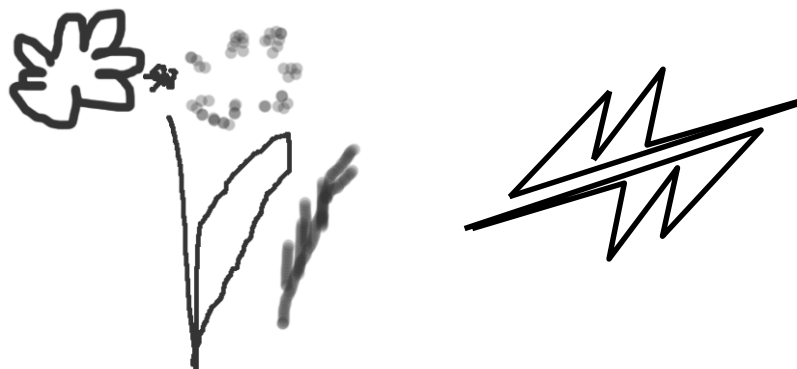


Figura 2. Pictare, desenare

Desenarea cu instrumentul Pen

Instrumentul Pen trasează linii drepte sau curbe, compuse din segmente. Fiecare segment este caracterizat prin:

- punct de pornire;
- punct final.

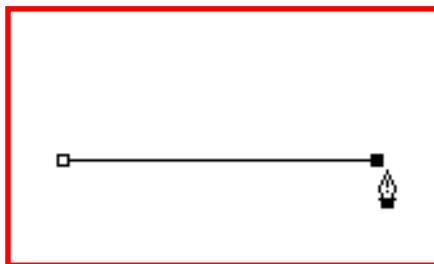


Figura 3. Desenarea cu instrumentul Pen

Prin concatenare, segmentele se constituie într-o curbă continuă, iar punctele din capetele segmentelor se numesc puncte de ancorare. În fiecare punct de ancorare se pot pune în evidență tangentele la curbă, care sunt terminate prin puncte de direcționare. Instrumentul de trasare de tip Pen comportă o serie de ipostaze (instrumente variantă) care realizează:

- adăugarea de puncte de ancorare între cele existente;
- transformarea punctelor unghiulare (în care segmentele se întâlnesc în unghi ascuțit) în puncte de curbă netedă și invers (Convert Point Tool);
- manevrarea tangentelor la curbă, astfel încât prin lungimea acestora și poziția punctului de direcționare să se obțină o anumită alură în zona din preajma punctului de ancorare în care se află tangenta.

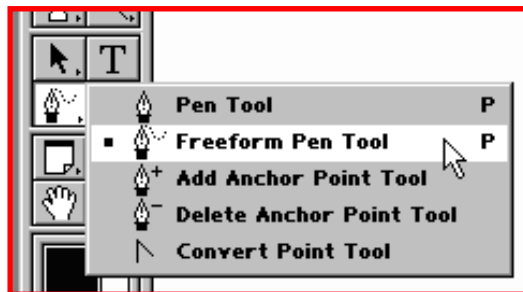


Figura 4. Ipostazele instrumentului Pen

Majoritatea programelor de aplicație în parte deține și o serie de instrumente specifice din clasa instrumentului Pen.

Desenarea de curbe neconstrânse (freeform, freehand)

Acest tip de desenare oferă mai multă libertate în trasarea curbelor. Este foarte similar pictării cu pensula, dar conduce la realizarea unei curbe de același tip cu cea obținută cu instrumentul Pen (caracterizată prin puncte de ancorare, tangente și puncte de direcționare).

Un instrument de desenare foarte important este **Instrumentul Bezier**.

Forme, căi, selecții

Formele (shapes), obiecte vectoriale, sunt fie predefinite (create cu instrumentele specifice - dreptunghi, elipsă, poligon, custom, cu parametrii acestora), fie se creează cu instrumentul Pen. Avantajele lucrului cu forme sunt:

- formele (shapes), fiind orientate pe obiect, se pot scala, atributele se pot modifica ușor (outline sau stroke - grosimea și aspectul liniei de contur, fill - culoarea sau modelul de umplere);
- formele își păstrează aspectul independent de rezoluție (prin urmare nu sunt afectate de scalare), ceea ce este util și pentru imprimarea cu o imprimantă PostScript, la salvarea într-un fișier în format PDF sau pentru importul într-o aplicație vectorială;
- formele se pot edita și se pot utiliza pentru crearea selecțiilor și căilor (de lucru, working paths).

Formele se pot rasteriza, devenind obiecte/imagini bitmap/raster, dar își pierd proprietățile vectoriale după această transformare.

Instrumentele pentru desenare sunt stiloul/penița (pen) și shape (formă). Cu ajutorul acestora se pot crea forme și căi (obiecte vectoriale). Conturul

formeii, ce apare în paleta Paths (Paleta căilor), se poate transforma într-un contur de decupare (clipping path).

Toate programele de aplicație care lucrează cu obiecte vectoriale posedă instrumente de tip Pen și Shape, eventual sub altă denumire (Instrumentul Pen din Adobe Photoshop este denumit Instrument Bezier în QuarkXPress; Freeform Pen Tool este echivalent cu Instrumentul Freehand în CorelDRAW!, ș.a.m.d.)

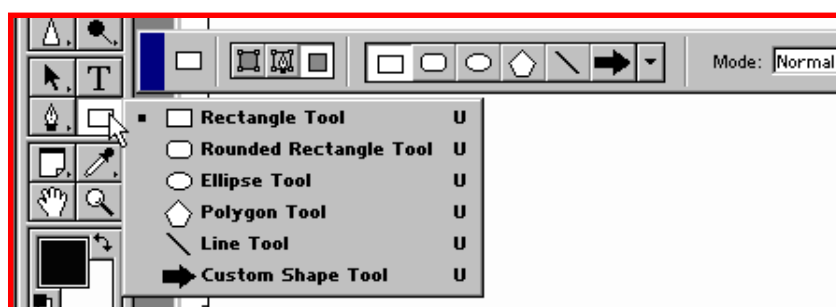


Figura 5. Instrumentele Shapes

Căi

O cale se compune din unul sau mai multe segmente delimitate prin "puncte de ancorare". Faptul că obiectele vectoriale ocupă puțin spațiu de stocare, recomandă căile ca fiind o bună soluție pentru stocarea măștilor simple. O altă utilizare frecventă a căilor este aceea de a realiza decuparea unor secțiuni din imagini preexistente, cu scopul de a fi exportate spre un program de aplicație pentru paginare (page-layout) sau tehnoredactare (DTP).

Informațiile ce urmează se referă la programul Adobe Photoshop, dar au un caracter suficient de general pentru a fi similare cu situația existentă și în alte programe de aplicație.

Atunci când se trasează o cale (work path) cu ajutorul instrumentului Pen sau prin intermediul unei forme (Shape - Shape Tool), Paleta căilor pune în evidență această nouă cale:

Calea de lucru (work path) poate fi deschisă sau închisă și, de asemenea, poate fi contiguă sau discontinuă (formată din obiecte disjuncte, separate). Calea de lucru (work path) este temporară și necesită a fi salvată pentru a nu se pierde conținutul său. Abia după salvarea căii curente se poate crea o nouă cale (Make work path). Căile salvate în imagini pot fi exploatate atunci când imaginea este deschisă din nou.

Formatele de imagine operabile sub MS Windows, care oferă suport pentru căi, sunt: PSD (Photoshop), JPEG, DCS, EPS, PDF și TIFF. Căile salvate în fișiere de acest tip sunt recunoscute la transferul spre platforma Mac OS și înapoi spre Windows.

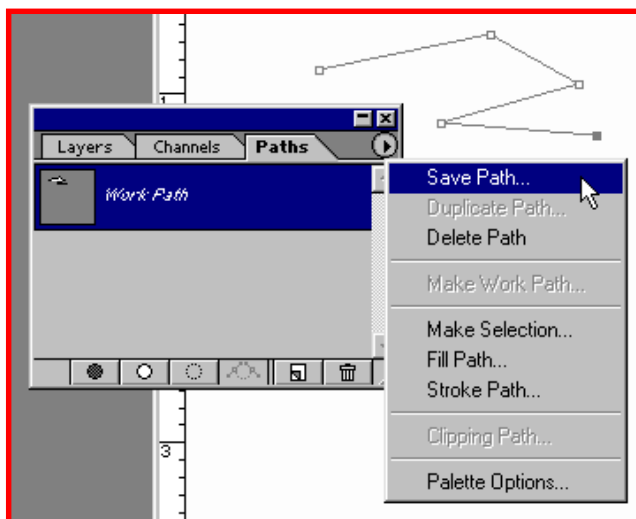


Figura 5. Cale nouă, Paleta căilor și meniul său (Adobe Photoshop)

Pentru imaginile de tip bitmap (rastru), o facilitate de lucru foarte puternică este dată de "selecții" - contururi închise ce delimitează anume zone din imagine, asupra cărora urmează a se aplica anume transformări. Selecțiile pot avea o graniță netă, precisă (îngustă) sau difuză (cu tranziție). Căile se pot transforma în selecții precise și invers.

În cazul programului Adobe Illustrator, la fel ca și cazul programului Adobe Photoshop, căile se creează prin utilizarea oricărui instrument de desenare (disponibile în număr mai mare).

Selecțiile sunt tratate pe larg într-un capitol separat.

Tehnoredactarea computerizată a documentelor

Noțiuni referitoare la text

Termenul Desktop Publishing (DTP) desemnează activitatea de tehnoredactare a produselor tipografice cu ajutorul calculatorului. Noțiunea de produs tipografic include toate acele produse care se tipăresc la o mașină tipografică (offset sau de alt tip), în serie mare sau mică, sau la imprimante de mare productivitate: ziare, reviste, cărți, afișe, etichete, cărți de vizită, etc.

Echipamentul necesar pentru DTP cuprinde calculatorul (de preferință, cu dotare superioară și monitor de calitate), un scanner color și o imprimantă, de preferință compatibilă PostScript. Resursele de soft sunt compuse din programe DTP (pentru layout = paginare) și fonturi iar resursele de material editabil sunt compuse din imagini (de cele mai multe ori prelucrate în prealabil, conținute în fișiere) și text (conținutul de informație pentru articole, capitole de carte, eventual cules cu ajutorul unui program "procesor de text").

Lucrul cu fonturi (sub OS MSWindows)

1. Definiție

Fonturile sunt imagini digitale ale diverselor tipuri de literă, specificații care stabilesc modul în care sistemul de operare afișează (la display) sau tipărește (la imprimantă) textul.

Aplicație: se deschide un document nou în editorul MS Word; se introduce text și se exersează noțiunile ce urmează (marcare text > menu principal > Format > Font > ...)

2. Parametrii fonturilor:

2.1. Dimensiunea – mărimea de afișare sau de tipărire a caracterelor. Unitatea de măsură: punctul (1/72 inch; 1 inch = 2,54 cm.).

Observație: Facilitatea de Zoom (mărire, lupă) permite afișarea mărită a textului fără a afecta dimensiunea intrinsecă, efectivă, a caracterelor.

2.2. Stilul – modul de afișare a caracterelor fontului (o parte din aspectul caracterelor). Stilul este unul din: normal, aldin (bold), cursiv (italic), aldin și cursiv (bold și italic).

2.3 Efectele – se referă la culori, efecte speciale (subliniere, striketrough = “tăiat”, superscript = indice superior, subscript = indice inferior, shadow = umbră, outline = conturare, emboss = relief, engrave = gravat, small caps = litere mari de format mic, all caps = toate litere mari, hidden = ascuns).

2.4. Fonturile cu serife – au proiecții care extind caracterele în zonele inferioară și superioară.

Serif (talpă, tălpiță, picioruș) = trăsătură mică așezată perpendicular și, de regulă, la capetele elementelor principale ale corpului literei.

Exemple: Courier. Font fără serife: Arial.

A se vedea pct. 4, “Previzualizarea și tipărirea fonturilor” pentru a observa serifele.

2.5. Lățimea – lățimea caracterelor individuale (fixă, normală, condensată sau expandată - mărită).

2.6. Spațierea – spațiile dintre caractere, pe ecran sau pe pagina tipărită. Spațiere fixă (Courier) sau proporțională (Arial) = ajustează spațiul dintre caractere în funcție de forma caracterelor respective.

3. Categoriile de fonturi: raster, vectoriale, True Type (se constituie în “tehnologii”, “familii”).

3.1. Font raster: de tip bitmap, pentru afișare rapidă (pe ecrane raster). Sunt create la dimensiuni și unghiuri de rotație specifice (fixe, nu pot fi aduse la scară cu un coeficient impar și nici rotite). Fonturile raster constau în seturi de puncte și sunt memorate în fișiere de tip bitmap cu extensia FON. Necesită fișiere separate pentru fiecare dimensiune, rezoluție și tip de display.

Fiecare fișier raster este optimizat pentru displayul corespunzător și conține informații privind tipul fontului, setul de caractere, dimensiunile disponibile și rezoluția optimizată a fontului. La o mărire cu factor de scară mare, imaginea devine neclară (ca la orice imagine bitmap).

Fonturile raster se pot tipări numai dacă există compatibilitate cu rezoluția orizontală și verticală a imprimantei.

În Windows, exemple: MS Serif, MS Sans Serif, Courier, System și Terminal.

3.2. Font vectorial: create pe baza modelelor matematice liniare, fiecare caracter constând dintr-o serie de linii (vectori) – utilizate mai ales la aplicații

CAD (Computer Aided Design), la plottere (dispozitive de printare de format mare) și la DTP (Desktop Publishing). Pot fi scalate pînă la orice dimensiune. Sunt rasterizate de către sistemul de operare Windows, prin interfața grafică a dispozitivului de afișare GDI – Graphics Device Interface, ceea ce mărește timpul de afișare și reîmprospătare.

În Windows '95, exemple: ROMAN, SCRIPT, MODERN. Există și fonturi produse de firme.

3.3. Font True Type: create cu ajutorul unor modele matematice, pot fi rotite și aduse la scară, reprezintă un compromis între fonturile folosite la afișare și cele folosite la tipărire.

Scop: un set de caractere care să-și modifice aspectul cît mai puțin în cursul utilizării lor, la parametri diferiți.

Memorate într-un fișier tip TTF (informații despre contur și despre aducere la scară - redimensionare).

Aplicația "Rasterizer" creează și afișează fonturile TTF rapid și cu precizie sporită; folosește o tehnică numită *anti-aliasing* – netezește contururile și reduce efectele nedorite datorate scalării.

În Windows: Arial, Courier New, Times New Roman

Alte fonturi:

Fonturi soft pentru imprimantă (furnizate odată cu imprimanta)

Fonturi sistem. Ex. VGASYS.FON

Font OEM (Original Equipment Manufacturer).

Fonturi fixe

Fonturi moștenite din sist. de operare MS-DOS

4. Previzualizarea și tipărirea mostrelor de fonturi

(sub sistemul de operare MSWindows)

Start - > Settings -> Control Panel -> Fonts -> (View: Details / Large icons) ->

se selectează un font (icon) -> dublu clic Properties

Sau: Explorer > Windows / Winnt > Fonts > dublu clic

5. Instalarea și deinstalarea fonturilor

Fonturile se instalează (în calculator), nu se copiază ca fișierele obișnuite și se deinstalează, nu se șterg.

5.1. Proveniența fonturilor:

- instalate de către Sistemul de Operare;

- instalate de aplicații (procesoare de text sau de imagine) sau aplicații speciale pentru creare și instalare de fonturi;
- instalate odată cu soft-ul imprimantelor.

Programe DTP

Cele mai cunoscute programe DTP sunt: QuarkXPress, Adobe Illustrator (Adobe), Pagemaker (Aldus), dar se pot executa lucrări de layout și cu programe de uz general, precum CorelDRAW!.

Termeni specifici pentru tehnoredactarea documentelor

Termeni tipografici

În cele ce urmează, se prezintă o serie de termeni specifici lucrului cu tipărituri, în officii tipografice. Acești termeni, așa cum este și normal, sunt intens utilizați în programele DTP. Buna lor cunoaștere condiționează realizarea unei lucrări DTP de calitate, cu șanse mari de a se finaliza corect în tipografie.

A. Termeni referitori la caractere și paragrafe

1. Unități de măsură

pica = 1/16 dintr-un țol (= inch = 2,54 cm) = 12 puncte tipografice;

(utilizat în specificarea lățimii și înălțimii coloanelor și paginilor)

punct tipografic = 1/ 72 dintr-un inch; (utilizat în specificarea dimensiunii corpului de literă și a spațiului dintre rânduri)

cicero = 1/5,62 dintr-un inch;

em, en, spațiu de punctuație (spațiu îngust) sunt: spațiul orizontal ocupat respectiv de majusculele M, N și caracterul *t*.

spațiul unei cifre (figure space) = lățimea unei cifre = 1 *en*.

2. Termeni referitori la spațiere

Interliniere (leading, se citește 'leding') = spațiere a rândurilor (line spacing) = spațiul dintre *linia de bază* a unui rând (baseline) și linia de bază a următorului rând.

Spațierea dependentă a caracterelor (tracking) - determină spațiul total între literele unui cuvânt.

Spațierea cuvintelor (word spacing) definește spațiul dorit, minim și maxim, între cuvinte.

Spațierea între caractere (letter spacing, character spacing) definește spațiul dorit, minim și maxim, între litere.

Spațiarea selectivă a caracterelor (kerning) = ajustarea spațiului între două litere, potrivit formei specifice a literelor (exemplu: ooo ⇔ oto, omo; iii ⇔ mmm).

Alineire bloc (justification) – adaugă spații așa încât textul să fie aliniat la ambele margini stânga, dreapta.

Franjurare dreapta (ragged right) și *alinieare stânga* (flush left) – aliniază numai față de marginea din stânga.

Franjurare stânga (ragged left) și *alinieare dreapta* (flush right) – identic dar pentru marginea din dreapta a textului.

Centrat (centered) fiecare rând este centrat față de paragraf sau pagină.

Tracking = ajustarea spațiului dintre litere în funcție de mărimea scrisului (în sens invers proporțional).

3. Termeni referitori la caractere

Tip de literă = un set de caractere de o anumită *dimensiune, lățime și stil* (exemplu: Times New Roman Bold corp 12), dar se poate referi și la toate dimensiunile, lățimile, stilizările (exemplu: Times New Roman Bold Italic) .

Familie de litere = un grup de tipuri de litere înrudite (exemplu: Arial : Arial, Arial Black, Arial Narrow).

Lățimea (weight) – descrie grosimea unui tip de caracter; în ordine crescătoare: *ultralight, light, book, medium, demibold, bold, heavy, ultrabold, ultraheavy*.

x-height = înălțimea medie a unei litere mici, de obicei x;

înălțimea unei majuscule (cap height) = înălțimea medie a unei majuscule (ex. O);

coborâș (descender) = partea din literă care coboară sub linia de bază (ex. la p);

suiș (ascender)=partea din literă care se extinde peste *x-height* (ex. t);

serif (tălpițe) = prelungiri orizontale ale corpului principal al literelor (a se vedea cursul despre FONTURI).

exemplu: sans serif (fără serife):
 cu serife:

Arial
Times New Roman

4. Termeni referitori la paragrafe

alineat (indent)

alineat- bloc (blok indent) = cu spațiu față de marginea stânga.

exemplu:

A sdf dgdfg sdfgsdfhg sdfgsdgsdgs dgsdgsd gsdgsadrgsd gsdgsgseg serg serg
seg hnukhj lkhl,hjkl, hj,l hjk, hjk,hgj mkhgjm .

**A sdf efv ervtgb erthe rtrther herth erth erhtrthwerth wtre we
weytr weryweryw erytwe rwerytwer twert wertw ertwe rt wert
wert wert w er tw ert werwereg w uyilyuol yuiolyuio;lyiol serg
wer fq3453 4reger thhgjg jgh kyityujk yukjghkghjkgh
jkghjkghjkru rjrjfgghn dfhgdfhgdfhgsdhdshdfh dfgh dfhg.**

A fwer fwegweg rthgwthgrhtgwert hgwerhtgerhtgerhtg erhterhtgerthg
erhtrth hjk lui luio lui ol dh sdg sg ertg erthg erthg rth .

alineat suspendat (hanging indent) = primul rând la marginea stânga,
restul în interior.
exemplu:

A sdf dgdfg sdfgsdfhg sdfgsdgsdgs dgsdgsd gsdgsadrgsd gsdgsgseg serg serg
seg hnukhj lkhl,hjkl, hj,l hjk, hjk,hgj mkhgjm .

**A sdf efv ervtgb erthe rtrther herth erth erhtrthwerth wtre we weytr
weryweryw erytwe rwerytwer twert wertw ertwe rt wert wert w
er tw ert werwereg w uyilyuol yuiolyuio;lyiol serg wer fq3453 4reger
thhgjg jgh kyityujk yukjghkghjkgh jkghjkghjkru rjrjfgghn
dfhgdfhgdfhgsdhdshdfh dfgh dfhg.**

A fwer fwegweg rthgwthgrhtgwert hgwerhtgerhtgerhtg erhterhtgerthg
erhtrth hjk lui luio lui ol dh sdg sg ertg erthg erthg rth .

punct de listă (bullet)
exemplu:

- A sdf dgdfg sdfgsdfhg sdfgsdgsdgs dgsdgsd gsdgsadrgsd gsdgsgseg serg
serg seg hnukhj lkhl,hjkl, hj,l hjk, hjk,hgj mkhgjm .
- A sdf efv ervtgb erthe rtrther herth erth erhtrthwerth wtre we weytr
weryweryw erytwe rwerytwer twert wertw ertwe rt wert wert wert w er
tw ert werwereg w uyilyuol yuiolyuio;lyiol serg wer fq3453 4reger thhgjg
jgh kyityujk yukjghkghjkgh jkghjkghjkru rjrjfgghn dfhgdfhgdfhgsdhdshdfh
dfgh dfhg.
- A fwer fwegweg rthgwthgrhtgwert hgwerhtgerhtgerhtg erhterhtgerthg
erhtrth hjk lui luio lui ol dh sdg sg ertg erthg erthg rth .

foi de stil (style sheets) = formate de document ce conțin predefinite
atribute ca mai sus (spațiere, font, tip de alineat, aliniere text); un astfel de set

de attribute = *stil* sau *etichetă de stil* (style tag). Prin etichetare (marcare + aplicare stil) textul capătă automat attributele definite de etichete.

B. Termeni referitori la aranjarea în pagină

Așezarea în pagină a documentului: se referă la amplasarea textului, imaginilor și a altor elemente pe pagină.

layout = dispunere în pagină a obiectelor constituente;

coloană (column) – o secțiune verticală de text;

spațiu intercoloană (gutter);

margine (margin) – spațiul dintre marginea fizică a paginii și cea mai apropiată coloană de text;

bleed (*sângerare*) – element grafic sau bloc de culoare care se extinde până la marginea ornamentală a paginii;

așezarea automată a textului pe un contur (wrap) rectangular, poligonal, curbat;

colontitlu (folio) – numărul paginii și orice alt material cu rol de identificare (exemplu: titlul publicației și data apariției);

spațiul alb (white space, albitură) – o parte a paginii lăsată liberă pt. efect vizual;

cadru (frame) – casete pentru poziționarea elementelor pe pagină; în QXP se numesc *casete* (boxes), iar *chenarele* din jurul acestora le numește *cadre* (frames);

șablon (template) – un model tipic compus din casete libere; are definite *etichete de stil* (style tags);

caption - legendă, text explicativ amplasat lângă o imagine;

rule - linie folosită pentru separarea decorativă a diverselor secțiuni ale articolelor;

running head - identificator pentru informația aflată în pagină, amplasat în partea de sus (titlu, număr capitol, etc.).

C. Termeni referitori la instrumente de lucru

grila (șablon, template) – structura fundamentală de aranjare în pagină a unui document; include pozițiile standard a *coloncifrurilor* (numerele paginilor), ale textului, graficii, titlurilor și subtitlurilor (bylines);

șpalt (dummy) schiță brută de aranjare în pagină pentru un anumit articol;

linii de orientare (guidelines) – indică plasarea obișnuită a coloanelor și marginilor în grilă;

masa de tehoredactare (layout board);

strat transparent (overlay) – “foaie” transparentă așezată pe masa de tehoredactare;

ecrane tipografice (screen) – de culori diferite, pentru text sau grafică, se realizează pe stratul transparent.

D. Termeni referitori la manevrarea imaginilor

decupajul (cropping) selectarea unei porțiuni dintr-o imagine;

dimensionarea (sizing) totală sau zonală a imaginii; = scalare (scaling);

deformarea: comprimarea (compressing), întinderea (stretching);

negativare (reversing, inverting) – negativ fotografic.

E. Termeni referitori la culoare

culori de proces (process colors) - una din cele patru culori primare utilizate la tipărirea publicațiilor: cyan, magenta, galben, negru (CMYK);

pată de culoare (spot color) – o singură culoare (rezultată în urma unui amestec special) aplicată în unul sau mai multe locuri din pagină, ca în cazul unui *ecran tipografic*;

culori Pantone. Sistem Pantone (sistemul Pantone de potrivire a culorilor, Pantone, PMS – Pantone Matching System) – standard industrial de definire a culorilor

Spațiul de culoare – un sistem (metodă) de reprezentare a culorilor prin intermediul unor valori măsurabile (exemplu: cantitățile de culoare RGB – roșu, verde, albastru); realizarea efectivă a unui sistem de culoare pe un anume dispozitiv (ecran, imprimantă, scanner), sub un program de aplicație.

Color gamut - gama de culori pe care le poate reproduce un dispozitiv (ecran de monitor sau imprimantă).

F. Termeni de producție (tipărire)

marcajele de înregistrare (registration marks) – indică dispozitivului de tipărire (exemplu: imprimantă) poziționarea fiecărui negativ în raport cu celelalte; suprapunerea lor conduce la o suprapunere corectă a straturilor de culoare;

marcajele de decupaj (crop marks) – unde trebuie tăiate negativele; definesc dimensiunea paginii și zona utilă din imagine;

color trapping (“prinderea în cursă” a culorilor) – tehnică de extindere a unei culori astfel încât să se suprapună foarte puțin peste culoarea vecină; previne spațiile albe între două culori vecine, care ar putea interveni în cazul nealinierii platourilor de culoare.

Etapele principale de lucru pentru tehnoredactarea unui document

1. Stabilirea structurii de bază a unui document (casete de text și de imagine, etc.);
2. Introducerea textului și a imaginilor;
3. Finisarea literelor și rândurilor;
4. Efecte și ajustări finale;
5. Pregătirea pentru tipar (printare, separație de culoare, format fișier).

Output: stabilirea parametrilor pentru documentul în forma finală, cu variantele:

- imprimare;
- tipărire;
- "publicare" HTML.

Noțiuni de tehnologia imaginii digitale

Prelucrarea imaginii asistată de calculator presupune o serie de principii și procese care fac necesară definirea unor noțiuni specifice. Unul dintre fenomenele cele mai importante care intervine în prelucrarea imaginii cu ajutorul computerului este digitizarea (transformarea imaginii naturale, care este continuă, în imagine "discretă", anume exprimată în cod digital; imaginile nou create sunt de la început digitale). În continuare prezentăm o serie de noțiuni, referitoare la imaginea digitală, care se întâlnesc la lucrul cu majoritatea programelor de prelucrare a imaginii. Buna lor cunoaștere conduce la obținerea unor rezultate de calitate.

Conținutul unui document electronic

Un document electronic poate conține: imagine (statică, dinamică), text (de paragraf, artistic), anotări sonore, link-uri (trimiteri în același document, adrese Internet), videoclip și altele.

Pixel (picture element) = cel mai mic element de imagine; determină rezoluția (granularitatea) imaginii și are proprietăți relative la culoare și intensitate luminoasă.

O clasificare a imaginii, din punct de vedere al provenienței

- imagine naturală (continuală) - tonuri de culoare sau nivele de gris cu variație "continuă";
- imagine achiziționată (discretizată)/ generată - (compusă din pixeli sau vectori).

Mărimea imaginii

Mărimea imaginii se referă la dimensiunile imaginii (pe verticală și pe orizontală), măsurate cu una din unitățile de măsură:

- pixeli (pixels) - singura unitate de măsură absolută (celelalte sunt dependente de rezoluție);
- puncte (points) - specific procedeeelor tipografice;
- pica - specific procedeeelor tipografice;
- inci (inches);
- centimetri.

Unitatea de măsură se stabilește în caseta de dialog în care se personalizează preferințele programului (Preferences).

Generarea și procesarea obiectelor grafice

Dacă acceptăm un punct de vedere unitar asupra generării obiectelor grafice (bitmap, vectoriale, text), operațiile fundamentale pentru crearea și modificarea obiectelor grafice sunt: deschiderea (open), importul, colarea (lipirea - paste), pictarea, desenarea și editarea. Această abordare are în vedere sursele de proveniență a obiectelor grafice. Ele pot fi aduse sau create în documentul aflat în spațiul de lucru al programului de aplicație prin operațiile menționate mai sus.

Deschiderea (open) și importul sunt operațiile prin care se introduce o imagine sau un document complex în program. Comenzile corespunzătoare se găsesc în grupul "File" din meniul programului.

Culoarea

Culoarea care este folosită pentru instrumentele de desenare, pictare, pentru text se definește și se modifică cu ajutorul Paletelor de culoare. Culoarea unui obiect (rastru sau vectorial) se poate aplica cu parametrii doriți, alesi vizual sau numeric și se poate determina (citi) pentru a prelua parametrii culorii dintr-o zonă de imagine.

Palete de culoare: Color Palette, Swatches.

Selectoare de culori

În general, programele de prelucrare a imaginii folosesc, pentru pictare, desenare, scriere, două culori curente: culoarea de prim-plan (foreground color), raportată la culoarea de fundal (background color). Culoarea de fundal este utilizată pentru ștergere sau ca o componentă a unei culori de gradient (degradé). Culoarea de primplan și cea de fundal pot fi schimbate între ele. Casetele cu instrumente ale programelor conțin pictograme simbol pentru aceste culori (Adobe Photoshop, Adobe Illustrator) sau se utilizează Paleta culorilor (Color Docker window - în CorelDRAW!).

Problema aplicării atributelor de culoare implică, eventual, existența unui selector, determinant de culoare, care are sarcina de a furniza o culoare cu parametrii doriți (numerici sau ca aspect). Acesta definește culoarea de lucru, sau definește o culoare oarecare ce poate fi salvată în Paleta Swatches (Adobe Photoshop) sau Color (CorelDRAW!).

Unele programe, ca, de exemplu, Adobe Photoshop, lucrează cu una din două tipuri de palete, la alegere (Adobe sau Windows), care au aspect și funcționalități diferite. Alegerea se face din Preferințele programului:

Noțiuni de tehnologia imaginii digitale

(Meniu) Edit > Preferences > General > Color Picker Adobe sau Windows

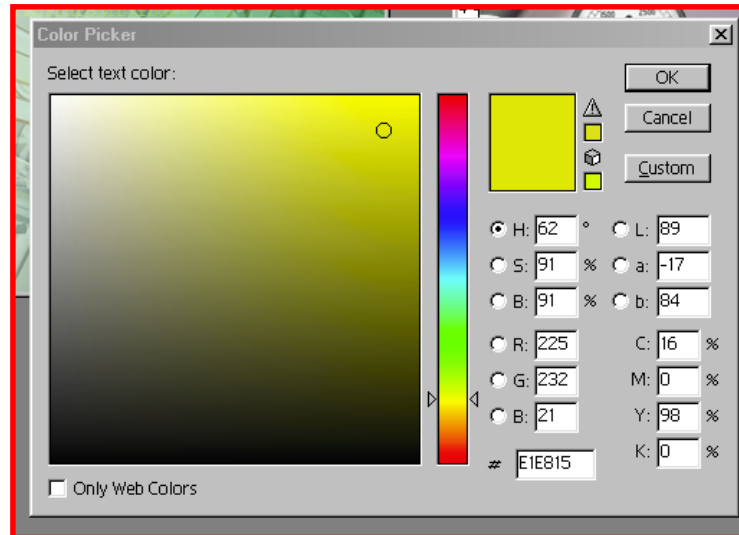


Figura 1. Color Picker (Photoshop)

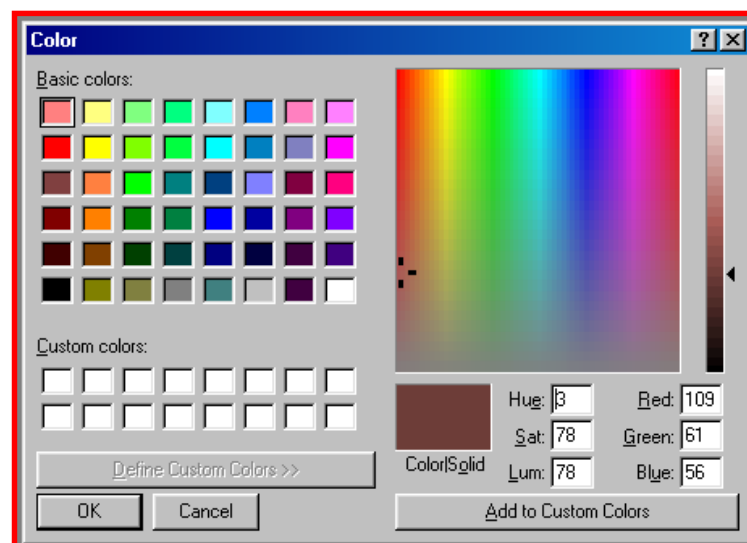


Figura 2. Color Picker (Windows)

Caseta de dialog a Paletei Color Picker (Photoshop) prezintă următoarele zone:

- butoane de comandă (OK; Cancel; Custom - alte selectoare de culoare);

Noțiuni de tehnologia imaginii digitale

- glisorul - pentru alegerea vizuală a unei game cromatice;
- zona de selectare propriu-zisă a culorii;
- caseta cu două culori: "înainte" (preexistentă la Foreground) și "după"
- afișajul numeric, în care apar valorile numerice care definesc culoarea, pentru fiecare mod de culoare; aceste valori fie descriu culoarea aleasă vizual, cu ajutorul mousului, fie permit, prin editare, selectarea culorii definită printr-un anume set de valori. Alte programe de aplicație, definesc culoarea doar prin paletele de culoare și swatches (Adobe Illustrator: Window > Show Color/Swatches; CorelDRAW!: Window > Color Palettes ...), care sunt prezente și la Adobe Photoshop.

Paleta Swatches păstrează eșantioane de culoare gata pregătite pentru utilizare, grupate într-un set de culori. Se pot elimina sau adăuga eșantioane de culoare, după dorință, setul de culori se poate înlocui cu altul sau se poate extinde prin adăugarea unui nou set. Este permisă resetarea setului de culori, pentru a-l încărca pe cel prestabilit. Culoarea de prim-plan se alege prin clicare pe una din culorile afișate.

Spectru de culoare (gamă cromatică) = culorile care pot fi realizate într-un spațiu de culoare.

Consistența culorii

Consistența culorii se referă la reproducerea culorii pe dispozitive și pe suport tipografic în condițiile păstrării asemănării cu "originalul". Consistența culorii este adresată în cazul trecerii imaginii prin lanțul de prelucrare (scanare / creare, transfer între aplicații de prelucrare a imaginii, afișare pe monitor, reproducere pe suport tipografic). Consistența culorii se realizează cu ajutorul Sistemelor pentru managementul culorii, care sunt tratate într-un capitol separat.

Autotipie (halftoning)

O mare parte din echipamentele de tipărire și imprimare formează imaginea, pe suportul produsului final, din puncte discrete (distincte) de culoare, rezultând aceeași intensitate luminoasă (valoare) dacă acestea sunt dispuse uniform. Imaginile alb-negru sunt reproduse prin puncte negre de diverse dimensiuni, forme și orientări/poziționări (pe un suport "deschis", eventual alb) iar imaginile color sunt reproduse, cel mai adesea, prin intermediul punctelor colorate realizate cu culorile "de proces" (tipografic): cyan, magenta, yellow, black (CMYK). Astfel, o imagine prelucrată pe computer ce este trimisă spre imprimare este mai întâi descrisă prin puncte corespunzătoare procesului de transpunere pe suport. Imaginea compusă din

Noțiuni de tehnologia imaginii digitale

puncte discrete, de dimensiuni, forme și orientări diferite, a căpătat numele de halftone screen (ecran de autotipie, o grilă în care se află dispuse punctele de culoare).

(halftone - tonuri intermediare, semitonuri, care sunt date de densitatea luminoasă zonală a imaginii).

Deoarece prelucrarea imaginii pe calculator, în vederea transpunerii pe suport, presupune afișarea pe ecranul monitorului (screen, în care imaginea este creată din linii orizontale), iar imprimarea se face, de asemenea, prin intermediul unor linii orizontale de puncte, se utilizează rezoluții măsurate în linii pe unitatea de măsură (lines per inch - lpi).

Dithering

Dithering reprezintă o metodă de a simula prezența unui număr mai mare de culori decât sunt disponibile într-o imagine sau mod de afișare a acesteia, printr-o anumită dispunere a punctelor de culoare, a pixelilor.



Figura 3. Imagine cu gradient de culoare normal, de calitate ridicată



Figura 4. Imaginea unui gradient reprezentat prin 'dithering', pe un dispozitiv (ecran, imprimantă) care nu dispune de toate nuanțele de tranziție necesare



Figura 5. Gradient granulat, rezultat din utilizarea doar a acelor nuanțe disponibile

PostScript

PostScript este un limbaj, creat de firma Adobe, capabil de a descrie imagini complexe, alcătuite atât din obiecte raster cât și din obiecte vectoriale, precum și text. Un program special, numit interpretor PostScript, independent

de platformă (PC-IBM, Mac, Unix) este utilizat pentru conversia datelor din alt format în formatul PostScript, afișarea imaginii pe ecran și tipărirea ei la imprimantă. Datorită portabilității (independenței de platformă) fișierele în format PostScript pot fi exploatate pe orice sistem de calcul, cu condiția existenței interpretorului respectiv.

Anti-aliasing

În aplicațiile de prelucrare computerizată a imaginii de genul programului Adobe Photoshop, termenul "anti-aliasing" desemnează metoda de netezire a aspectului rugos pe care îl au unele segmente de dreaptă sau marginile obiectelor rasterizate, care, prin natura lor, sunt compuse din pixeli pătrați. În mod concret, se amplasează pixeli semitransparenți alături de pixelii de pe granița obiectului, creându-se astfel aspectul de trecere gradată spre culoarea de fundal.

Aliasing este un efect care apare atunci când un obiect "neted" din realitate este reprezentat într-un sistem digital (discret). Pentru a ilustra fenomenul se consideră o curbă netedă (obiectul de reprezentat) pe o grilă de pixeli (ce simbolizează sistemul digital) - Figura 6.

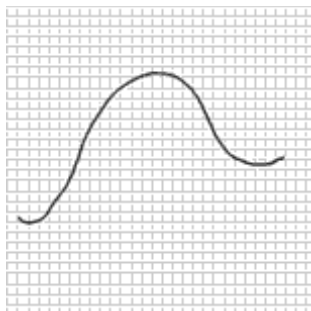


Figura 6. Curbă netedă pe grila de digitizare

În sistemul digital, echivalentul liniei netede este o succesiune de pixeli (inerent de formă patrată), care o aproximează (Figura 7).

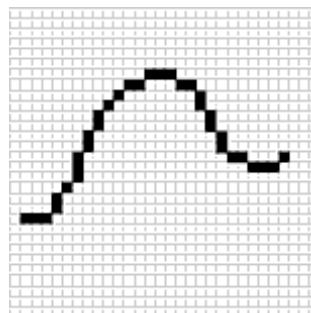


Figura 7. Versiunea digitizată a liniei netede



Figura 8. Literă afectată de fenomenul 'alias'

Același fenomen intervine în cazul oricărui obiect grafic reprezentat prin pixeli. În figura 8 este reprezentată o literă ce pune în evidență fenomenul 'alias'.

În figura următoare, este reprezentată aceeași literă la care s-a aplicat opțiunea 'antialias'.



Figura 9. Literă obținută prin 'antialias'

Figura 10 prezintă soluția 'antialias': introducerea, de către soft-ul specializat, unor pixeli de nuanță intermediară, care să confere curbei digitizate un aspect mai neted. Efectul obținut depinde de rezoluția de reprezentare (granulația imaginii, mărimea pixelului).

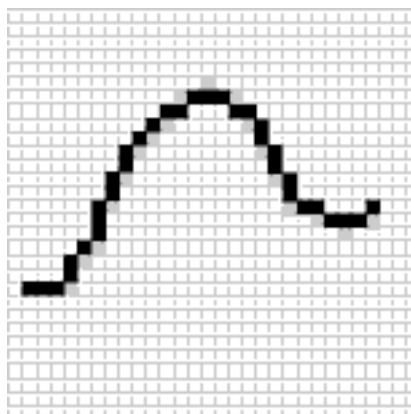


Figura 10. Curbă digitală la care s-a aplicat 'antialias'

Noțiuni de tehnologia imaginii digitale

În cele ce urmează, se prezintă o curbă desenată în programul Adobe Photoshop (Figura 11 - curbă cu 'alias'), apoi varianta sa obținută prin validarea opțiunii 'antialias' (Figura 12), un detaliu al primei curbe (Figura 13 - mărire 500%), precum și varianta cu 'antialias' (Figura 14 - 500 %).

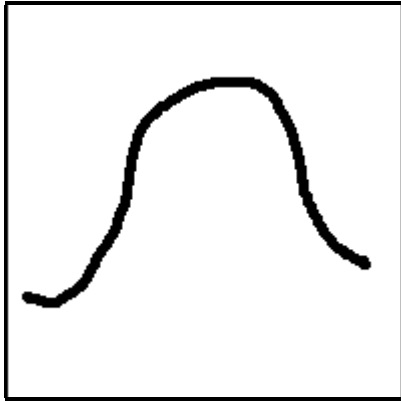


Figura 11. Curbă cu 'alias'

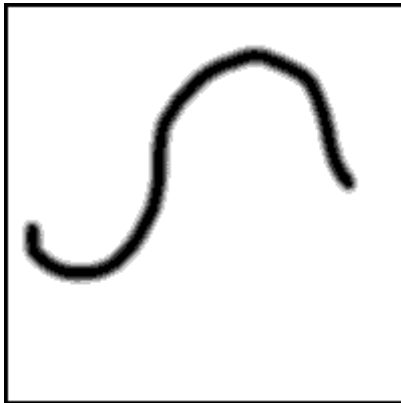


Figura 12. Curbă cu 'antialias'

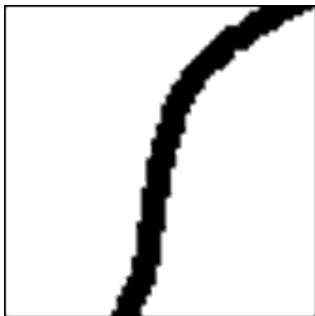


Figura 13. Detaliu 500% din curba cu 'alias'

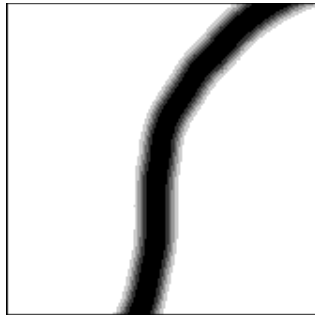


Figura 14. Detaliu 500% din
curba cu 'antialias'

De regulă, programele tratează automat textul cu opțiunea 'antialias', atunci când este scalat. Atunci când se ia decizia de a aplica 'antialias' la o imagine, se recomandă a se aplica textul ulterior, pentru a nu afecta aspectul textului combinat cu imaginea.

În cazul în care un obiect, asupra căruia s-a aplicat metoda anti-aliasing, este selectat cu scopul de a fi transportat pe un alt fundal, este necesară aplicarea comenzii Defringe, pentru a îndepărta pixelii respectivi.

Programe de aplicație

Adobe Photoshop **Prezentare generală**

Programul de aplicație Adobe Photoshop este destinat prelucrării imaginii de tip bitmap, având în același timp și importante facilități privind grafica vectorială (forme, text vectorial, etc.). Se instalează, eventual, împreună cu companionul său, Adobe ImageReady, destinat prelucrării de imagine pentru web.

Imaginile achiziționate (și, eventual, ulterior prelucrate) precum și imaginile create în programul de aplicație sunt organizate în fișiere de diverse tipuri (formate). Atunci când se deschide o imagine într-un program, în fapt se deschide un fișier de imagine. Pe măsură ce imaginea este prelucrată, fișierul - aflat pe suportul magnetic- se modifică (fie în mod automat, fie numai la comanda utilizatorului). La închiderea imaginii, în mod corespunzător este închis fișierul care o conține.

În general, în afară de formatele strict specifice unor programe de prelucrare (ex: CDR, CPT, PSD, etc.), fișierele de imagine sunt independente de aceste programe și pot fi exploatate de orice altă aplicație care le poate citi (navigatoare, vizualizatoare de imagini).

Ca orice aplicație, Adobe Photoshop rulează într-o fereastră proprie, identificată prin bara de titlu.



Figura 1. Bara de titlu a programului Adobe Photoshop

Interfața cu utilizatorul cuprinde următoarele elemente:

- Bara de meniuri
- Caseta cu instrumente
- Paletele flotante
- Fereastra documentului (imaginea aflată în lucru)

Spațiul de lucru

Spațiul de lucru (work area) constă în fereastra imaginii de prelucrat, caseta cu instrumente, bara de opțiuni și, eventual, o serie de palete (ferestre cu informație ajutătoare).

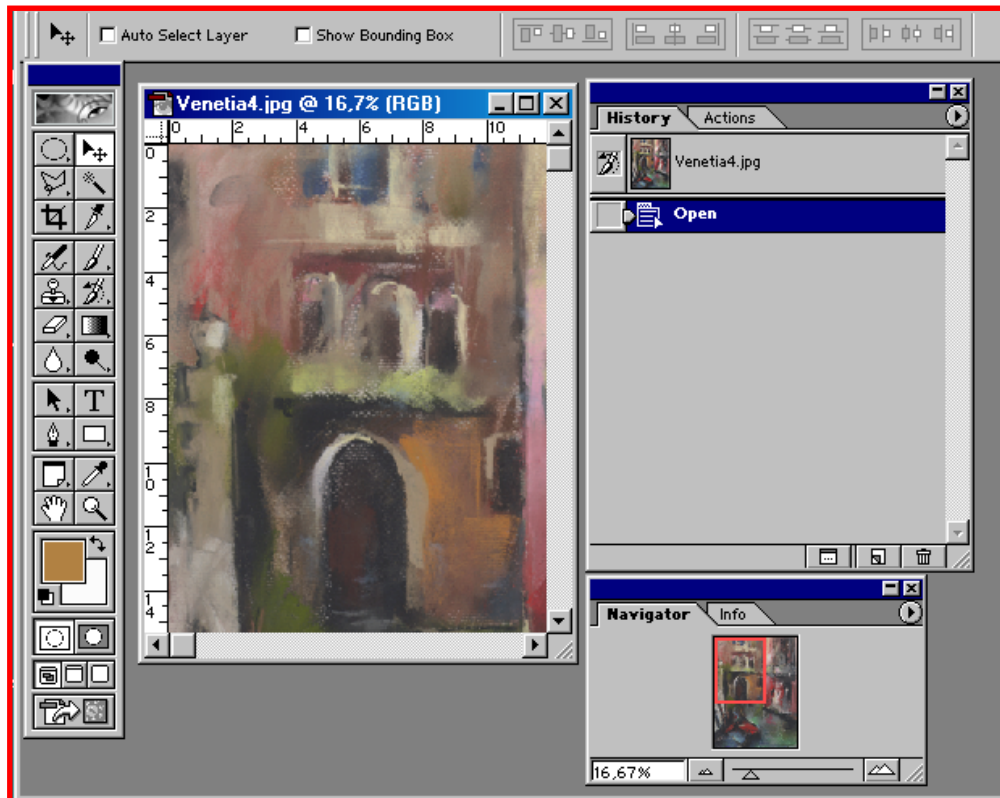


Figura 2. Spațiul de lucru al programului Adobe Photoshop

Bara de meniu

Bara de meniu conține nouă grupe de comenzi, fiecare având submeniul său.

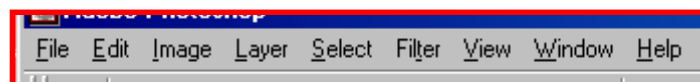
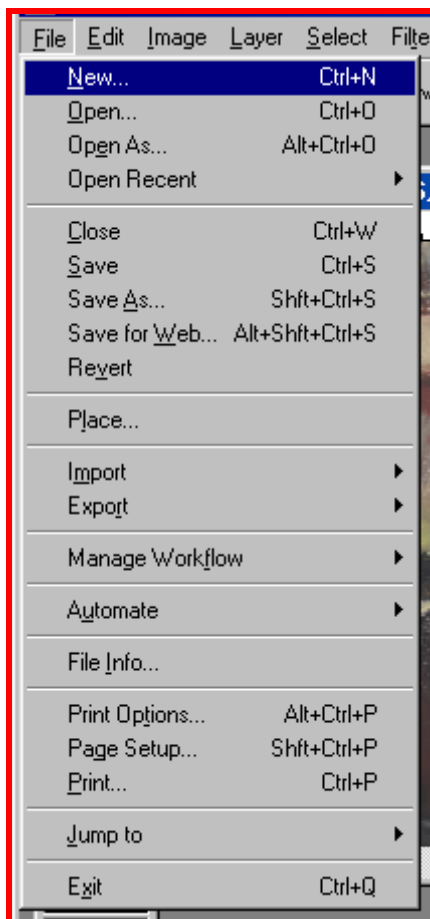


Figura 3. Bara de meniu a programului Adobe Photoshop

Grupele de comenzi din meniu sunt: File, Edit, Image, Layer, Select, Filter, View, Window, Help.

Grupul de comenzi "FILE"



New = Fișier nou
Open = Deschide (fișier existent)
Open as = Deschide (într-un format de fișier anume)
Open Recent = Deschide unul din fișierele prelucrate recent
Close = Închide
Save = Salvează pe disc
Save As = Salvează cu numele ...
Save for Web = Salvează în format de Web
Revert = Revenire la cea mai recentă variantă salvată
Place = Amplasarea unei imagini în format PDF, AI, EPS pe un strat nou
Import = Importă
Export = Exportă
Manage Workflow = Comenzi pentru management în editarea colaborativă
Automate = Automatizarea operațiilor de prelucrare
File Info = Informații în format text atașate fișierului de imagine
Print Options = Opțiuni de imprimare
Page Setup = Configurarea paginii de lucru
Print = Printare
Jump to = Salt la aplicația Image Ready
Exit = Ieșire din program

Figura 4. Meniul grupei de comenzi FILE

Preferences (preferințe) - personalizarea lucrului cu programul Adobe Photoshop, prin fixarea unor opțiuni privind unii parametri importanți ai programului (doar pentru utilizatorii avansați).

(Meniu) Edit > Preferences

Caseta cu instrumente (Toolbox)

Prezintă șapte grupe de instrumente și controale. Unele butoane pentru instrumente prezintă un submeniu, semnalat printr-un mic triunghi în partea dreaptă jos a butonului și prin care se dobândește acces la instrumente înrudite ca mod de lucru.



Instrumentele se pot grupa după funcția lor după cum urmează:

Instrumente de selectare: Marquee, Lasso, Magic Wand, Pen, Move;

Instrumente de pictat: Brush, Airbrush, Pencil, Etraser;

Instrumente de desenat: Type, Line, Gradient;

Instrumente utilitare: Crop, Hand, Zoom, Eyedropper;

Instrumente pentru prelucrarea imaginii: Rubber Stamp, Smudge și Focus, Toning, History Brush.

Acestea sunt doar o parte din multiplele instrumente ale programului Adobe Photoshop.

Figura 5. Caseta cu de instrumente

Palete (palletes)

Paletele sunt ferestre (ce pot fi flotante în spațiul de lucru sau lipite de extremitățile spațiului de lucru - andocate) și oferă acces rapid la comenzi de program și facilități. Se pot organiza în grupuri de palete și se afișează la dorința utilizatorului, așa încât fiecare utilizator își poate personaliza ce anume palete sunt prezente pe ecran și modul în care sunt grupate.

Adobe Photoshop - Prezentare generală

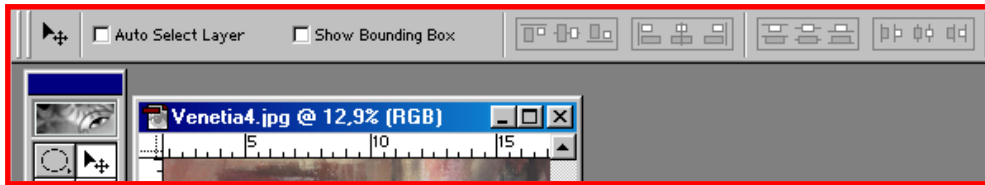


Figura 6. Paleta instrumentului "Move"

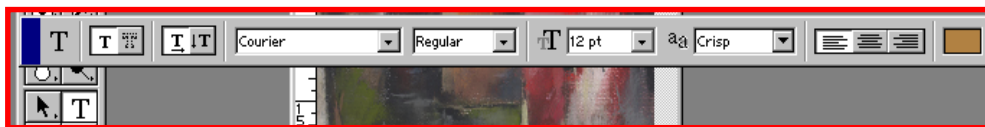


Figura 7. Paleta instrumentului "Text"

Punerea în evidență sau ascunderea paletelor se poate face pornind de la meniul principal: (Meniu) Window > Show / Hide ... (Arată/Ascunde ...)

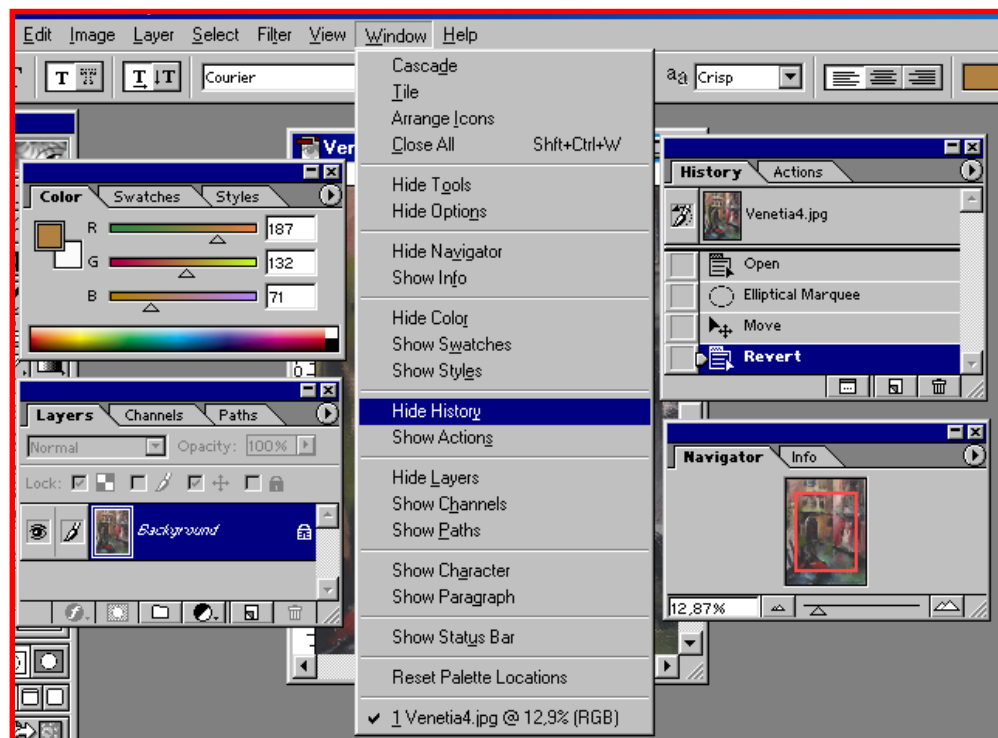


Figura 8. Punerea în evidență a paletelor prin grupa de comenzi Window.

Adobe Photoshop - Prezentare generală

Paletele programului Adobe Photoshop sunt: Color (culoare), Swatches (eșantioane de culoare), Styles (stiluri), Layers (straturi), Channels (canale), Paths (căi), History (istoric), Actions (acțiuni), Navigator (navigator), Info (informații).

Bara de stare se află în partea de stânga-jos a ferestrei programului și conține:

Indicatorul de transfocare (este editabil); în figură: 12,87 % - scara la care se vizualizează imaginea.

Zona de informații (afișaj), meniul de informații (determină informația afișată):

- Document Sizes (Dimensiunile documentului)
- Document profile (Modulul de culoare)
- Scratch Sizes (Dimensiunile inițiale)
- Efficiency (Eficiență)
- Timing (Durată)
- Current Tool (instrumentul curent, cu care se lucrează)

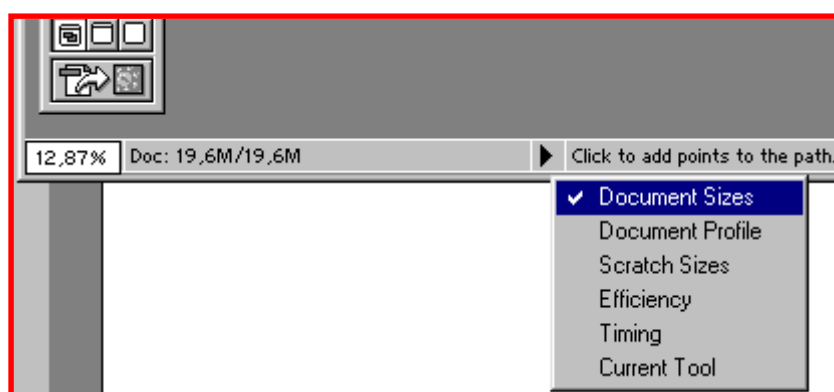


Figura 9. Bara de stare

Mesaje pe bara de stare: programul oferă indicații utilizatorului, de exemplu, în legătură cu modurile de utilizare a instrumentului curent.

În mod tipic, lucrul în Programul Adobe Photoshop presupune efectuarea unor operații enumerate mai jos.

- Editarea imaginilor noi sau preexistente (crearea unui fișier nou (imagine nouă) sau deschiderea unui fișier (imagine existentă));
- Compunerea imaginilor pornind de la imagini individuale;
- Generarea graficii pentru Web;
- Alegerea unui instrument de lucru (tool);
- Precizarea parametrilor instrumentului de lucru (tool options);
- Afișarea (vizualizarea), aranjarea paletelor;

- Utilizarea riglelor (rulers), ghidajelor (guides), a grilei (grid);
- Realizarea unor selecții;
- Manevrarea pozițională a imaginii (hand - instrumentul mână, zoom - lupa, paleta Navigator);
- Aplicarea instrumentelor de lucru (pentru selecție, mutare, pictare, gradient, text, desenare, creare de căi sau obiecte vectoriale);
- Pictarea și desenarea;
- Refacerea stadiului anterior (Undo - un pas, History palette = Paleta istoric);
- Aplicarea automată a unui set de acțiuni (Actions palette);
- Ajustarea și retușarea imaginilor (editare, filtrare);
- Redimensionarea imaginii, mutarea, modificarea unor selecții;
- Utilizarea straturilor - imagini ce se combină prin suprapunere;
- alte operații...

Operații de bază în programul Adobe Photoshop

1. Crearea unui fișier nou (imagine nouă)

(Meniu) File > New ...

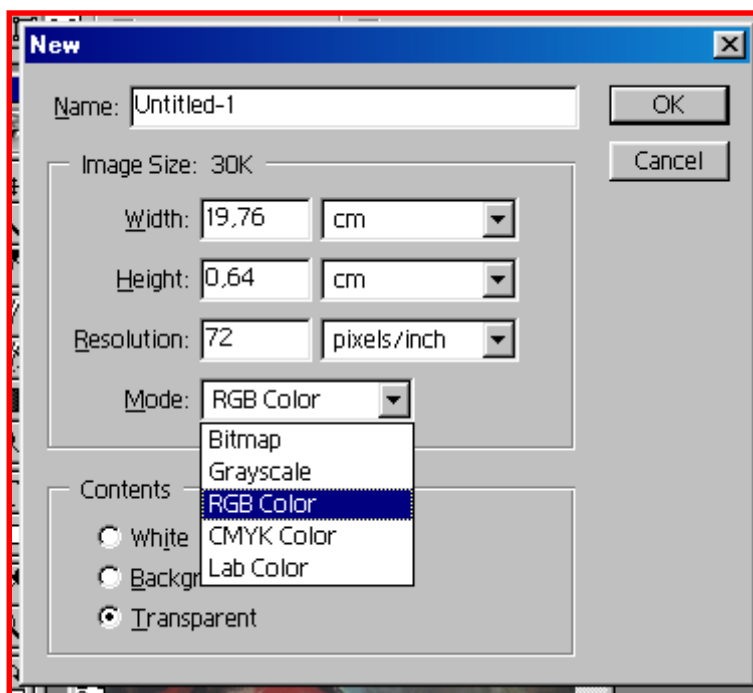


Figura 10. Caseta de dialog pentru crearea unei imagini noi

Selectarea unui instrument de lucru (tool)

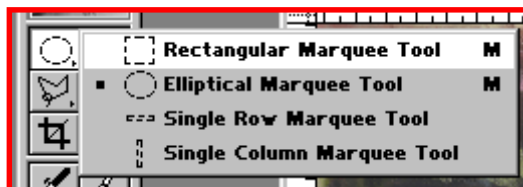


Figura 11. Alegerea unui instrument de selecție

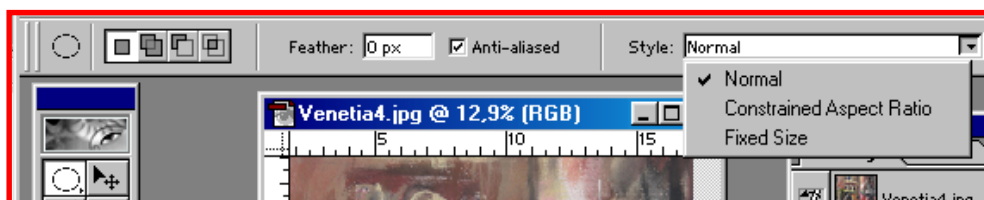


Figura 12. Precizarea parametrilor instrumentului de lucru (tool options)

Lucrul cu instrumentele de selecție

Selectarea unei regiuni dintr-o imagine bitmap sau a unui obiect vectorial permite aplicarea ulterioară a unor operații (editare, mutare, etc.). Selectarea se pune în evidență (atunci când această facilitare nu este dezactivată) prin marcaje specifice programului de aplicație. De regulă, pentru imagini bitmap, selecția se prezintă ca o graniță cu aspectul unui contur închis format dintr-o linie întreruptă, în mișcare, selection marquee - marcaj de selecție (numit și "running ants" - furnici care se deplasează). Un obiect vectorial selectat sau o casetă 'container' marcată se remarcă prin apariția ghidajelor (handles) de transformare (scalare, etc.). amplasate la colțuri și la mijlocul laturilor.

Asupra selecțiilor se poate acționa diferit, în funcție de tipul de imagine la care se referă, bitmap sau vectorială, prin instrumente specifice.

Un set aparte de instrumente de selecție este reprezentat de instrumentele "pen" (stilou) și shape tools (instrumente pentru trasarea formelor predefinite). Acestea produc trasee foarte precise denumite "căi" (forme, obiecte vectoriale care nu conțin pixeli). Căile se pot converti în selecții și reciproc. O formă de selecție mai sofisticată și care permite prelucrări avansate pentru efectuarea unor selecții complexe este "masca" (mask). Toate aceste tipuri de selecții vor fi tratate în continuare.

Selectarea în imagine bitmap

Într-o imagine bitmap, o selecție de pixeli constă în delimitarea geometrică a zonei țintă cu ajutorul unor instrumente de selecție sau în indicarea unei culori țintă cu ajutorul baghetei magice sau prin comanda Color Range (gamă cromatică).



Figura 13. Selecție bitmap

Selecția izolează o zonă (interioară) asupra căreia se pot aplica operații de mutare, copiere, pictare sau efecte speciale, fără a afecta exteriorul acestei zone. În cazul imaginii de tip bitmap, selecția înglobează o suprafață, a cărei

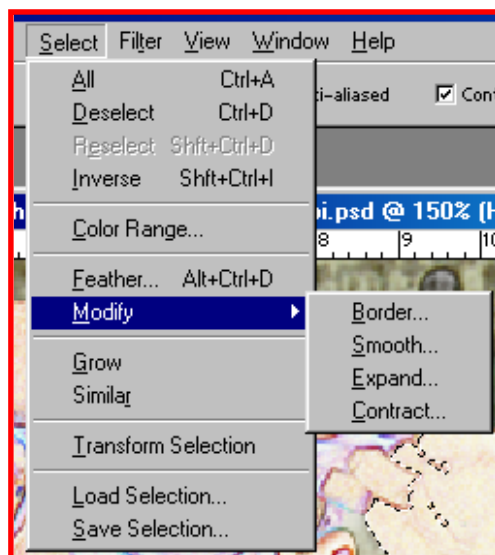


Figura 14. Meniul Select

formă este definită de tipul instrumentului și care conține pixelii din interiorul conturului de selecție. Acest gen de selecție este dependent de rezoluția imaginii (exprimată în pixeli pe inch, de exemplu).

Selecția poate fi anulată prin comenzi de deselecție sau prin realizarea unei selecții noi. Unele instrumente de selecție necesită efectuarea unei comenzi pentru finalizarea operației de selecție (Enter sau dublu clic buton stânga mouse). Se pot realiza selecții combinate (prin adăugarea sau extragerea dintr-o selecție existentă sau prin calculul intersecției a două selecții anterioare).

Spre deosebire de selecția bitmap, selecția vectorială se referă la un obiect vectorial sau grup de obiecte vectoriale, deci forme sau căi.

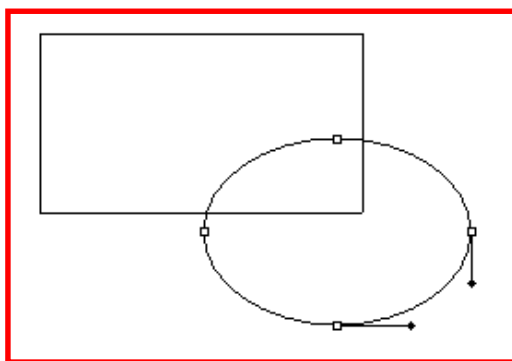


Figura 15. Selecție vectorială (Adobe Photoshop)

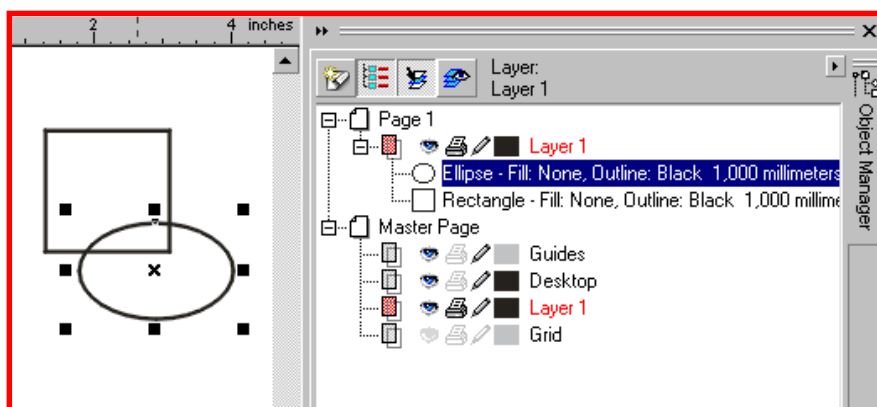


Figura 16. Selecție vectorială și Paleta Object Manager (CorelDRAW!)

Descrierea instrumentelor de selecție și mutare

În Adobe Photoshop se pot face selecții simple, bazate pe mărime, formă și culoare, cu ajutorul a patru seturi principale de instrumente: de marcare (marquee), lasso-ul (lasso), bagheta magică (magic wand) și stiloul (pen). Se utilizează și al cincilea instrument, instrumentul de mutare (move tool), pentru a re poziționa selecțiile realizate. Acestea se găsesc în caseta de instrumente.



Figura 17. Instrumentele de selecție

Pictogramele pentru marquee și lasso conțin instrumente ascunse, care pot fi puse în uz ținând apăsat butonul mousului și trăgând cursorul spre dreapta, peste instrumentul dorit.

Marcatorul rectangular (rectangular marquee tool) permite selecția unei zone rectangulare din imagine.



Marcatorul eliptic (elliptical marquee tool) permite marcarea unei zone eliptice.



Marcatorul pentru un singur rând sau pentru o singură coloană (single row and single column marquee tools) permit selectarea unui rând cu înălțimea de 1 pixel sau a unei coloane cu lățimea de 1 pixel.

Instrumentul lasso (lasso tool) permite efectuarea unei selecții libere în jurul unei zone (prin marcare manuală).



Instrumentul de marcare lasso poligonal (polygon lasso tool) permite efectuarea unei selecții cu contur poligonal.



Instrumentul de marcare lasso magnetic (magnetic lasso tool) permite efectuarea unei selecții care trasează o graniță aderentă (snaps to ...) la o linie de delimitare (de exemplu, linie de delimitare între două zone ce se diferențiază prin culoare).



Instrumentul de marcare bagheta magică (magic wand tool) permite selectarea unor părți dintr-o imagine, în baza similitudinii de culoare a pixelilor adiacenți (apropiați) din imagine.



Cu ajutorul instrumentelor de selecție se delimitează zone din stratul activ, conform cu parametrii instrumentului utilizat și cu particularitățile imaginii.

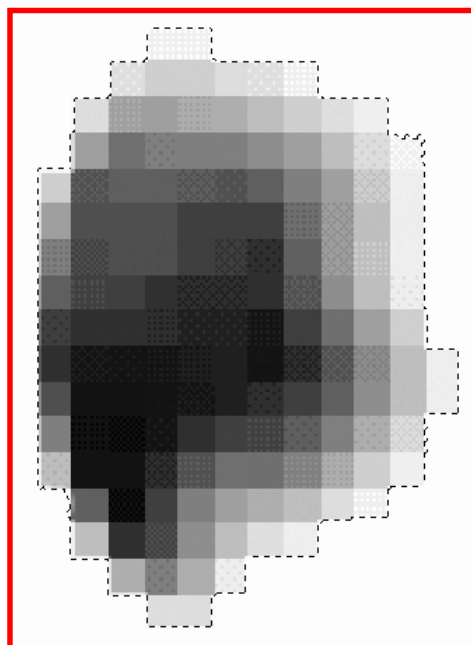


Figura 18. O selecție bitmap. Se observă pixelii și granița selecției

Ulterior selectării, zona delimitată se poate copia, deplasa, se pot aplica filtre. Zonele de imagine selectate și, eventual ulterior prelucrate, se utilizează pentru realizarea unor imagini compuse.

Există și posibilitatea de a se executa și selecții complexe, prin tehnici avansate de selecție (utilizând căi, măști și procedee de modificare a selecțiilor inițiale).

Utilizarea straturilor

De regulă, imaginea creată inițial, importată sau scanată, prezintă un singur strat. Prin adăugarea de noi straturi, se pot crea efecte deosebite și în același timp utilizatorul dispune de un instrument important pentru organizarea informației în vederea obținerii imaginii finale.

Straturi (Layers)

Imaginea finală poate rezulta din compunerea unor straturi suprapuse, aranjate ca într-o stivă de folii transparente de plastic, pe fiecare găsimu-se imagini cu proprietăți variate (transparență / opacitate, mod de combinare, etc.).

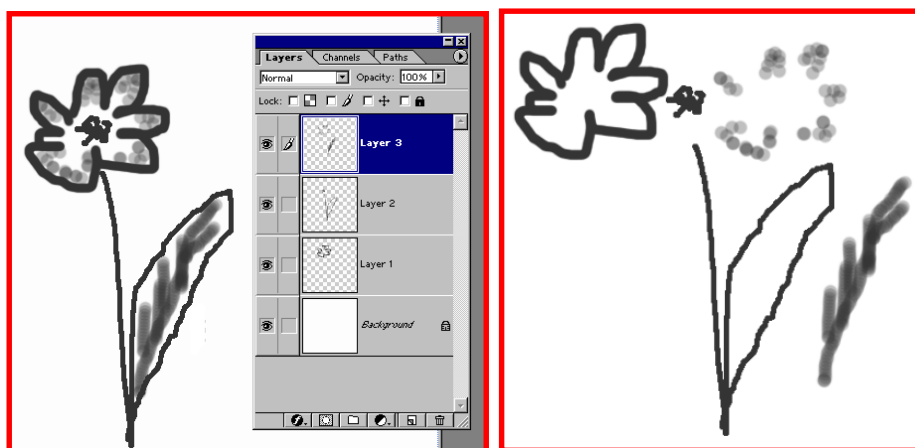


Figura 19. Compunerea unei imagini cu ajutorul straturilor (în figura din dreapta, straturile sunt desfășurate pe orizontală).

Stratul de la "bază", acela similar cu suportul pentru pictură, se numește Background (fundal). În stiva de straturi, ordinea în care acestea sunt stivuite se poate schimba, rezultând astfel diverse moduri de compunere a imaginii finale. Poziția stratului de fundal (Background) nu se poate schimba, și nici o serie de atribute ale sale (mod de combinare a imaginii, opacitate) decât în urma convertirii imaginii conținute într-un strat obișnuit.

O imagine intuitivă a lucrului cu straturi este aceea dată de o stivă de folii transparente de plastic pe care se află diverse imagini; vederea prin transparență este afectată doar de zonele de opacitate nenulă. Toate straturile din același fișier au aceeași rezoluție, același număr inițial de canale și același mod de culoare (RGB, CMYK, sau Grayscale).

Utilitatea lucrului cu straturi constă, în general, în următoarele aspecte:

- imaginea inițială poate fi modificată prin aplicarea unor prelucrări, fără a afecta informația conținută;
- obiectele de pe un strat pot fi modificate și repositionate fără ca celelalte straturi să fie afectate în vre-un fel;
- straturile pot fi combinate în moduri diverse (însușire, diferență, etc.), păstrându-se identitatea fiecăruia și permițând astfel un număr mare de experimente;
- există straturi specializate pentru text, pentru corecție cromatică și pentru aplicarea instrumentelor de umplere cu culoare; de asemenea, există straturi de tip mască și sunt definite stiluri pentru straturi (proprietăți reproductibile, judicios organizate în biblioteci).

Seturi de straturi

Se poate dovedi util ca unele straturi să fie grupate în seturi de straturi, în ideea de a ușura gestionarea acestora. Avantajul constă în aceea că un set de straturi poate funcționa ca un strat unic: se poate vedea, selecta, rearanja în stiva totală și i se pot aplica măști ca și cum ar fi un singur strat; în plus, straturile individuale se pot introduce și extrage cu ușurință, se pot crea straturi noi. Nu se pot crea sau muta seturi de straturi într-un set de straturi.

Paleta pentru straturi (Layers Palette)

Paleta pentru straturi oferă utilizatorului acces la operații de creare, ascundere, afișare, duplicare, combinare (merge), legare (link), blocare (lock) și ștergere a straturilor. Paletele de straturi afișează toate straturile și seturile de straturi sub forma unei stive, exact așa cum sunt suprapuse straturile în imaginea principală. Fiecare strat are în dreptul său o pictogramă (thumbnail) ce reproduce imaginea de pe strat și care se reactualizează pe măsură ce se lucrează asupra imaginii propriu-zise de pe stratul respectiv.

Modificări (operații de editare, mascare, aplicare de stil) se pot realiza doar pe stratul activ, anume acel strat care este selectat în paleta straturilor. Numai un strat poate fi activ la un moment dat. Acțiunile efectuate asupra stratului activ (mutare, prelucrare) se răsfrâng și asupra straturilor ce sunt legate (linked) de acesta. Prin blocarea (lock) parțială (partially locked layer) sau totală (fully locked layer) se poate proteja conținutul straturilor.

Paleta straturilor facilitează aplicarea straturilor de mascare (layer masks) și a contururilor de decupare pe strat (layer clipping paths). Se pot aplica stiluri și se pot crea straturi de ajustare și de umplere. Un grup de decupare (clipping group) poate opera ca o mască pentru un grup de straturi sau specifică un mod de combinare (blending) pentru un grup de straturi.

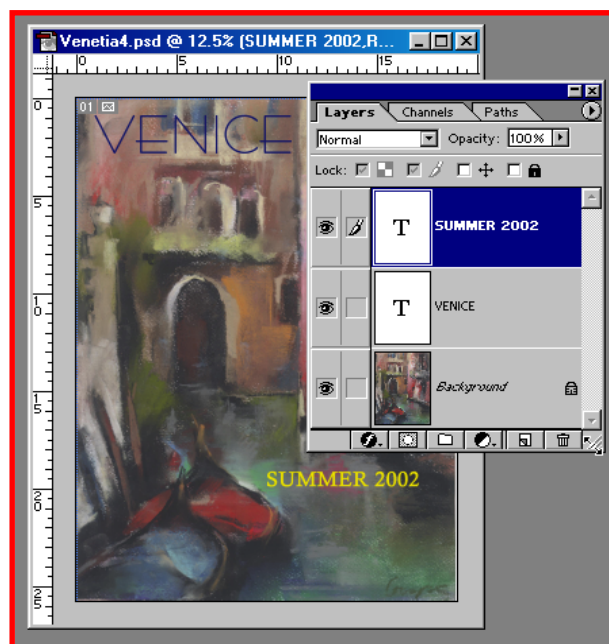


Figura 20. Paleta straturilor

Afișarea paletelor straturilor se face din meniul programului:
(Meniu) > Window > Show Layers.

Atât straturile cât și efectele se pot face vizibile sau se pot "ascunde" comandând câmpul pictogramei "ochi". Activarea stratului se face prin selectarea sa (clic pe nume) în paleta de straturi. O pictogramă "pensulă" apare în paletă în dreptul stratului activ, semnificând faptul că acesta este stratul pe care se pot efectua modificări.

De cele mai multe ori, înainte de imprimare (tipărire) utilizatorul combină toate straturile într-unul singur (flatten image, merge). Se poate imprima și înainte de combinarea straturilor, dar trebuie reținut faptul că la imaginea obținută contribuie doar straturile care sunt vizibile.

Modificarea ordinii de stivuire a straturilor

Ordinea de stivuire determină compunerea imaginii finale, date fiind poziționarea elementelor de imagine și a zonelor transparente din fiecare strat precum și modurile de combinare și transparența alese de către utilizator. Ordinea de stivuire se poate modifica fie prin "agățarea" și tragerea stratului în poziția dorită cu ajutorul mousului, fie prin comenzile de meniu (Layer > Arrange → Bring to Front: devine stratul de pe poziția cea mai de sus; Bring Forward: urcă în stivă cu o poziție; Send Backward: coboară cu o poziție; Send to Back: devine stratul cel mai de jos, deasupra stratului background).

Legarea straturilor

Legarea straturilor are drept rezultat posibilitatea de a deplasa simultan conținutul acestora și de a realiza următoarele operații:

- aplicarea transformărilor ((Meniu) Edit > Transform);
- alinierea conținutului straturilor;
- combinarea straturilor (Merge Linked);
- crearea grupurilor de selecție (Clipping Groups);
- crearea seturilor de straturi pornind de la straturi legate;
- rasterizarea straturilor legate.

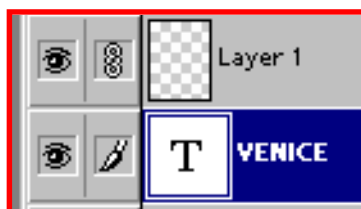


Figura 21. Legarea straturilor

Legarea a două straturi se realizează prin selectarea unuia dintre straturi și activarea legăturii, prin clicarea câmpului de strat legat, apărând pictograma respectivă (Fig. 21). În cazul în care se face legarea de un set de straturi, în mod implicit toate straturile setului sunt legate în aceeași măsură, fapt semnalat prin pictograma de legare afișată atenuat.

Anularea legăturii dintre straturi se face prin clicarea pictogramei de legare, rezultând înlăturarea acesteia și, în fapt, a legăturii dintre straturi.

Crearea unei imagini stratificate

În programul Adobe Photoshop versiunea 6, numărul maxim de straturi, seturi de straturi și efecte de straturi este de 8000 pentru fiecare imagine, fiecare având propriul mod de combinare (blending) și nivel de opacitate. Limitarea cea mai drastică în acest sens poate însă proveni de la volumul de memorie disponibil, ceea ce reduce valoarea menționată mai sus la circa 1000.

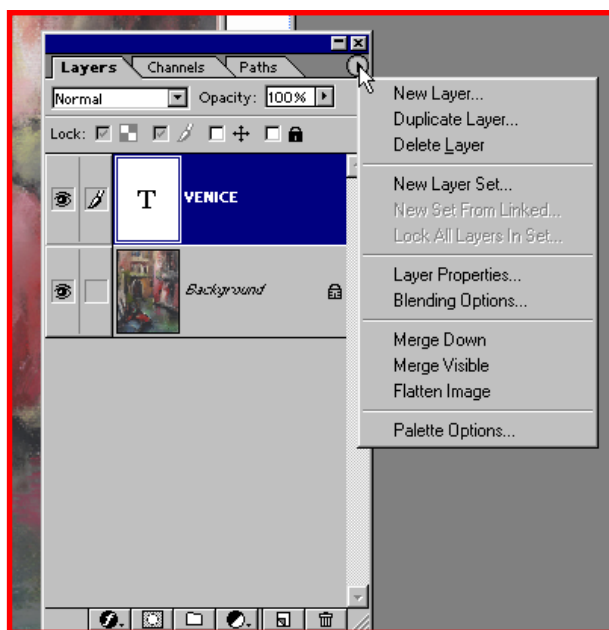
Crearea straturilor noi

Atunci când se crează un strat nou, acesta apare deasupra stratului selectat curent. Modalitățile prin care se pot adăuga noi straturi sunt următoarele:

- crearea de strat nou sau convertirea selecțiilor în strat nou;
- convertirea fundalului (Background) într-un strat sau adăugarea unui Background la o imagine;

- prin amplasarea (placing), aducerea prin dragare (drag and drop) sau pastarea (colarea, lipirea) unor porțiuni selectate sau a unor imagini întregi în imaginea de lucru;
- crearea de text cu ajutorul instrumentului de text;
- utilizarea instrumentelor "formă" (shape) sau stilou, peniță (pen) pentru crearea unui nou strat care conține o cale de decupare pe strat (layer clipping path).

În paleta straturilor, crearea unui strat nou se face prin clicarea butonului New Layer (strat nou) sau New Layer Set (Set de straturi nou). Parametrii implicați cu care se crează un nou strat sunt "Normal mode" (mod normal) cu opacitate 100% și numele corespunzător cu ordinea creării. Pentru setul de straturi modul este Pass Through. Straturi noi se pot crea și pornind de la meniul principal, grupul de comenzi Layers.



Strat nou ...
Duplicare strat ...
Ștergere strat ...
Set de straturi nou ...
Set de straturi nou provenind
din straturi legate ...
Blocarea tuturor straturilor
din set ...
Proprietățile stratului ...
Opțiunile modului de
combinare a imaginii
straturilor ...
Combină straturile "în jos"
Combină straturile vizibile
Aplatisează imaginea
Opțiunile paletelor ...

Figura 22. Meniul paletelor straturilor

Convertirea unei selecții într-un strat:

- (Meniu) Layer > New → Layer Via Copy - pentru copierea selecției într-un strat nou;
- (Meniu) Layer > New → Layer Via Cut - pentru mutarea ('cut and paste') selecției într-un strat nou.

Convertirea fundalului într-un strat:
(Meniu) Layer → Layer from Background.

Adăugarea unui fundal la o imagine:
(Meniu) Layer > New → Background from Layer

Editarea straturilor

Stratul selectat (activ) se poate edita, în sensul că, intervenind cu instrumente de pictare și editare, se pot crea elemente de imagine și imagini sau se poate acționa asupra unei imagini achiziționate. Ulterior lucrului cu instrumentele de bază se pot aplica stiluri (layer styles) și filtre, cu scopul de a modifica imaginea în sensul dorit.

Adăugarea unui efect

Se poate îmbunătăți aspectul unui strat prin adăugarea unor efecte de umbră (shadow), iluminare (glow), efect unghiular/bizotare (bevel) sau extrudare (emboss) preluate din colecția de efecte pentru straturi. Aceste efecte sunt ușor de aplicat și se referă direct la stratul specificat.

Se execută dubluclic pe stratul respectiv în paleta de straturi, sau se alege Layer Style din meniurile referitoare la straturi.

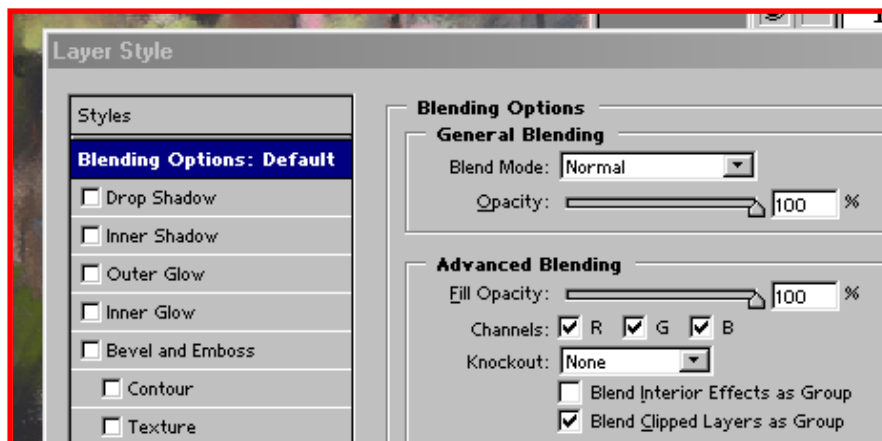


Figura 23. Paleta Layer Style.

Aplatisarea și salvarea imaginilor

Atunci când s-a finalizat editarea tuturor straturilor imaginii, se poate salva o copie a fișierului având straturile combinate (fișier aplatisat - flat). Aplatisarea straturilor le combină pe acestea într-un singur strat de fundal, având ca efect o importantă reducere a dimensiunii fișierului (a volumului de informație). În cele mai multe cazuri, se preferă păstrarea originalului

fișierului având straturile intacte (diferențiate), dacă ulterior se va dori modificarea vreunui strat.

Pentru a salva o copie aplatisată, se va folosi comanda Save As, cu opțiunea Save a Copy și se alege un format de fișier fără straturi (TIFF, JPG, BMP, etc). Fișierul inițial rămâne intact. Dacă se renunță definitiv la straturi, se poate salva în formatul dorit fie după aplatisare (după caz, comenzile Merge Layers- Combină straturile ... , Merge visible- Combină straturile vizibile, Merge Linked - Combină straturile legate, Flatten Image - Aplatisază imaginea), fie prin comanda Save As ..., alegând direct un format de imagine fără straturi. În acest din urmă caz, programul avertizează asupra imposibilității de a salva informația referitoare la straturi și canale.

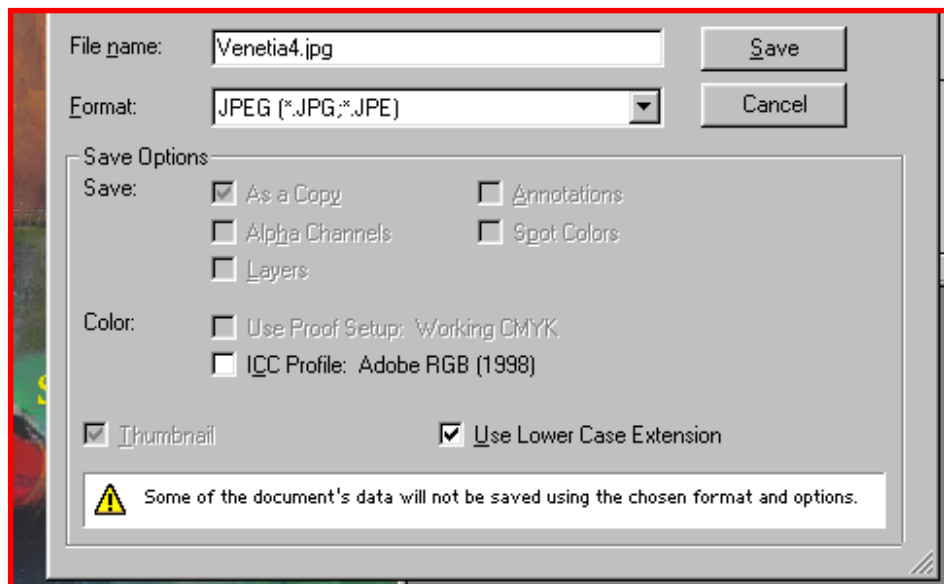


Figura 24. Caseta de dialog în cazul salvării în format fără straturi

Prelucrarea unei imagini fotografice

Imaginile fotografice se introduc în computer prin scanare sau captură de imagine. Se pot corecta probleme ce afectează calitatea culorii și gama cromatică, provenite de la procesele de fotografiere sau de scanare. Se pot corecta probleme ce afectează compoziția imaginii.

În cazul prelucrării pe calculator a unei imagini fotografice, în vederea retușării, se execută o procedură compusă din următorii pași principali:

- Se verifică mai întâi calitatea imaginii scanate, dacă este corespunzătoare pentru utilizarea ulterioară a imaginii;
- Se decupează imaginea și se aduce la dimensiunea finală;
- Se ajustează contrastul și/sau gama cromatică pe ansamblu;
- Se înlătură dezechilibrele de culoare;
- Se ajustează culoarea și tonul în anumite zone din imagine pentru a evidenția fie zonele luminate, fie cele medii, fie zonele de umbră;
- Se realizează accentuarea finală al imaginii (focalizare).

Detaliat, succesiunea de operațiuni este după cum urmează:

- Alegerea unei rezoluții corecte pentru o imagine scanată;
- Aducerea imaginii la dimensiunea finală;
- Ajustarea gamei tonale a imaginii;
- Înlăturarea unui eventual dezechilibru de culoare (color cast) utilizând un strat de ajustare;
- Utilizarea comenzii de Înlocuire culoare (Replace Color) pentru a modifica tonalitatea (hue) și saturația unei culori într-o imagine fotografică;
- Ajustarea saturației și strălucirii în unele zone de imagine izolate, utilizând instrumentele Sponge (Burete) și Dodge (instrumentul de reglaj al luminozității);
- Utilizarea ștampilei de cauciuc (Rubber Stamp) pentru a elimina un obiect nedorit din imagine;
- Înlocuirea unor părți dintr-o imagine cu altă imagine;
- Aplicarea filtrului de reglaj al focalizării (Unsharp Filter) pentru a finaliza procesul de retușare a imaginii fotografice (finisarea imaginii);
- Eventual, salvarea fișierului, creat în Adobe Photoshop, într-un format care poate fi utilizat într-un program de tehnoredactare.

Rezoluția și mărimea imaginii

Primul pas în retușarea imaginii cu Photoshop este acela de a verifica dacă imaginea are rezoluția corectă. Termenul de **rezoluție** se referă la numărul de pixeli care descriu imaginea și afectează detaliile. Rezoluția este determinată de dimensiunile pixelului sau de numărul de pixeli pe lățimea și înălțimea imaginii.

Tipuri de rezoluție

În grafica pe calculator există următoarele tipuri de rezoluție:

Rezoluție de imagine: numărul de pixeli pe unitatea de măsură; de obicei se măsoară în pixeli pe inch (ppi). O imagine de rezoluție mare are mai mulți pixeli și de aceea dimensiunea fișierului este mai mare decât la o imagine de aceeași dimensiune dar de o rezoluție mai mică.

Rezoluție de monitor: numărul de pixeli pe unitatea de lungime pe ecran; de obicei se măsoară în dots per inch (dpi). În Adobe Photoshop, pixelii de imagine sunt translați direct în pixeli de monitor. Din acest motiv, dacă rezoluția imaginii este mai mare decât a monitorului, imaginea apare pe ecran având o dimensiune mai mare decât se specifică în parametrii de tipărire. De exemplu, la afișarea unei imagini de 1 x 1 cm cu rezoluție de 144 ppi, rezultă că imaginea ocupă 2 x 2 cm pe un ecran cu rezoluția de 72 dpi.

Rezoluția de imprimare (sau de ieșire): numărul de puncte de cerneală pe unitatea de lungime (inch) produse de către o imprimantă sau alt echipament de tipărire. O imagine de rezoluție înaltă tipărită pe o imprimantă de rezoluție înaltă conduce la obținerea celei mai bune calități.

O regulă des utilizată precizează că imaginea se scanează la o rezoluție de 1,5 – 2 ori mai mare decât rezoluția utilizată la imprimantă. De exemplu, unele publicații utilizează rezoluția de 133 dpi, deci imaginea se scanează la 200 ppi (133 x 1,5).

Ajustarea gamei tonale

Gama tonală a unei imagini este dată de nivelul detalierii cromatice prezent în imagine, care depinde de distribuția pixelilor imaginii pe domeniul ce se întinde de la negru (black) până la alb (white). Contrastul fotografiei se ajustează utilizând comanda Levels (nivele).

(Meniu) Image > Adjust (ajustează) > Levels (nivele) (opțiunea "Preview" -previzualizare este marcată).

Triunghiurile de dedesubtul histogramei sunt asociate cu zonele de umbră (shadows) – cel negru, cu zonele de lumină (highlights) – cel alb, precum și cu zonele de ton intermediar sau așa-zis "gamma" – triunghiul gris. În cazul în care imaginea are culori de-a lungul întregului domeniu de luminozitate, graficul se va extinde pe toată lățimea domeniului, de la triunghiul negru la triunghiul alb. Uneori, graficul este concentrat spre zona de mijloc, indicând că imaginea nu conține culori foarte închise ori foarte deschise. Se poate ajusta poziția triunghiurilor negru și alb pentru a extinde gama tonală.

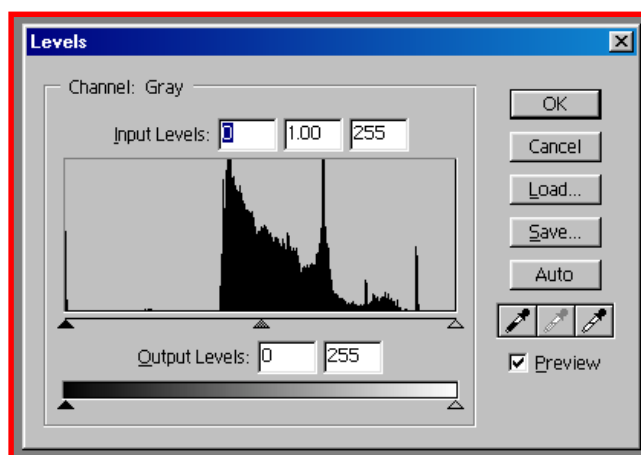


Figura 25. Comanda Levels

Se deplasează cele două triunghiuri (negru și alb) spre interior, până în pozițiile de sub cele mai închise și cele mai deschise culori (marginile efective ale histogramei). Clic OK pentru a aplica modificarea.

Înlăturarea dezechilibrelor de culoare

Unele imagini conțin dezechilibre de culoare (casts - imbalances of color), care pot să apară în timpul scanării sau poate au existat în imaginea originală.

Observație: Pentru a putea sesiza un dezechilibru de culoare într-o imagine pe monitor, acesta trebuie să lucreze cu 24 de biți (anume în modul "Milion of colors"). Pe monitoare care pot afișa numai 256 de culori (8 biți), un dezechilibru de culoare este dificil sau chiar imposibil de detectat.

Este necesar a apela la un strat de ajustare a balansului / de echilibrare a culorii (Color Balance) pentru a corecta dezechilibrul eventual existent în imaginea fotografică. Un strat de ajustare permite editarea imaginii de atâtea ori de câte este nevoie, fără a modifica în mod permanent imaginea originală la nivel de pixel. Acest procedeu este în mod special avantajos pentru imagini

care urmează a fi tipărite. După ce se obține fișierul final sau un exemplar tipărit, se mai pot face și alte modificări dacă este necesar.

1. În meniul: Layer (strat) > New > Adjustment Layer (strat de ajustare).
2. Pentru Type (tip) alegeți Color Balance.
3. Clic OK pentru a crea stratul de ajustare.
4. Selectați opțiunea Preview (cu previzualizare).
5. Pentru a ajusta tonurile acționați cursorurile.

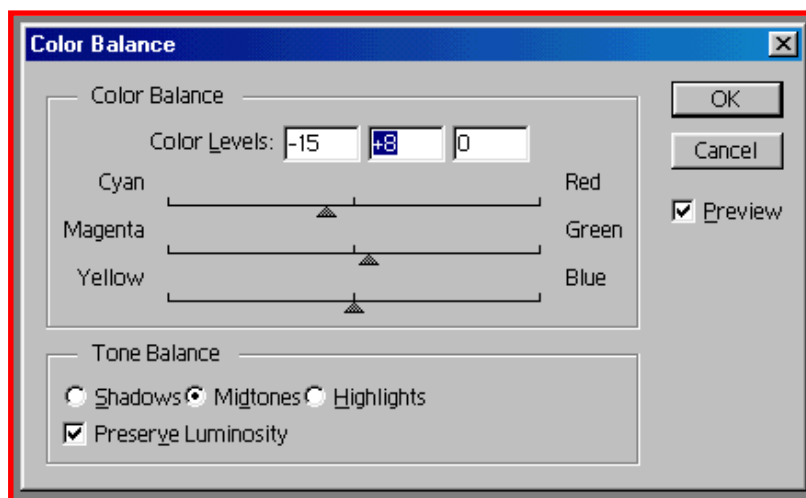


Figura 26. Paleta Color Balance

6. Clic OK pentru a aplica modificările stratului de ajustare. Observați că acesta a apărut în paleta de straturi.

Notă: Dacă efectuați dublu clic pe un strat de ajustare din paleta de straturi, apare o casetă de dialog în care puteți edita parametrii stratului de ajustare.

7. În paleta de straturi, clicați pictograma ochi din dreptul acestui strat pentru a-l ascunde. Veți observa diferența între paleta de culori originală și cea ajustată.

Înlocuirea culorilor dintr-o imagine

Cu comanda Replace Color (Înlocuiește culoare), se pot crea "măști" (zone de culoare) temporare bazate pe culori anume și care se pot ulterior înlocui cu alte culori. Măștile permit izolarea unei zone dintr-o imagine, astfel încât eventualele modificări să afecteze doar aria selectată, nu și restul imaginii. Opțiunile din caseta de dialog a comenzii Replace Color permit ajustarea nuanței, saturației și luminozității văzute ca niște parametri ai regiunii

selectate. Hue se referă la culoare, saturation este puritatea culorii iar lightness (luminozitate) specifică proporția de alb și negru din imagine.

Comanda Replace Color se aplică, eventual, asupra unei zone selectate dintr-un strat anume, deci se realizează, în prealabil, o selecție.

Apoi se comandă (Meniu) Image > Adjust > Replace Color pentru a deschide caseta de dialog de înlocuire a culorii. În mod implicit, zona de previzualizare a selecției afișează un dreptunghi negru (se marchează opțiunea "Selection").

Se utilizează instrumentul pipetă (eyedropper) pentru a selecta zona de culoare care va fi "mascată" și înlocuită cu o culoare nouă. Trei instrumente de acest tip sunt prezente în caseta de dialog.

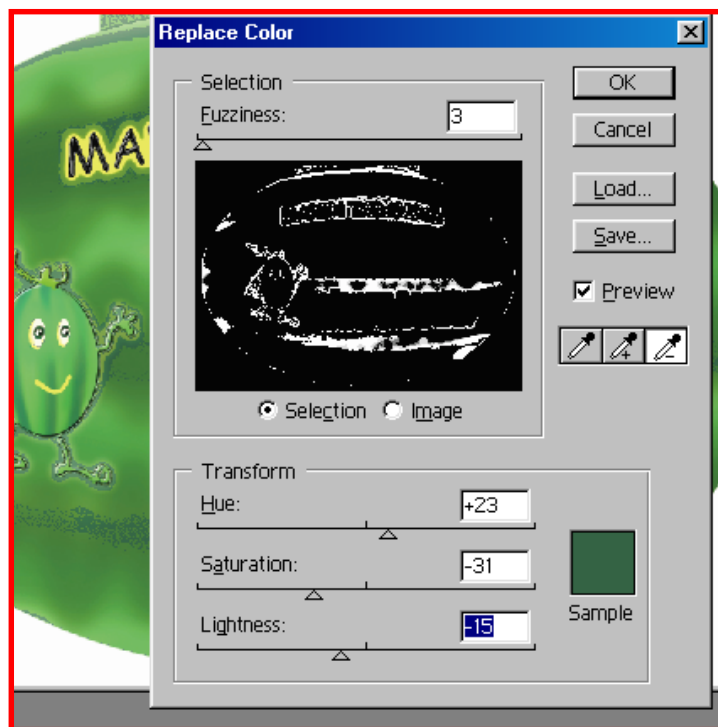


Figura 27. Comanda Replace color

Primul instrument selectează o singură culoare, acela ce este marcat cu un "+" este utilizat pentru a adăuga culori la o selecție, iar acela marcat cu un "-" este utilizat pentru a extrage/elimina culori dintr-o selecție.

Se selectează instrumentul pipetă din caseta de dialog, și se clichează o dată pe imagine pentru a selecta zona de modificare a culorii.

Se selectează instrumentul pipetă cu "+" și se clichează peste celelalte zone neselectate, pînă când întreaga zonă de interes este marcată (highlighted) cu alb în caseta de dialog, ca în figura de mai sus.

Se ajustează nivelul de toleranță al "măștii" astfel realizată, prin deplasarea cursorului Fuzziness la o valoare anume (gradul în care culorile apropiate de cele selectate sunt incluse în mască).

În zona Transform a casetei de dialog Replace Color, se prescriu valori la parametrii Hue (culoare), Saturation și Lightness (luminozitate). Culoarea zonei selectate este influențată de acești noi parametri.

Clic OK pentru a aplica modificările.

Ajustarea saturației cu ajutorul instrumentului Burete

Ajustarea saturației imaginii dintr-o anumită zonă se poate face utilizând instrumentul burete (Sponge Tool). Când modificați saturația unei culori, afectați și intensitatea (strength) sau puritatea. Instrumentul burete este util prin aceea că permite modificări fine de saturație aplicate la zone anume din imagine.



1. Alegeți instrumentul burete.
2. Clicați paleta de opțiuni a instrumentului și alegeți Saturate (saturație) din meniul derulant. Pentru a seta intensitatea efectului de saturație, clicați săgeata de lângă caseta Pressure (presiune) și acționați cursorul până la valoarea procentuală dorită.
3. Alegeți dimensiunea și forma instrumentului (feathered = difuz, franjurat) din caseta Brushes (pensule): Meniu > Window > Show Brushes.
4. Deplasați buretele peste zona de interes (cu butonul de mouse apăsat !) pentru a satura culoarea din această zonă. Atenție ! Lucrați pe stratul ce conține imaginea, selectându-l în prealabil, și nu pe alt strat !

Ajustarea luminozității cu ajutorul instrumentului Dodge

Un instrument similar, dar util pentru a intensifica zonele iluminate din imagine este instrumentul Dodge. Acesta se bazează pe metoda tradițională a fotografiilor de a ilumina cu intensitate redusă în timpul expunerii fotografiei, cu scopul de a ilumina o zonă din imagine.

1. Alegeți instrumentul Dodge. Apoi alegeți Highlights (zone iluminate) din meniul paletei de opțiuni a instrumentului și alegeți Exposure (expunere) la valoarea procentuală dorită.
2. Acționați cu instrumentul Dodge peste aria de interes pentru a-i intensifica zonele luminoase.

Observație: pentru a observa mai bine efectele prelucrărilor aplicate imaginilor, puteți aplica o mărire a paginii (zoom – din meniu), la cca. 2-300 % de exemplu.

Înlăturarea obiectelor nedorite

În programul Adobe Photoshop, se pot înlătura obiecte nedorite aflate într-o fotografie. Utilizând **instrumentul ștampilă**, se poate înlătura un obiect sau o zonă prin "clonarea" unei părți din imaginea în care se lucrează peste zona care se dorește a se elimina.

1. Alegeți instrumentul de mărire (lupa, zoom); clickați pe zona de interes, pentru a mări acea zonă de imagine.

2. Executați clic pe instrumentul ștampilă și asigurați-vă că opțiunea Aligned (aliniat) - din paleta de opțiuni Rubber Stamp Options - este **deselectată** (neselectată).



3. (Meniu) > Window > Show Brushes (Paleta cu dimensiunea instrumentelor de pictare). Clickați pe un cerc de dimensiune dorită.

4. Centrați ștampila pe zona din care se preia imagine. Țineți apăsată tasta **Alt** și clickați butonul mousului pentru a prelua un eșantion (a copia) din acea parte de imagine. Asigurați-vă în prealabil că eșantionul prelevat din acea zonă se potrivește bine cu zona de imagine din jurul obiectului pe care doriți să-l eliminați (culoare, textură).

5. Aplicați instrumentul ștampilă peste zona pe care doriți să o acoperiți cu copia zonei de imagine pe care tocmai ați prelevat-o. Observați cursorul în formă de cruce care apare în timp ce utilizați instrumentul ștampilă; acesta reprezintă punctul din care instrumentul ștampilă prelevează (eșantionează) imagine.

6. Executați dublu clic pe instrumentul mână din caseta cu instrumente pentru a aduce imaginea la dimensiunea ecranului.

7. File > Save.

Canale și măști

Canalele unei imagini conțin informație despre culoare (cele ale modelului de culoare și cele referitoare la culori spot - spot colors, un tip particular de culori tipografice) și despre măști corespunzătoare unor selecții complexe. Măștile sunt utilizate pentru aplicarea selectivă, asupra zonelor nemascate, a unor transformări anume (pictare, filtrare, etc.)

Canale

Informația din imagine, despre culoare și culori spot, este stocată în canale speciale, codificată pe fiecare canal în nivele de gris. Fiecărui strat din componența imaginii îi este asociat un set de canale de culoare.

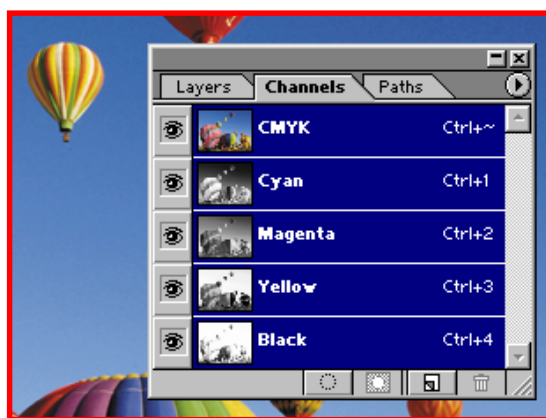


Figura 28. Canale de culoare

Canalele pentru informația de culoare sunt create automat de către program la deschiderea imaginii. În funcție de modul de culoare al imaginii, se crează un anumit număr de canale de culoare. De exemplu, în cazul modului RGB sunt patru canale implicite, trei din ele referitoare la culorile roșu, verde, albastru și un canal compozit utilizat pentru editarea imaginii. Suplimentar, utilizatorul poate crea canale alpha (alpha channels), pentru a stoca selecțiile realizate, sub forma de imagini cu nivele de gris codificate pe 8 biți. Canalele alpha au scopul principal de a crea și stoca măști de selecție, cu ajutorul cărora se individualizează, se separă anumite zone din imagine în vederea unor prelucrări ulterioare.



Figura 29. Canal Alpha în paleta canalelor (exemplu)

Un alt tip de canale ce pot fi create de către utilizator sunt canalele pentru culori spot. Acestea au utilitatea de a specifica șpalturi suplimentare pentru tipărirea cu culori spot (procedeu tipografic).

La o imagine se pot asocia un număr maxim de 24 de canale în total (pentru culoare și canale alpha).

Paleta canalelor (Channels palette)

Cu ajutorul Paletii Channels se pot crea și exploata canalele, se poate superviza procesul de editare a imaginii. În fereastra paletii se regăsesc toate canalele imaginii, mai întâi cele compozite (toate canalele îsumate, pentru imagini în modul RGB, CMYK și Lab), apoi canalele de culoare individuale, canalele culorilor spot și, în cele din urmă, canalele alpha. Fiecare canal este reprezentat prin imaginea în miniatură (vignetă, thumbnail, care se reactualizează concomitent cu stadiul curent al prelucrării) și numele canalului. Pentru canalele de culoare individuale, imaginea relativă la fiecare canal este afișată în nivele de gris. Utilizatorul poate comanda afișarea oricărei combinații de canale individuale, cu scopul de a studia contribuția fiecăruia sau de a aplica transformări anumitor canale.

Peleta Channels se pune în evidență prin comanda:

(Meniu) > Windows > Show Channels (afișează paleta de canale)

Modul general de lucru cu paletele se aplică și la Paleta Channels (vizualizarea elementelor individuale comandată prin pictograma "ochi", bara de defilare (scroll) pentru explorarea informației, redimensionarea paletii,

desfășurarea meniului prin acționarea săgeții din dreapta sus; canalul selectat (sau activ) este acela al cărui nume este selectat).

Sunt demne de reținut câteva elemente referitoare la vizualizarea canalelor:

- În modurile RGB, CMYK, Lab, se pot vizualiza canalele individuale color (cu precizarea că la modul Lab numai canalele a și b se pot vizualiza color).
- Dacă se vizualizează mai mult de un canal, acestea apar color.
- La canalele alpha (pentru selecții), gradul în care sunt selectați pixelii este proporțional cu scara de gris care pornește de la alb (pixeli selectați integral) trece prin nivelele intermediare de gris (pixeli parțial selectați) și se încheie cu nivelul de negru (pixeli neselectați). Acesta este modul de lucru implicit, care poate fi modificat de către utilizator.
- La vizualizarea unui canal alpha simultan cu canale de culoare, acesta apare ca un strat transparent colorat (similar cu o folie transparentă). Utilizatorul poate personaliza diverși parametri ai canalelor alpha (culoare de mascare, opacitate).

Personalizarea parametrilor Paletii Channels se referă la vizualizarea canalelor în culoarea lor proprie și nu în nivele de gris, precum și specificarea mărimii vignetei fiecărui canal sau ascunderea acesteia.

Accesul la personalizare se face prin comanda:

(Meniu) > Edit > Preferences > Display & Cursors → Color Channels in color

urmată de restartarea programului de aplicație.

Notă: nu se recomandă utilizatorilor începători să acționeze în meniul "Preferences", deoarece pot rezulta manifestări imprevizibile ale programului (forme noi de cursor, etc.).

Modificarea mărimii vignetei:

Channels palette menu > Palette Options → clicați o mărime de vignetă sau None pentru a le dezactiva → OK

Gestionarea canalelor

Operațiile de gestionare a canalelor sunt: rearanjarea (schimbarea ordinii în "stiva" de canale), duplicarea unui canal - în același fișier de imagine sau trecerea lui în altă imagine, separarea unui canal în imagini diferite, generarea canalelor pe baza unor imagini sursă distincte cu obținerea unei imagini noi, ștergerea canalelor alpha și a celor pentru culori spot (atunci când nu mai sunt necesare).

Duplicarea unui canal poate servi următoarelor scopuri: crearea unei copii de siguranță a unui canal, înainte de a începe editarea acestuia sau stocarea

unei selecții dintr-un canal alpha într-o imagine nou creată, de dimensiune mică, în vederea utilizării ulterioare a acelei selecții.

Operații pentru duplicarea unui canal:

1. Channels Palette → se selectează canalul de duplicat;
2. Channels palette menu → Duplicate channel (se precizează numele noului canal);
3. Document → se alege fișierul curent, fie un alt fișier (apar doar fișierele cu aceeași dimensiune de pixel), fie se creează o imagine nouă, căreia i se precizează un nume. Opțiunea Invert (inversează) permite inversarea între ele a zonelor selectate cu cele mascate).
4. → OK

O altă posibilitate de duplicare este prin operația "drag" (tragere a canalului selectat cu mousul) peste butonul New Channel din josul paletei.

Separarea canalelor cu obținerea unor imagini distincte (Splitting)

Are scopul de a obține imagini distincte, fiecare având doar informația dintr-un singul canal de culoare; noile imagini obținute exprimă vechea informație de imagine prin nivele de gris. Noile formate de imagine nu mai conțin canale de imagine. Procedul se poate aplica doar la imagini fără straturi (sau obținute prin aplatisarea imaginilor cu straturi). Numărul de imagini noi obținute este dependent de numărul de canale ale imaginii inițiale, iar numele imaginilor este adaptat automat de către program pentru a indica la fiecare din ce canal provine.

Comanda:

(Channels palette menu) → Split channels ...

Combinarea canalelor (Merging channels)

Prin combinarea unor imagini individuale exprimate în nivele de gris, se pot obține imagini color aparținând unui mod de culoare anume (în funcție de numărul de imagini inițiale de care se dispune).

Comanda:

(Channels palette menu) → Merge channels ...

Mixarea canalelor de culoare (Mixing color channels)

Prin intermediul Mixerului de canale (Channel Mixer) se poate modifica unul dintre canalele de culoare, utilizând un amestec al canalelor de culoare existente. Cu ajutorul acestor comenzi se pot viza următoarele scopuri:

- obținerea unor corecții de culoare greu de realizat prin intermediul instrumentelor specifice de corecție a culorii;

- crearea imaginilor cu nivele de gris de înaltă calitate, prin alegerea (ponderarea) contribuției fiecărui canal de culoare;
- crearea imaginilor sepia sau tonale (tinted) de înaltă calitate;
- conversia imaginilor spre și dinspre unele spații de culoare alternative (ex.: YCbCr);
- interschimbarea (swap) sau duplicarea canalelor.

Mixarea canalelor de culoare se face în modul următor:

1. În Channels Palette se selectează canalul de culoare compozit.
2. (Meniu) Image > Adjust > Channel Mixer ...
3. La opțiunea "Canal țintă" (Output Channel) se alege canalul în care se dorește mixarea unuia sau mai multor canale "sursă".
4. Se acționează asupra cursorului de la canalul sursă vizat, pentru a crește contribuția acestuia (între 0% și 200%) sau a o scădea (-200% ... 0%). Valorile negative inversează canalul înainte de combinarea cu canalul țintă.

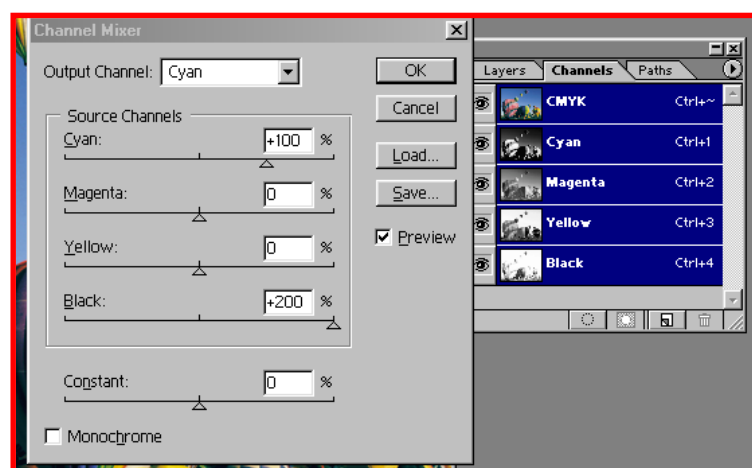


Figura 30. Channel mixer

5. Parametrul "Constant" se referă la adăugarea unui efect de opacitate, proporțional cu valoarea menționată.

Adăugarea culorilor spot

Culorile spot sunt amestecuri speciale, particulare, de culori pentru tipar, care se folosesc împreună cu culorile de proces (CMYK) sau în locul acestora. Fiecare culoare spot necesită un șpalt (plate) separat la tipărire, iar în cadrul imaginii digitale, culorile spot beneficiază de canale specifice.

Măști

O parte din operațiile de prelucrare digitală a imaginilor se referă la aplicarea unor filtre, efecte, lucrul cu instrumente de pictură. Măștile permit precizarea expresă a zonelor asupra cărora se pot aplica aceste transformări, protejând restul imaginii în cazul în care ar putea fi afectat. Precizarea zonei de acțiune a operațiunilor de transformare se poate face prin selecție sau prin crearea unor măști (selecții cu un anumit grad de complexitate și care au un regim propriu de exploatare - salvare în canale alpha, încărcare din canale alpha sau din alte imagini).

Aspectul concret în care apare un canal de mascare, atunci când este selectat în paleta canalelor este acela de imagine în nivele de gris.



Figura 31. Mască salvată în canal alpha

Crearea măștilor se poate face în următoarele moduri:

- în cazul măștilor temporare (pentru utilizare rapidă și a căror salvare nu este considerată necesară) se poate lucra în modul "mască rapidă" (Quick Mask mode);
 - măștile se pot salva și reîncărca prin intermediul canalelor alpha;
 - măști ce conțin o combinație de margini difuze și nete se pot obține cu măști de strat (layer masks) și căi de delimitare/decupare pe strat (layer clipping paths).

Crearea măștilor temporare în modul Quick Mask

Modul Quick Mask este utilizat pentru a crea măști din selecții, fără a utiliza Paleta Channels și simultan cu editarea imaginii propriu-zise. În timpul

creării măștii, se pot utiliza majoritatea instrumentelor și filtrelor de care dispune programul, în vederea editării măștii.

Modul de lucru este după cum urmează:

1. Se crează o selecție cu ajutorul unui instrument specific de selecție.
2. Se comută în modul Quick Mask (ca în Figura 5) - apare un canal suplimentar "Quick Mask" iar aria dinafara selecției apare marcată de o culoare roșiatică (zona protejată, mascată); zona selectată inițial este neprotejată (interiorul).
3. Editarea (modificarea măștii inițiale) se realizează cu instrumente de pictare sau editare, ori cu ajutorul filtrelor sau comenzilor de ajustare. Culoarea de pictare are importanță deosebită: zonele pictate cu negru se adaugă la masca inițială, micșorând selecția inițială, iar pictarea cu alb exclude zonele respective din mască, extinzând selecția. Pictarea cu gris sau altă culoare creează o zonă semitransparentă, utilă pentru a crea efecte de feathering (întrepătrundere) sau anti-alias, pentru tranziții de culoare.
4. Se trace la modul de lucru standard (Figura 5) - rezultă o selecție în jurul zonei neprotejate a "măștii rapide".
5. Se aplică transformările dorite asupra imaginii, acestea afectând doar zona selectată.
6. Se deselectează (se anulează selecția) sau se salvează selecția într-un canal alpha, în vederea unei utilizări ulterioare.

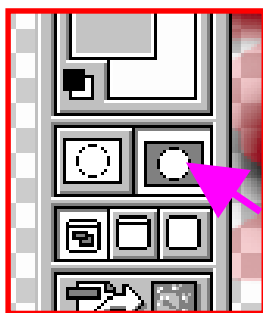


Figura 32. Butoanele modului de lucru Editare în Mod standard (stânga) și Editare în mod Mască rapidă (dreapta)

Opțiuni pentru modul Quick Mask

Se activează prin dubluclic pe butonul Quick Mask:

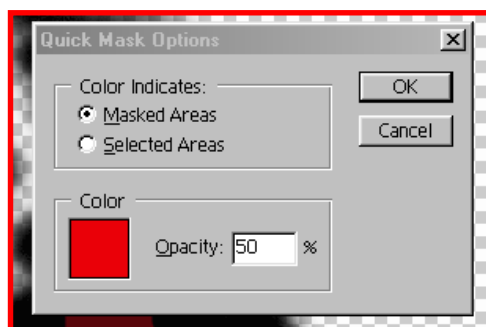


Figura 33. Opțiunile modului de editare Quick Mask

Opțiunile modului de editare Quick Mask sunt:

1. Semnificația culorii de mascare.

Culoarea indică:

- zonele mascate (care trebuie protejate), sau
- zonele selectate (pe care se vor aplica transformări).

În al doilea caz, butonul pentru modul Quick Mask își modifică aspectul, conform cu amplasarea marcajului de culoare pentru mască:



Figura 34. Modul Quick Mask cu marcaj de culoare pe zonele selectate.

În această situație, se inversează sistemul de convenții pentru culorile ce semnifică extinderea, respectiv restrângerea ariei selectate (zonele protejate apar albe - transparente, iar cele selectate apar negre - opace; pictarea cu alb extinde zona protejată, iar pictarea cu negru extinde zona selectată).

2. Culoarea utilizată pentru mascare se poate alege prin clic pe câmpul de culoare, cu ajutorul instrumentului Color Picker (selectorul de culoare).

3. Opacitatea măștii se poate fixa la o valoare între 0% și 100%.

Culoarea și opacitatea măștii nu afectează prelucrarea propriu-zisă a imaginii, ci sunt selectabile doar pentru confortul utilizatorului.

Selecția realizată în modul Quick Mask se poate salva prin comutarea la modul de editare standard și aplicarea comenzii:

(Meniu) Select > Save Selection.

Salvarea măștilor în canale alpha

O selecție se poate salva, ca o mască, într-un canal alpha existent sau unul nou.

(Meniu) Select > Save Selection...

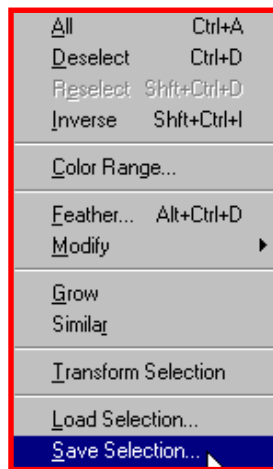


Figura 35. Meniul Select

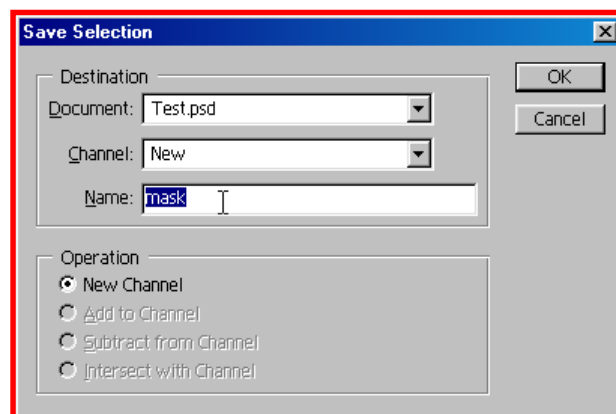


Figura 36. Fereastra de dialog "Save Selection"

Selecția se salvează în mod implicit într-un canal din fișierul curent; există alternativa de a o salva și într-o altă imagine deschisă din sesiunea de lucru curentă, care are aceeași dimensiune de pixel, sau într-o imagine nouă.

Modificarea canalelor alpha

Modificarea canalelor alpha se referă la modificarea măștii prin pictare sau la specificarea opțiunilor pentru canalul alpha, cum a fost prezentat mai sus. Rearanjarea, duplicarea și ștergerea canalelor alpha se face în același mod ca și la canalele de culoare; editarea, de asemenea, se realizează cu instrumentele de pictare și are semnificația atribuită pentru editarea măștilor. Caseta de dialog pentru opțiunile canalului (nume, convenția pentru zonele de culoare, nuanța utilizată și opacitatea) se accede prin dublu clic pe canalul respectiv.

Încărcarea unei selecții într-o imagine

Selecțiile salvate anterior într-un canal alpha al imaginii (și care au fost dezactivate în imagine) sau în altă imagine cu aceeași dimensiune de pixel, se pot încărca în imaginea curentă, în vederea utilizării, prin comanda:
(Meniu) > Select > Load Selection ...

CorelDraw!

Prezentare generală

CorelDRAW! este un program de aplicație pentru prelucrare de imagine orientat în principal pe lucrul cu obiecte vectoriale, având însă și facilități de înglobare și prelucrare de obiecte tip bitmap. Pentru facilități extinse de operare cu structurile bitmap, firma Corel a creat un alt program, Corel Photopaint, similar ca funcționare cu programul Adobe Photoshop al firmei Adobe.

Esența obiectelor vectoriale, a structurilor bitmap și a textului a fost explicată în capitolele referitoare la pictare, desenare, editare, tehnoredactare de text și selecția obiectelor. Această problemă se consideră cunoscută. Corespunzător cu scopul de a crea imagini compuse din aceste obiecte, programul CorelDRAW! dispune de instrumentele și facilitățile necesare, care vor fi trecute în revistă în celelalte capitole.

Obiectele vectoriale sunt create din linii, curbe și forme. Curbele pot fi neconstrânse (Freehand), deci având o un traseu oarecare, sau segmente de dreaptă, eventual concatenate. Formele sunt obiecte grafice vectoriale predefinite, al căror aspect poate fi variat prin editarea parametrilor specifici (număr de laturi, rotunjirea colțurilor, etc.). Structurile vectoriale pot fi editate din punctul de vedere al formei și culorii.

Structurile bitmap nu sunt realizate în mod nemijlocit prin pictare în programul CorelDRAW!, ci pot fi obținute prin transformarea obiectelor Draw sau se pot importa. Programul deține un set larg de filtre pentru modificarea structurilor bitmap.

Obiectele grafice sunt poziționate pe straturi și se află într-o relație ierarhică. Ordonarea obiectelor și ajustarea transparenței lor permite realizarea unor imagini finale având proprietățile dorite de proiectant. Manevrarea obiectelor se face cu succes prin buna cunoaștere a modului de selectare a obiectelor și a modului de ordonare a acestora.

Formula de succes CorelDRAW! este: trasare obiecte grafice (desene, text) și ajustarea parametrilor acestora; compunere; aranjare; combinare cu structuri bitmap; ajustarea transparenței; aplicarea efectelor (de deformare, măști, etc).

Avantajele programului CorelDRAW!: volum mic de fișier (pentru structuri vectoriale), reutilizarea și transformarea obiectelor, flexibilitate și

CorelDraw!

productivitate în realizarea unei game largi de documente (copiere proprietăți, clonare, duplicare, organizare ierarhică, șabloane prestabilite).

Interfața cu utilizatorul

Interfața cu utilizatorul, ca și la celelalte programe, reprezintă mediul grafic prin care operatorul uman comunică cu programul, determinând modul de lucru al acestuia, bineînțeles în limita facilităților disponibile (și în funcție de cunoștințele utilizatorului !).

Programul CorelDRAW!, la lansare, oferă utilizatorului opțiuni pentru începerea sesiunii de lucru. Acestea sunt: New Graphic (începerea unui desen nou), Open Last Edited (deschiderea ultimului document editat), Open Graphic (deschiderea unui document oarecare aflat pe suportul de date), Template (alegerea unui șablon anume pentru crearea unui nou document), CorelTUTOR (lansază o aplicație destinată învățării modului de lucru cu programul CorelDRAW!, în mod interactiv), What's New (caracteristicile noi ale versiunii curente). Deci aceste comenzi, disponibile de altfel și în meniul literal sau cel reprezentat cu pictograme, permit deschiderea, crearea de noi fișiere conținând grafică, eventual prin implicarea șabloanelor (templates), precum și accesul la informație privind programul (tutorial, elemente noi ale versiunii).

În continuare, presupunem cunoscute comenzile generale destinate operării interfeței grafice (lucrul cu mousul și tastatura în vederea activării comenzilor) și prezentăm elementele interfeței grafice. Acestea sunt organizate în zone denumite, după caz, "bare", "casete", "palette".

Bara de titlu - prezintă numele programului, CorelDRAW! cu versiunea instalată (de exemplu, CorelDRAW! 9) precum și numele fișierului aflat în lucru. Numele afișat se reactualizează ori de câte ori utilizatorul comută diversele fișiere la care lucrează simultan.

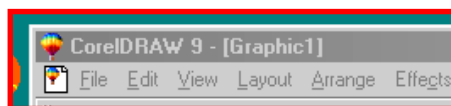


Figura 1. Bara de titlu

Meniul principal (bara de meniu) conține grupele de comenzi, organizate conform principiilor generale ale meniurilor programelor de aplicație pentru prelucrare de imagine, precum și particularităților acestui program. Acestea sunt:

CorelDraw!

- **File** (comenzi relative la fișier) - comenzi necesare pentru gestionarea fișierelor (creare, deschidere, închidere, salvare, import, export, preview, lista ultimelor documente accesate și altele);
- **Edit** (editare) - comenzi pentru gestionarea lucrului cu obiectele grafice și părți ale acestora (copiere, clonare, duplicare, undo, redo, repeat, selectare obiecte, înlocuire, etc.);
- **View** (comenzi relative la modul de vedere a documentului) - comenzi pentru opțiunile de afișare la ecran a obiectelor grafice, a ghidajelor ajutătoare;
- **Layout** (organizarea documentului) - comenzi referitoare la paginile documentului curent, dimensiunea și orientarea paginilor;
- **Arrange** (aranjare, amplasare relativă) - comenzi referitoare la poziția relativă a obiectelor din pagină, gruparea / degрупarea acestora, transformarea, alinierea, distribuirea și combinarea obiectelor);
- **Effects** (efecte) - comenzi pentru aplicarea unor efecte artistice obiectelor din document, copierea, combinarea sau înlăturarea efectelor;
- **Bitmaps** (comenzi pentru obiecte bitmap) - comenzi pentru editarea imaginilor bitmap conținute în document și aplicarea unor filtre de transformare;
- **Text** - comenzi pentru gestionarea textului (formatare, alinierea la o cale, acces la instrumentele de scris, obținerea de informații despre text);
- **Tools** (instrumente de lucru) - casetă ce conține instrumente pentru crearea, manevrarea și modificarea obiectelor grafice ;
- **Window** (fereastră) - permite controlul afișării la ecran a documentelor aflate în lucru, accesează paletele mobile (dockers) și barele cu instrumente;
- **Help** (asistență) - oferă acces la informații utile pentru operarea programului și crearea de documente, generarea obiectelor grafice. Opțiunea Hints (indicații) conduce la un sistem de asistență care explică pe scurt modul de creare și editare a unor obiecte grafice.

Bara Standard

Bara standard conține pictogramele pentru comenzi rapide corespunzătoare celor mai des utilizate comenzi din meniu și unor casete de dialog.



Figura 2. Bara standard în forma implicită

Caseta instrumentelor de lucru (Toolbox)

Caseta Toolbox conține instrumentele cu care se creează obiectele grafice. Caseta prezintă utilizatorului instrumentele implicite, celelalte fiind ascunse sub acestea (se pot accesa prin meniul expandabil).

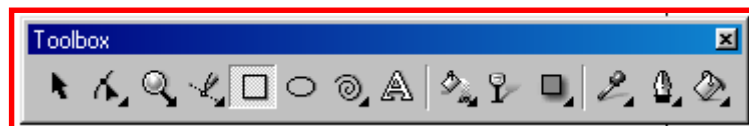


Figura 3. Caseta Toolbox (instrumente de lucru)

Instrumentele sunt denumite intuitiv și au utilitate precisă, după cum urmează:

- Instrumentul Pick (pentru selecție);
- Instrumentul Shape (Formă);
- Instrumentul Zoom (Lentila);
- Instrumentul Freehand (trasează curbe oarecare, neconstrânse);
- Instrumentul Rectangle (trasează dreptunghiuri);
- Instrumentul Ellipse (trasează elipse);
- Instrumentul Polygon (trasează poligoane convexe / concave, cu un număr variabil de laturi);
- Instrumentul Text (crează text);
- Instrumentul Interactive Fill (umplere interactivă);
- Instrumentul Interactive Transparency (transparență interactivă);
- Instrumentul Interactive Blend (transformare interactivă a obiectelor);
- Instrumentul Eyedropper (pipeta);
- Instrumentul Outline (determină parametrii contururilor);
- Instrumentul Fill (determină parametrii umplerii cu culoare).

Utilitatea instrumentelor este intuitivă, sugerată în mare parte de numele fiecăruia.

Bara cu proprietățile instrumentului selectat (Property)

În ipostaza sa inițială, când este selectată pagina de lucru, bara Property afișează proprietăți ale acesteia (format - Letter, A4, ...-, dimensiuni, orientare - portrait, landscape -, unitatea de măsură, finețea grilei) precum și opțiuni privind amplasarea obiectelor în pagină (aderență la grilă - snap to grid -, la ghidaje sau la alte obiecte) și altele. În cazul în care este utilizat un instrument, sincron cu instrumentul de lucru selectat, bara cu proprietăți afișează parametrii acestuia.

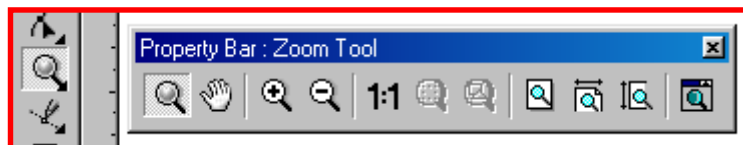


Figura 4. Bara Property pentru Instrumentul Zoom

Paleta de culori

Paleta de culori este destinată a facilita aplicarea de culoare pentru linii de contur și umpleri uniforme la obiectele vectoriale. Ea conține eșantioane de culoare, într-un număr relativ restrâns. Afișarea paletelor se face, opțional, pe o coloană (caz în care, prin apăsarea butonului de mouse când cursorul de află pe o casetă de culoare, se pot alege variații fine ale culorii respective) sau pe mai multe coloane. Casetă marcată cu x corespunde la "lipsa culorii" referitor la obiectul selectat în document.

Bara de navigare

Bara de navigare este un instrument grafic pentru navigarea prin documentele cu mai multe pagini, ajută la crearea de noi pagini și la deplasarea vederii pe orizontală.

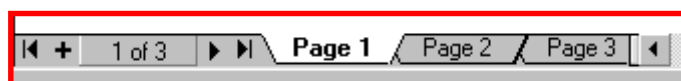


Figura 5. Bara de navigare

Elementele de control (ferestre andocabile, casete de dialog)

Ca și la celelalte programe de aplicație, unele elemente de control se prezintă sub forma unor ferestre care pot fi atât mobile (flotante, ocupă orice poziție în spațiul de lucru), cât și andocabile (dockers), atașate de bordura spațiului de lucru. Acestea pot fi personalizate, atașate / detașate, redimensionate, prin facilități de manevrare intuitive. Pe lângă acestea, programul CorelDRAW! dispune și de obișnuitele casete de dialog, în care utilizatorul obține informație, introduce valori numerice sau aplică unele comenzi, face validări.

Ferestre andocabile

Denumirea principalelor ferestre flotante / andocabile este prezentată în următoarea listă:

- Object Manager (Gestionare de obiecte)
- View Manager (Gestionarea vederilor)
- Graphic and Text Styles (Stiluri de grafică și text)
- Color Styles (Stiluri de culoare)
- Symbols and Special Characters (Simboluri și caractere speciale)
- Internet Bookmark Manager (Gestionare de repere Internet)
- HTML Object Conflict (Conflicte la obiectele HTML)
- Script and Preset Manager (Gestionare de script-uri și forme prestabilite)
- Object data Manager (Gestionarea informației despre obiecte)
- Object Properties (Proprietățile obiectelor)
- Link Manager (Gestionarea legăturilor spre obiecte externe)
- Scrapbook (Gestionarea bibliotecilor de obiecte)
- Bitmap Color Mask (Măști de culoare pentru obiectele bitmap)
- Lens (Realizarea efectelor tip lentilă)
- Artistic Media (Gestionarea obiectelor de tip artistic)
- Transformation (Transformări)
- Color (Paleta de culori)
- Color palette browser (navigador pentru palete de culori)
- Shaping (Paletă pentru combinarea obiectelor)

Vom ilustra mai jos două palete andocabile (Align and Distribute și Transform).

Unele dintre ele intervin mai des și de la bun început în crearea obiectelor grafice, altele se întrebuintează doar de către utilizatorii mai avansați.

Suprafața de lucru

Suprafața de lucru prezintă pagina propriu-zisă (cu parametrii implicați sau la alegerea utilizatorului) și spațiul înconjurător, care, de asemenea poate stoca obiecte grafice. Afișarea delimitării paginii se face cu opțiunea Show Page Border (Layout > Page Setup > Workspace > Display). Obiectele din suprafața de lucru sunt salvate în fișier; numai obiectele din pagina propriu-zisă pot fi tipărite.

Asistarea utilizatorului (HELP)

În procesul de învățare sau acel de realizare a unui produs, utilizatorul are acces la informații privind modul de lucru cu programul CorelDRAW!.

CorelDraw!

Principalele comenzi din meniul Help sunt: Help Topics (informații despre subiecte anume, instrumente, operații, facilități, elemente de teoria imaginii digitale); What's This ? ("ce este aceasta ?"), asistență prin intermediul cursorului grafic poziționat pe zona necunoscută; CorelTUTOR (set de lecții organizate pe capitole de interes: începerea lucrului cu programul, trasarea formelor și a curbilor, lucrul cu text, etc.); Hints (indicații pe scurt privind principalele operații); Corel on the Web (Corel pe Internet), trimitere la paginile de Internet în care se pot obține informații de factură diversă. Informația din Help este prezentată în *limba engleză*.

Help Topics

Acest mod de informare conține metode de obținere a informațiilor grupate astfel: Contents (Cuprins), Index (lista de subiecte), Find (Căutare).

Contents (Cuprins) - informațiile sunt aranjate pe capitole, într-o structură navigabilă, iar fiecare subiect de interes se constituie într-un document, acesta având și legături către alte documente.

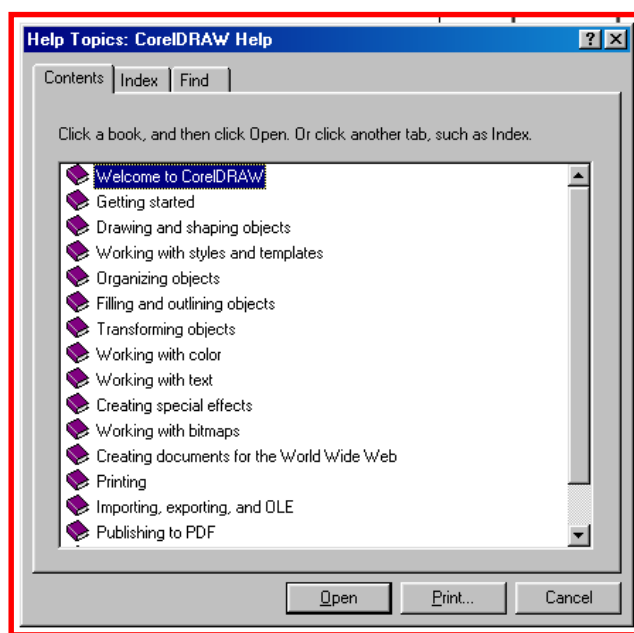


Figura 6. Grupa Contents din caseta de dialog Help Topics

Index (lista de subiecte) - o listă alfabetică cu toate subiectele de interes, de la care se ramifică problematica relativă la acel subiect.

CorelDraw!

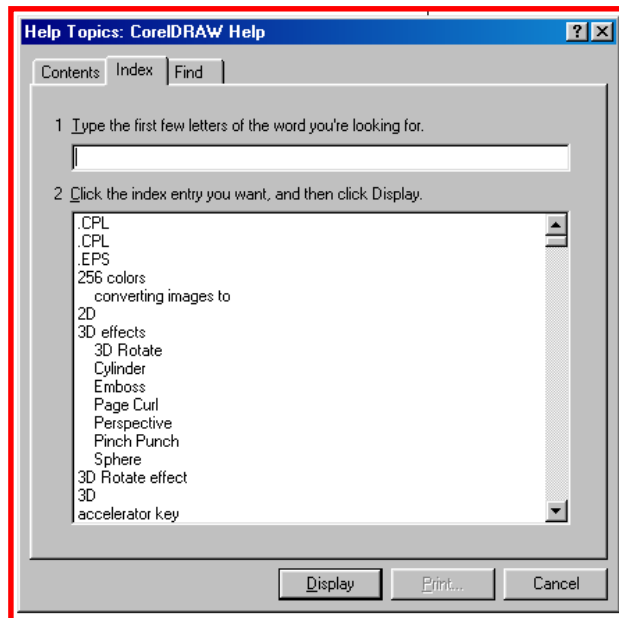


Figura 7. Grupa Index din caseta de dialog Help Topics

Find (Căutare) este o facilitate de căutare în baza de date a secțiunii de asistență, pe pornind de la cuvinte cheie. Ca rezultat al căutării programul produce o listă de subiecte, din care utilizatorul poate opta pentru afișarea celor ce prezintă interes.

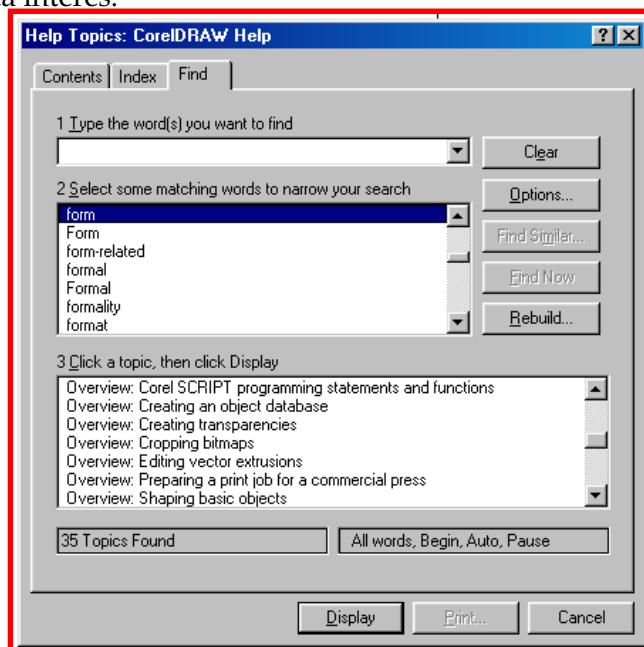


Figura 8. Grupa Find din caseta de dialog Help Topics

Gestionarea documentelor în programul CorelDRAW!

Finalizarea cu succes a unui proiect presupune nu numai crearea unor obiecte grafice deosebite, ci și buna cunoaștere și aplicare a facilităților de gestionare a documentelor. Aceasta se referă la organizarea fișierelor pe suportul de informație (amplasare în dosare, creare, ștergere, arhivare, salvare de siguranță), planificarea documentului (stabilirea machetei adecvate, parametrii globali ai programului), lucrul cu arhive de documente conexe, stabilirea parametrilor paginii de lucru (format, dimensiuni, orientare), organizarea paginilor multiple, stabilirea unităților de măsură și utilizarea riglelor și ghidajelor.

În cele ce urmează, se prezintă o serie de informații utile pentru lucru.

Programul CorelDRAW! reține într-o secvență internă succesiunea operațiilor executate de utilizator. Stadiile anterioare ale desenului pot fi reactualizate cu comanda Undo:

(Meniu) → File → Undo

iar de la stadiile anterioare se poate ajunge din nou la stadiile mai recente aplicând apoi comanda Redo (refacere):

(Meniu) → File → Redo.

Comanda Revert reactualizează în document stadiul existent la ultima salvare, indiferent ce transformări a suferit ulterior documentul.

(Menu) → File → Revert.

Unități de măsură, riglele

Caseta de dialog Options oferă posibilitatea de a stabili unitățile de măsură:

(Meniu) > Tools > Options > Size > Document > (Page, Grid & Rules - grilă și rigle, Guidelines).

Crearea unui document începe cu stabilirea parametrilor paginii de lucru (Layout > Page Setup → Size, orientarea, ...). Formatul de pagină se poate alege (Width, Height, zonă tipăribilă, ...).

Pentru documente ce necesită mai multe pagini, adăugarea și ștergerea paginilor se poate face cu ajutorul barei de navigare (Figura 5) sau prin comenzi aparținând meniului Layout.

Obiecte (generare, import/export, organizare, editare)

Imaginile generate în programul CorelDRAW! sunt compuse din obiecte (vectoriale, bitmap, text): linii, curbe, forme, text de paragraf și artistic.

În crearea liniilor, curbilor și formelor sunt implicate Instrumentul Freehand, Instrumentul Bezier și instrumentele pentru forme predefinite.

CorelDraw!

Gestionarea vederilor (Pan, Zoom), factorul de scară se comandă cu ajutorul Paletei View manager (Menu > Window → View Manager).

În editare, ca și în cazul altor programe, se dovedesc foarte utile comenzile Undo, Redo, Repeat, Cut, Copy, Paste, Duplicate, Clone (duplicare cu legarea clonei de obiectul inițial, cale prin care se transmit la clonă modificările efectuate asupra originalului).

Fișierele, imaginile care nu fac parte din setul de formate interne ale programului CorelDRAW! se introduc în program prin comenzi Import / Export sau prin modalitatea de transfer OLE.

Manevrarea obiectelor

Transformarea și organizarea obiectelor se referă la amplasarea, orientarea și deformarea acestora, la dimensionarea lor după dorință. Amplasarea se poate face cu precizie scăzută sau mare; orientarea este relativă la operații de rotire, oglindire. Obiectele se mai pot transforma prin înclinare, modificarea proporțională (scalare) sau neproporțională a dimensiunilor.

Poziționarea obiectelor în pagina de lucru se poate face fie manual, fie exact, prin intermediul barei de proprietăți a instrumentului Pick Tool.

Originea paginii (punctul de coordonate (0,0) se află în colțul din stânga sus.

Fiecare obiect, atunci când este selectat (clic buton stânga), prezintă un punct de ancorare (centrul față de care se consideră amplasarea sau rotirea) și o casetă de selecție prevăzută cu ghidaje de transformare).

Transformarea obiectelor este realizabilă în modul interactiv (prin acțiune cu mousul) folosind instrumentele Pick și Shape. Ca alternativă, fereastra mobilă Transform sau bara Property oferă posibilitatea de a realiza transformări de precizie, prin specificarea valorilor parametrilor în casetele de dialog aferente. Gama transformărilor disponibile prin aceste metode este relativ restrânsă și se referă doar la poziționarea, rotirea, deformarea sau scalarea obiectelor, așa după cum s-a menționat anterior. În vederea editării cu posibilități mai extinse, obiectele trebuie transformate în curbe (comanda Convert to curves).

Mutarea interactivă a unui obiect se face prin selectarea prealabilă a sa cu instrumentul Pick și tragerea sa cu ajutorul mousului în noua poziție. Există comenzi complementare pentru a restrânge deplasarea strict la direcțiile orizontală sau verticală (apăsarea simultană a tastei Ctrl) sau pentru duplicarea obiectului și deplasarea copiei (tasta + , sau utilizarea butonului dreapta al mousului).

Tot interactiv se poate realiza și rotirea, înclinarea, redimensionarea obiectelor. Ghidajele de rotire și înclinare apar în jurul obiectului prin comanda dublu clic cu butonul stânga al mousului.

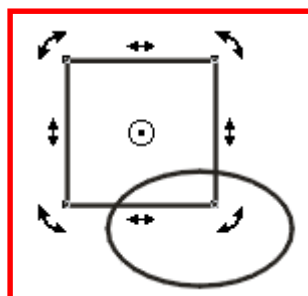


Figura 9. Ghidajele de rotire și înclinare

Rotirea și înclinarea interactive se fac cu ajutorul mousului, prin tragere circulară, respectiv liniară, în sensul dorit. Redimensionarea se face prin tragere pe direcția razei ce unește centrul obiectului de punctul în care se află cursorul.

Paleta Transform

Paleta Transform este destinată a oferi suport pentru realizarea transformărilor de precizie (anume, cu valori exacte ale parametrilor - coordonate, dimensiuni, unghiuri).

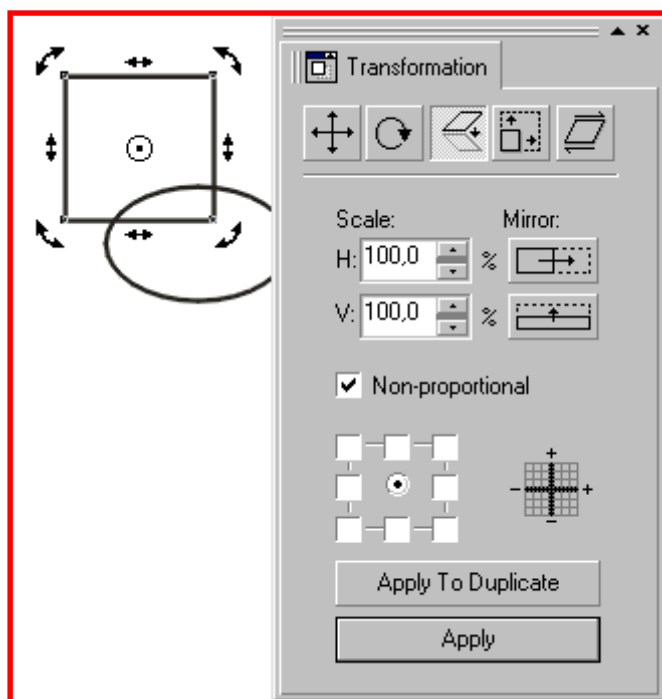


Figura 10. Paleta Transform

Grupele de comenzi sunt simbolizate prin butoane marcate intuitiv (de la stânga la dreapta - deplasare, rotire, oglindire, scalare și înclinare). Utilizatorul poate alege aplicarea transformării față de punctul de ancorare central sau față de unul din ghidajele obiectului. Valorile numerice se introduc în casetele de dialog și sunt considerate valori absolute sau pot fi făcute relative la cele curente ale obiectului (prin marcarea casetei Relative Position). Comanda Apply (efectuare) finalizează transformarea.

Comenzile de aliniere și distribuire (Align, Distribute)

Pentru aranjarea relativă a obiectelor în pagină programul CorelDRAW! dispune de comenzi de aliniere și distribuire. Ferestrele asociate acestor comenzi prezintă informația aferentă în mod intuitiv, simplu, prin pictograme și casete de dialog. (Meniu) > Arrange → Align and Distribute.

Semnificația comenzilor este următoarea:

Top = (aliniază la) partea de sus; Center = centru; Bottom = partea de jos; Left = stânga; Right = dreapta; Edge of page = marginile paginii; Center of page = centrul paginii; Align to grid = aliniază utilizând grila; Preview = vedere de probă.

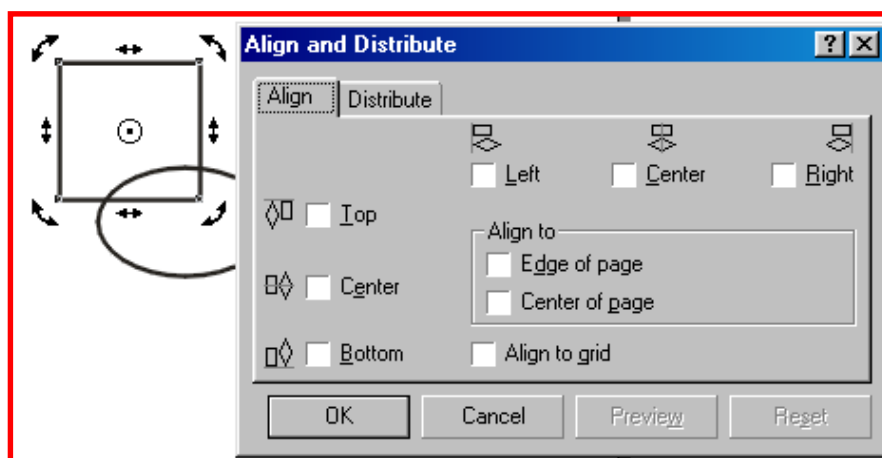


Figura 11. Fereastra Align din Paleta Align and Distribute

Aranjarea obiectelor (grupare, degрупare, blocare, Grup, Ungroup, Lock)

Comanda Group (grupează) produce un grup ordonat din obiectele selectate, care se comportă ca o entitate în cadrul căreia se păstrează relația spațială dintre obiecte. Obiectele grupate se comportă ca un singur obiect în ierarhia generală. Deplasarea, transformarea aplicate grupului se realizează unitar, simultan pentru toate obiectele grupului. Utilitatea comenzii Group

constă în posibilitatea de a aplica formatare tuturor obiectelor din grup. Se pot crea grupuri în grupuri, pornind de la grupurile interioare spre grupul ce conține întreaga structură. Având în vedere că obiectele dintr-un desen sunt stratificate, se recomandă gruparea obiectelor aflate în straturi apropiate, în caz contrar pot apărea probleme date de rearanjarea nedorită a obiectelor. Acest fapt nedorit se produce datorită proprietății conform căreia obiectele din grup preiau poziția ierarhică a ultimului obiect selectat.

Gruparea se face astfel: cu instrumentul Pick (sau folosind paleta Object Manager) se selectează obiectele vizate și apoi se aplică comanda

(Meniu) > Arrange → Group

sau se utilizează pictograma din bara Property.

Utilitarul Object Manager

Utilitarul Object Manager oferă informații privind paginile, straturile unui document și obiectele, grupurile conținute, împreună cu prezentarea stilurilor (Styles) ce le-au fost aplicate. De asemenea, este un instrument valoros pentru gestionarea documentului în ansamblu și a obiectelor, în particular. Fereastra Object Manager se aduce în ecran prin comanda:

(Meniu) > Window > Dockers → Object Manager

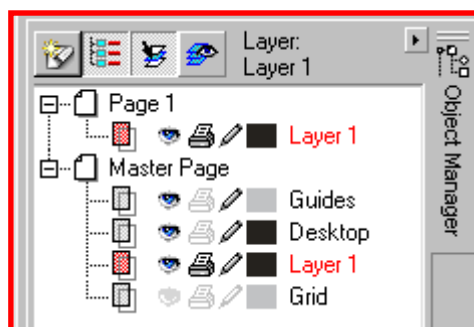


Figura 12. Fereastra Object Manager

Documentele CorelDRAW! pot conține una sau mai multe pagini. În cadrul aceleiași pagini, proiectul este organizat pe straturi (layers). Fiecare strat conține obiecte, organizate într-o stivă în care noul obiect creat "se așează" peste celelalte obiecte din stivă. Acest mod de organizare este respectat de către toate obiectele, fie că au zone de suprapunere fie că sunt distanțate. Astfel, se creează o "ierarhie" a obiectelor dată de apartenența la straturi și de momentul în care au fost create.

Poziția unui obiect poate fi modificată, proiectantul având posibilitatea de a-l muta în alt strat sau în altă poziție a stivei din cadrul stratului. Poziția

obiectului (formă, structură bitmap, curbă) în cadrul ierarhiei are consecințe în ceea ce privește vizibilitatea obiectelor acoperite de către altele, chestiune în care capătă importanță proprietatea de transparență a obiectelor. Organizarea proiectelor prin intermediul straturilor permite obținerea unei complexități avansate, în condițiile menținerii ușurinței de operare cu obiectele și exploatarea la maximum a avantajelor date de suprapunerea lor.

Butoanele și opțiunile din meniu oferă o serie de comenzi, după cum urmează: Creare strat nou (New Layer), afișare a proprietăților obiectelor (Show Object Properties), editare simultan pe toate straturile (Edit Across Layers), vedere de tip Layer Manager (Layer Manager View).

Selectarea obiectelor în Fereastra Object Manager

Obiectele pot fi selectate prin clicare cu mousul pe pictograma sau textul asociate cu acestea. Prin apăsarea simultană a tastei Ctrl se pot selecta mai multe obiecte odată. O serie de posibilități de editare a obiectelor selectate se pun în evidență prin bara Property, care se actualizează la fiecare operație de selectare, conform cu ceea ce s-a selectat. La nivel de strat, pictogramele ce simbolizează un ochi, o imprimantă și un creion servesc la activarea / blocarea respectiv a vederii stratului, imprimării și editării stratului selectat.

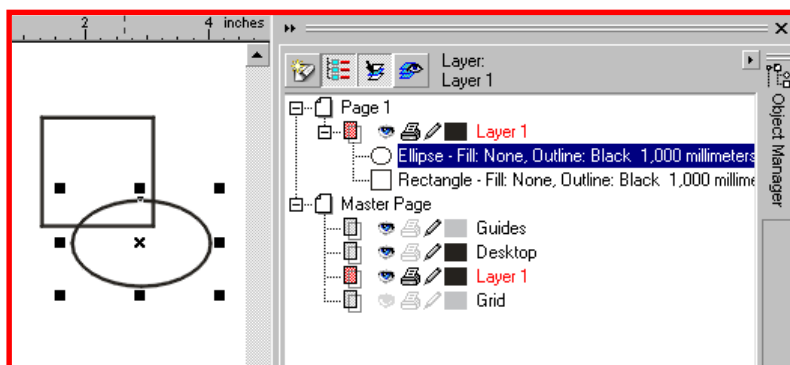


Figura 13. Selectare în Fereastra Object Manager

Gestionarea straturilor și a paginilor

În funcție de logica organizării documentului, utilizatorul programului CorelDRAW! are posibilitatea de a crea noi pagini și noi straturi, ca recipiente ale obiectelor ce compun proiectul. În general, strategia de creare a desenelor complexe presupune următoarele principii:

- documentele compuse din mai multe pagini trebuie realizate, eventual, având în vedere o unitate vizuală de ansamblu a documentului sau alte principii coerente de realizare;

- la nivelul fiecărei pagini, dacă este cazul unui conținut de complexitate oarecum ridicată, se preferă definirea unor straturi conținând obiecte sau grupuri de obiecte ce au o utilitate comună (de exemplu, un chenar artistic poate fi format dintr-o serie de obiecte amplasate pe un strat, distinct de stratul care conține text și de cel ce conține ilustrații, anume obiecte bitmap); individualizarea unor grupări de obiecte folosind straturile beneficiază de avantajele lucrului cu straturi: activarea / blocarea vizualizării, mutarea simultană, etc.);
- în cadrul stratului, obiectele pot fi organizate în grupuri, cu avantajul deplasării simultane, al posibilității de blocare la finalizare.

Stratul Desktop este o zonă de păstrare a obiectelor care se găsesc în afara paginilor tipăribile.

Reordonarea straturilor, Copierea și mutarea obiectelor între straturi

În fereastra Object Manager, straturile, grupurile și obiectele grafice individuale, ulterior selectării, pot fi reamplasate (mutate în altă poziție în ierarhia proiectului) - prin tehnica 'tragere și amplasare' cu mousul (drag and drop), sau copiate. Aceeași tehnică, dar executată cu butonul dreapta al mousului, servește la copierea (transpunerea) proprietăților unui obiect 'sursă' către un obiect țintă. Se clichează pe obiectul sursă cu butonul dreapta mouse și se deplasează cursorul peste obiectul țintă, moment în care apare un meniu ce permite copierea atributelor (umplere, contur, toate proprietățile, sau anularea comenzii).

Stiluri

Obiectele grafice prezintă o serie de atribute (specifice tipului de obiect) care se materializează în 'stiluri'. Cele mai simple atribute care se constituie în stiluri sunt cele de umplere (gol-plin, culoare, etc.), cele privitoare la linia de contur (grosime, aspect, culoare) pentru desene și cele referitoare la font și formatare în cazul textului. Stilurile ușurează proiectarea produsului prin aceea că oferă variante de aspect pentru obiecte și, ceea ce este mai important, pot fi aplicate obiectelor combinat și chiar ulterior creării inițiale a acestora. Productivitatea în cazul realizării documentelor complexe crește semnificativ în cazul utilizării stilurilor iar aspectul lucrării devine mult mai unitar.

Tratarea obiectelor bitmap

Programul CorelDRAW! nu dispune de instrumente de pictare, deci nu poate crea imagini bitmap. Dar, având în vedere faptul că documentele realizate cu acest program sunt capabile să includă structuri bitmap, există o gamă largă de transformări și efecte. De asemenea, obiectele Draw pot fi transformate în obiecte bitmap.

Tratarea textului în CorelDRAW!

Text de paragraf și text artistic

În mod obișnuit ne referim la textul de paragraf ca fiind acel text ce se constituie în blocuri de text de volum relativ mare (paragrafe, pagini), în timp ce textul artistic este văzut ca obiecte individuale de text (în cazul literelor artistice, al titlurilor realizate artistic). Acesta din urmă se bucură de proprietatea de a fi editabil printr-o gamă largă de efecte artistice (ca, de exemplu, Blend, Extrude, Shadow). Pentru textul de paragraf posibilitățile de formatare se limitează la prescrierea fontului, a mărimii de literă, a unor efecte de tip Bold (îngroșare), Italic (înclinat), Underline (subliniere), alinierea la marginile paginii. Un alt efect care poate fi aplicat textului de paragraf este acela de aliniere la conturul unui obiect grafic, fie acesta o casetă de formă oarecare în care textul este conținut, fie o imagine în jurul căreia textul de paragraf se aliniază pe contur.

Fiecare tip de text, atât cel de paragraf cât și cel artistic, are utilitatea sa, ce rezultă din calitățile care îl recomandă pentru aplicații specifice. Pe scurt, pentru cazurile în care se utilizează un volum mare de text (broșuri, cărți) este preferat textul de paragraf, eventual căutându-se a realiza un aspect mai deosebit prin implicarea unui corp de literă mai particular sau o aranjare în pagină originală. Pe de altă parte, fragmentele de text care trebuie să aibă o expresivitate deosebită (titluri, textul din afișe publicitare, textul ca imagine grafică bazată pe efecte) se realizează prin text artistic.

Pentru textul de paragraf, programul CorelDRAW! oferă aceleași tipuri de caracteristici care sunt obișnuite la programe de prelucrare a textului. Aceste elemente au fost expuse în capitolul referitor la tehnoredactarea computerizată.

Stilurile (colecții de attribute ale obiectelor - culoare, efecte) pot fi aplicate atât textului de paragraf cât și textului artistic, cu observația că stilurile pentru cele două categorii nu sunt identice.

Crearea textului

Programul CorelDRAW! utilizează același instrument pentru crearea ambelor tipuri de text, cel de paragraf și cel artistic. Diferențierea se face prin aceea că textul de paragraf se introduce ulterior trasării unui cadru cu Instrumentul Text (prin acțiunea 'clic and drag') iar textul artistic rezultă prin scrierea textului doar ulterior executării unui clic în pagină, în poziția de început (punct de inserție a textului).

Textul de paragraf

Textul de paragraf are avantajul de a se putea formata prin tabulatori, coloane, aliniere și poate fi folosit ca umplere într-un cadru de geometrie oarecare sau poate ocoli imagini de formă oarecare. Aceste opțiuni nu sunt disponibile la textul artistic. Textul de paragraf se introduce într-un cadru de text. Cadrul poate avea dimensiuni fixe (dar modificabile ulterior de către utilizator) sau variabile (în sensul că dimensiunea cadrului se adaptează automat la volumul de text introdus). Caseta de text cu dimensiuni fixe se trasează în pagină cu ajutorul Instrumentului Text, iar în interiorul casetei apare cursorul de text. Textul de paragraf poate fi introdus direct în casetă și se formatează cu ajutorul barei de proprietăți Text; ca alternativă, prin comanda (Meniu) > Text → Edit text se aduce fereastra Edit Text care conține multiple comenzi de formatare a textului (Font, Align, Space, Tabs, Effects), comanda Import și utilitare pentru prelucrarea textului (Spell check, Grammatik, Thesaurus). Deși denumirea cadrului este aceea de 'cadru fix', noțiunea trebuie înțeleasă în sensul că dimensiunile acestuia pot fi ajustate interactiv de către utilizator (prin tragerea ghidajelor poziționate pe laturi sau în colțuri), dar nu se modifică prin umplerea cu text în volum mai mare decât capacitatea cadrului. În acest din urmă caz, fenomenul este semnalat printr-o săgeată poziționată în partea de jos a cadrului. Textul poate fi condiționat să 'curgă' dintr-o cadru în altul, în cazul în care depășește capacitatea primului cadru, creându-se o legătură între cele două. Pentru aceasta, se clichează cu cursorul instrumentului Pick pe săgeata ce semnalează depășirea - buton de curgere (în acest moment cursorul ia forma unei pagini de text), apoi se aduce peste cadrul în care dorim să se continue textul (acum cursorul ia forma unei săgeți orizontale) și se clichează în interiorul cadrului. Textul care depășea capacitatea în cadrul inițial 'curge' în cel de-al doilea. În acest mod se poate face legătura între un număr mare de cadre amplasate oriunde în document.

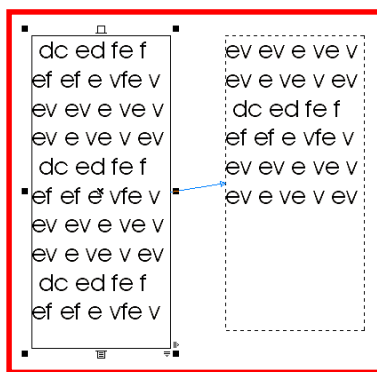


Figura 14. Text de paragraf în cadre legate

CorelDraw!

În cazul în care se dorește eliminarea unei legături, cu ajutorul instrumentului Pick se selectează cadrul ce urmează a fi separat de legătură, apoi se efectuează comanda:

(Meniu) > Arrange → Separate.

Comanda 'Fit text to frame' (forțarea încadrării textului în cadrul dat) slujește la a condiționa textul, indiferent de mărimea de literă existentă inițial, să se încadreze integral în cadrul în care se află, prin micșorarea literelor.

(Meniu) > Text → Fit text to frame

Textul ca umplere

Atunci când este util, textul de paragraf poate fi amplasat în interiorul unui obiect grafic de formă oarecare. Se creează forma închisă respectivă (cu unul instrumentele Freehand, Bezier sau Shape) și apoi, cu Instrumentul Text se clichează pe conturul acesteia, având simultan tasta Shift apăsată. Ca urmare, se pune în evidență o casetă de text trasată cu linie punctată în interiorul forme inițiale, moment în care se poate introduce text. Forma inițială se poate modifica, textul umplând-o până la contur, în funcție și de mărimea literei. Și în acest caz se pot aplica comenzile de curgere a textului între astfel de figuri umplute precum și comanda 'Fit text to frame'.

Înconjurarea graficii cu text

Unul dintre efectele mult solicitate în tehnoredactarea computerizată este acela în care un obiect grafic amplasat în pagină este înconjurat cu text de paragraf. În esență, atunci când un obiect grafic se suprapune ca poziție peste un cadru de text, textul poate fi forțat să ocolească obiectul grafic dacă în proprietățile acestuia se marchează opțiunea 'Wrap paragraf text' (înconjurare cu text de paragraf). Concret, se selectează obiectul grafic apoi prin clic buton dreapta mouse se alege Properties (Proprietăți) din meniul contextual care apare. În paleta Object Properties, chemată de această comandă, se alege foaia General (proprietăți generale) în care se marchează opțiunea 'Wrap paragraf text' și se apasă butonul 'Apply' (aplicarea comenzii). Distanța textului față de obiectul grafic se prescrie în caseta numerică 'Text wrap offset'.

Alinierea textului la o cale

O cale (deschisă sau închisă) poate fi suport pentru text, fie de paragraf, fie artistic.



Figura 15. Text pe cale

Plasarea textului artistic pe o cale

Având în prealabil calea trasată în pagină și textul artistic deja prezent, se selectează textul cu ajutorul instrumentului Pick; apoi se comandă:

(Meniu) > Text → Fit Text to Path

și se apropie cursorul mousului de cale, moment în care cursorul se transformă într-o săgeată orizontală; se clichează calea cu acest cursor și, ca urmare, textul se plasează pe calea indicată. Dacă textul nu a fost creat încă dar calea este prezentă în pagină, se poate introduce direct textul pe cale clicând cu cursorul instrumentului Text în apropierea căii; cursorul aderă la cale, deplasându-se pe ea pe măsură ce textul este introdus de la tastatură.

Plasarea textului de paragraf pe o cale

Aceeași comandă, Fit Text to Path, permite alinierea textului de paragraf la o cale, însă acesta trebuie să fie preexistent (nu se poate introduce direct pe cale, ca cel artistic).

Editarea unui grup text-cale se poate face prin intermediul paletelor specifice care apare în urma selectării grupului cale+text (Figura 16).

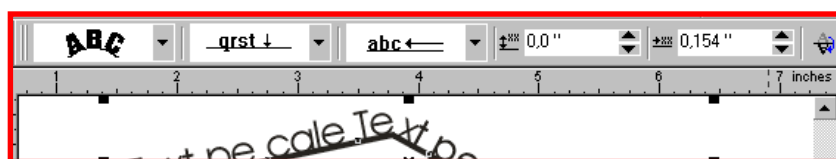


Figura 16. Paleta Proprietăți pentru Pick Tool
pentru grup text+cale selectat

QuarkXPress

Prezentare generală

Meniul principal al programului QuarkXPress

În figură se observă meniul principal în cazul în care se lucrează un document și este selectat un obiect: toate grupele de comenzi sunt active.

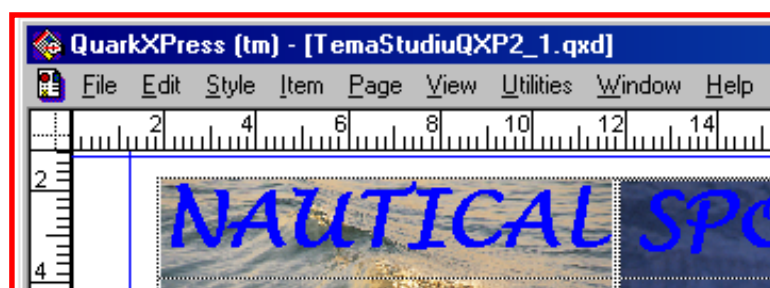


Figura 1. Meniul principal al programului QuarkXPress

File: comenzi de fișier; **Edit:** comenzi de editare; **Style:** comenzi referitoare la stilul obiectelor (de text, imagine, etc.), la modul în care se prezintă unele instrumente de formatare, modele de stiluri, etc.); **Item** (=articol, element, obiect): comenzi referitoare la obiectele ce compun proiectul (modificare, aranjare, conținut); **Page:** comenzi referitoare la pagină; **View:** comenzi referitoare la modul de vedere și instrumente ajutătoare (grilă, etc.); **Utilities:** subprograme utilitare, facilități de utilizare; **Window:** comenzi referitoare la ferestre; **Help:** asistență, ajutor pentru utilizator.

Grupuri de comenzi (cu casete derulante) (convenții:)

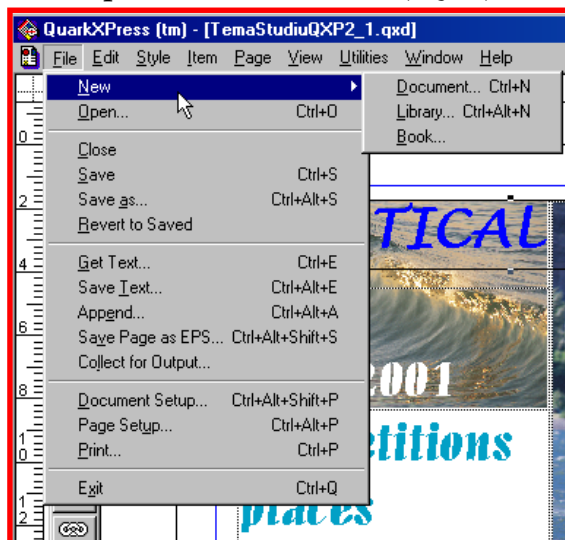
- o săgeată ➤ în dreptul comenzii: se desfășoară în alt set de comenzi
- trei puncte (...) : urmează o casetă de dialog (ex.: Open ...)
- nu există săgeată și nici trei puncte: comanda se aplică imediat (ex.: Close)

În partea dreaptă a comenzii: shortcut (combinație echivalentă de taste)

comenzi active: **cu negru**

comenzi inactive: **cu griș**

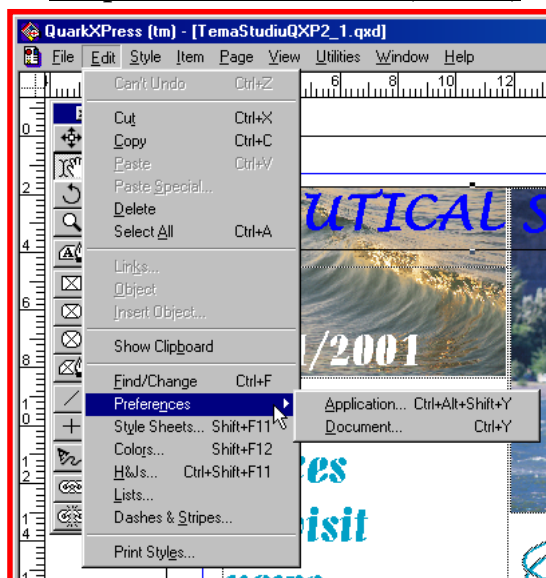
Grupul de comenzi "File" (Fișier)



Page setup = parametri pagină;
Print = printează;
Exit = ieșire din program.

New = fișier nou (document sau din biblioteca de documente);
Open = deschide fișier existent;
Close = închide fișierul;
Save = salvează;
Save as ... = salvează cu numele ...;
Revert to saved = revenire la ultima versiune (ipostază) salvată a fișierului;
Get text ... = preia text;
Save text ... = salvează text;
Append ... = import;
Save page as EPS ... = salvare pagină în format Encapsulated Post Script;
Collect for output = salvarea individuală a obiectelor din document;
Document setup = parametri document;

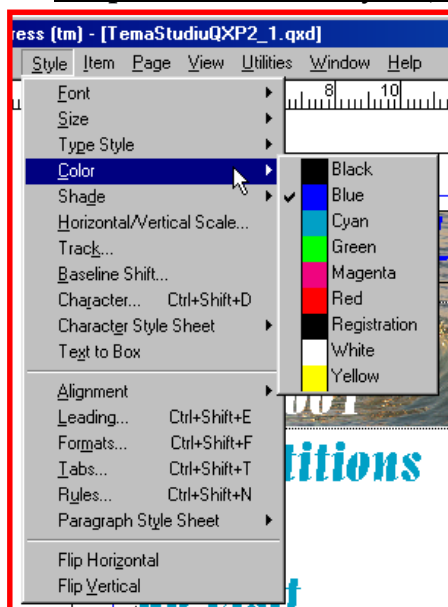
Grupul de comenzi "Edit" (Editare)



Dashes & Stripes = parametri linii punctate;
Print styles = stiluri la printare.

Undo = refacere stadiul anterior;
Cut = taie;
Copy = copiază;
Paste (special) = pastează, colează (special);
Delete = șterge
Select All = selectează tot;
Links = legături la obiecte externe (OLE);
Object = obiect
Insert object = inserează obiect;
Show Clipboard = afișează clipboard
Find/Change = caută / modifică;
Preferences = preferințe (parametri ai programului) privind:
Application = aplicația
Document = documentul în lucru
Style sheets = foi de stil, șabloane;
Colors = culori;
H & J = despărțire în silabe și aliniere a textului;
Lists = liste custom de stiluri;

Grupul de comenzi "Style" (Stil)



Font;

Size = mărime;

Type Style = parametrii stilului (bold, italic,);

Color = culoare;

Shade = umbrire (atenuare);

Horizontal/Vert. Scale = scara;

Track / Kern ... = spațiu dintre caractere;

în text marcat / kerning pentru inserare de text;

Baseline shift = deplasare linie de bază;

Character ... = attribute de caracter

Character style sheet = foaie de stil pt. caracter;

Text to box = transf. text în curbe Bezier;

Alignment = alinierea (stânga, dreapta, etc.);

Leading ... = spațierea verticală a liniilor de text;

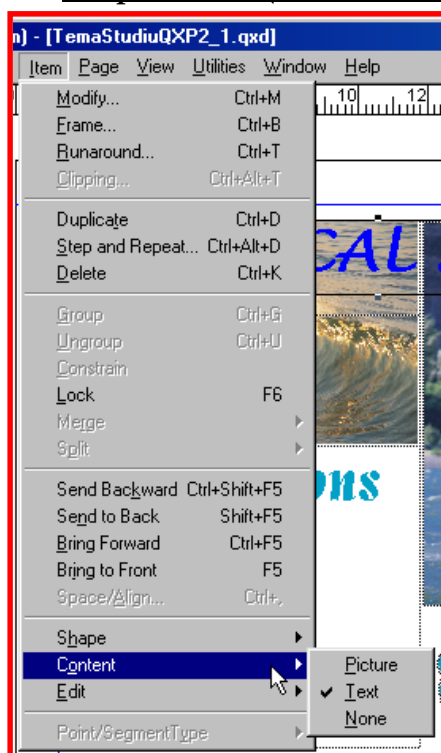
Formats ... = formate de paragraf;

Tabs = tabulatori; Rules = linii deasupra / sub

paragrafe; Paragraph Style Sheet = foi de stil

Flip = oglindire a obiectului (oriz./vertical).

Grupul "Item" (Obiect, Articol)



Modify ... = modifică (parametrii obiectului);

Frame ... = (parametri) Chenar; Runaround

... = aliniere text (în jurul unui obiect);

Clipping ... = ajustare dimensiuni imagine

Duplicate = duplică; Step and repeat ... = se

pot crea copii multiple ale unui obiect, cu

specificarea amplasării; Delete = șterge;

Group = grupează; Ungroup = de-grupează;

Constrain = constrânge un grup de obiecte;

Lock = blocarea (mutării, redimensionării);

Merge = combinarea obiectelor selectate;

Split = desfacerea obiectelor combinate;

Send Backward = trimite spre înapoi

Send To Back = trimite în fundal;

Bring Forward = adu înspre față;

Bring To Front = adu în față;

Space/Align = spațiu / aliniere între mai

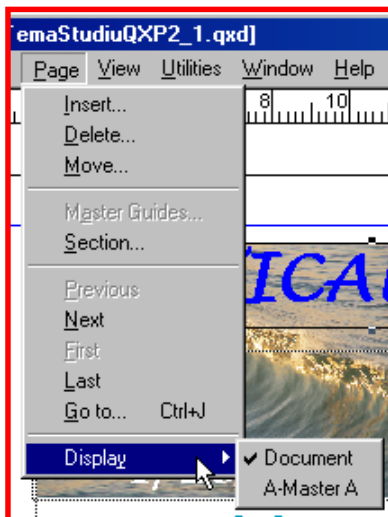
multe obiecte selectate simultan;

Shape = forma unei casete; Content =

conținut;

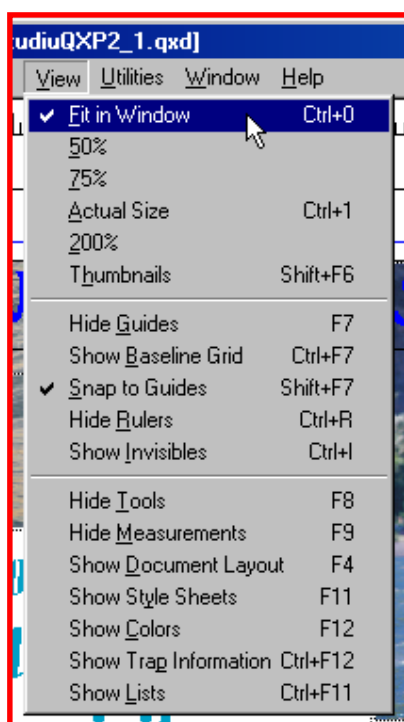
Edit = editează.

Grupul de comenzi "Page"



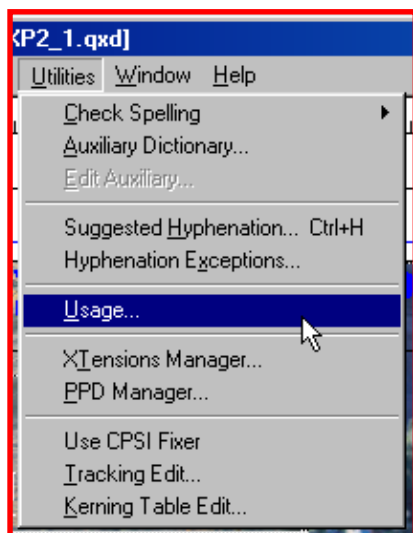
Insert ... = inseră;
Delete ... = șterge;
Move ... = mută;
Master Guides ... = re pozi ț ion a re a
 ghidajelor paginii;
Section ... = sc ți u ne de document;
Previous = (pagina) anterioară;
Next = următoarea (pagină);
First = prima (pagină);
Last = ultima (pagină);
Go to ... (mergi) la pagina nr. ...
Display = afișează (pe ecran) –
 Document
 Pagină șablon

Grupul de comenzi "View" (Vedere)



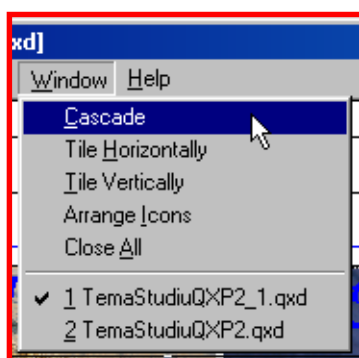
Fit in window = să se încadreze în
 dimensiunea ferestrei; 50 %, 75%, 200% =
 scară de micșorare/mărire;
Actual size = mărimea efectivă (reală);
Thumbnails = imagini mici (pictograme);
Show/Hide guides = arată/ascunde liniile de
 ghidaj;
... Baseline grid = arată grila cu liniile de bază
 ale rândurilor;
Snap to guides = aderare la ghidaje, poziționare
Show/Hide rulers = arată/ascunde riglele;
... Invisibles = arată caracterele "invizibile";
... Tools = arată/ascunde instrumentele;
... Measurements = paleta de măsurători;
... Document Layout = dispunerea elementelor
 în document;
... Style Sheets = foi de stil;
... Colors = paleta de culori;
... Trap Information = info. privind
 suprapunerea culorilor;
... Lists = liste (de stiluri ...)

Grupul de comenzi "Utilities" (Utilitare)



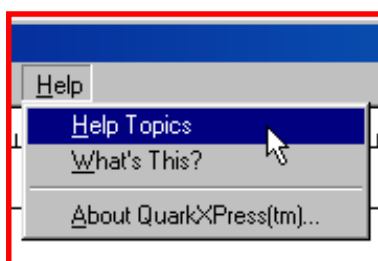
Check Spelling = Verificarea corectitudinii gramaticale (Cuvânt, Articol, Document)
 Auxiliary Dictionary = Dicționar auxiliar;
 Edit auxiliary = Modificare (editare) dicționar auxiliar; Suggested Hyphenation = Despărțire în silabe sugerată;
 Hyph. Exceptions : Excepții la despărțire;
 Font Usage = Echivalări de fonturi;
 Picture usage = Determină și modifică starea ilustrațiilor; XTensions Manager = Managerul programelor ajutătoare;
 PPD = PostScript Printer Description;
 Tracking Edit = Editarea facilității "Tracking"; Kerning Table Edit = Editarea tabelului "Kerning".

Grupul de comenzi "Window" (Ferestre)



Cascade = Aranjare cu cascada (suprapunere parțială);
 Tile Horizontally = Aranjare (distribuire) pe orizontală;
 Tile Vertically = Aranjare pe verticală;
 Arrange icons = Aranjează pictograme;
 Close All = Închide toate ferestrele;
 (lista documentelor aflate în lucru; aici, TemaStudiuQXP2 și TemaStudiuQXP2_1)

Grupul de comenzi "Help" (Ajutor, Asistență)



Help Topics = index de subiecte
 What's This = help activat cu mousul
 About QuarkXPress = Despre programul QXP (versiunea, producător, etc.)

Palete

Paletele sunt casete de dialog cu utilizatorul care conțin parametri ai instrumentelor de lucru sau valori ale unor mărimi (dimensiuni) din document. Paletele principale sunt:

Tool Palette (Paleta Instrumentelor de lucru)

Apare de regulă în partea stângă a ecranului sau se activează cu (Meniu) → View → Show Tools (dezactivare cu "Hide Tools")



Instrumentul Item (Articol, Obiect)

Instrumentul Content (Conținut)

Instrumentul Rotation (Rotație)

Instr. Zoom (Lupa, Mărire/Micșorare)

Instr. Text Box (Casetă de text)

Instrumentele Picture Box (Casetă Grafică)

Rectangle PB = Dreptunghiulară

Rounded Corners Rectangle PB (Dreptunghiulară cu colțurile rotunjite)

Oval PB = Ovală

BezierPB = Casetă Bezier (formă editabilă)

Instrumentele Line (Linie)

Linii perpendiculare

Linie diagonală

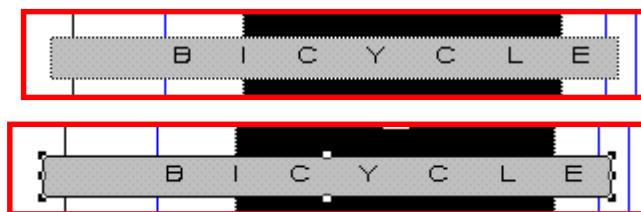
Text-Path Tool (Instr. Cale pentru text)

Instrumentele Linking (Legare) și Unlinking (Dezlegare)

Instrumentul Item (Articol, Obiect)

Este folosit pentru manevrarea aspectelor exterioare ale articolelor (obiectelor) de pe pagină (mărimea și poziționarea obiectelor). Activează articolele în vederea mutării, grupării / degрупării, tăierii, pastării (colării) casetelor de text și grafice, a liniilor și grupurilor de articole.

Clic cu Instr. Item → articol activ, marcat cu o casetă cu butoane de redimensionare.



Instrumentul Content (Conținut)

Controlează aspectele interne ale articolelor (importarea de text, amplasarea unei imagini în caseta pentru grafică, operații de editare a textului).

Instrumentul Rotation (Rotație)

Selectează obiectul în vederea rotirii, prin tragere cu mousul. (Există și alte metode de rotire).

Instrumentul Zoom (Lupa, Mărire/Micșorare)

Modifică scara de afișare a paginii pe ecran, în incremente fixe. O scară anume poate fi prescrisă în caseta din stânga jos a ecranului (ex.: se introduce 30 și se tastează Enter).

Instrumentul Text Box (Casetă de text)

Înainte de a introduce de la tastatură sau de a importa text, este necesar să existe o casetă de text (prin creare manuală sau automată). Casetă se creează alegând instrumentul din paletă și executând "clic and drag" (tragere a mousului cu butonul apăsat) până ce se obține dimensiunea dorită.



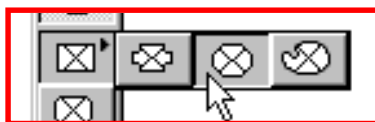
Instrumentele Picture Box (Casetă Grafică)

Rectangle PB = Dreptunghiulară

Rounded Corners Rectangle PB (Dreptunghiulară cu colțurile rotunjite)

Oval PB = Ovală

BezierPB = Casetă Bezier (formă editabilă)



Ajută la crearea de casete pentru grafică importată, casete de forma corespunzătoare instrumentului. Se creează în același mod ca și casetele de text.

Instrumentele Line (Linie)

Linii perpendiculare +
Linie diagonală /



Permit trasarea de linii orizontale / verticale / oblice. după trasare se poate folosi paleta de măsurători pentru a alege dimensiunea și stilul liniei.

Instrumentele Linking (Legare) și Unlinking (Dezlegare)

Folosesc la crearea / desfacerea legăturilor (ex.: legarea unor casete de text distincte pentru a realiza continuarea textului din una în alta – chiar și de pe o pagină în alta).

Measurements Palette (paleta de măsurători)

Oferă informații despre poziția și atributele oricărui element din pagină și permite editarea valorilor acestor mărimi în vederea modificării lor.

(Meniu) → View → Show Measurements

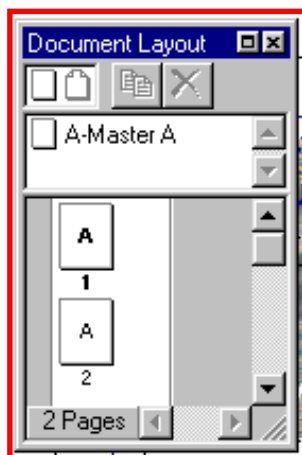
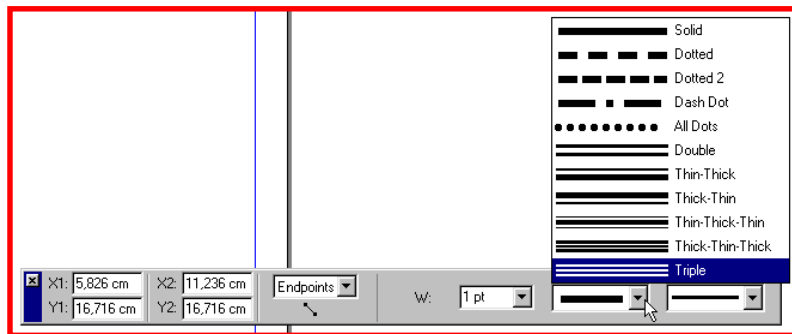
Aspectul paletei când este selectat text:



Aspectul paletei când este selectată o imagine:



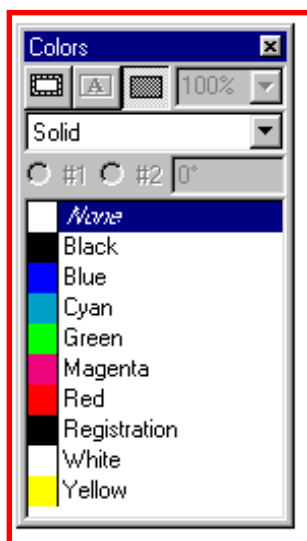
Aspectul paletei când este selectată o linie:



Paleta Document Layout (Așezare în pagină)

Permite a se crea, denumi, șterge, muta și aplica (asupra unui document neformatat) pagini-machetă (Master Pages). Folosește și pentru exploatarea paginilor documentului, fără referire la pagina Master.

(Meniu) → View → Show Document Layout

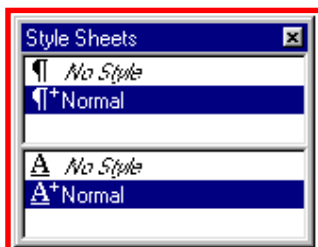


Paleta Colors

Permite prelucrarea culorii și a umbririi (procent de culoare) care se aplică textului, graficii, fondului. Se pot prepara amestecuri de culoare.

(Meniu) View → Show Colors

Paleta Style Sheets (Foi de Stil)

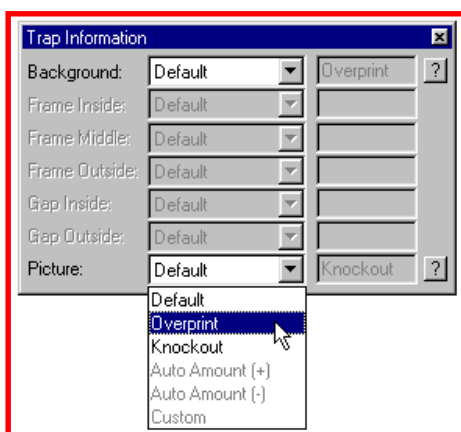


Afișează o listă cu numele etichetelor de stil atașate paragrafelor selectate și permite aplicarea de foi de stil paragrafelor.

(Meniu) → View → Show Style Sheets

Paleta Trap Information (Suprapunerea culorilor)

Permite stabilirea de atribute sau specificații de trapping pentru obiectele active.



Paleta Library (Bibliotecă)

Bibliotecile QXP conțin elemente de așezare în pagină (casete de text sau imagine, linii, grupuri). Pentru stocarea unor astfel de elemente aflate în document, se selectează obiectul și se trage cu mousul într-o paletă deschisă anterior.

(Meniu) → File → New → Library ... Library.qxl.

Deschiderea bibliotecii: Open ...Library.qxl



Exemplu de tehnoredactare (copertă de revistă)

Adobe Illustrator

Prezentare generală

Programul Adobe Illustrator este un program profesional dedicat tehnoredactării computerizate. Acest program permite efectuarea unor proiecte complexe pentru realizarea unor produse de tip 'imagine electronică' sau produs tipografic, mergând de la generarea obiectelor de imagine și importul imaginii, până la pregătirea pentru tipar (separația de culoare).

Ca orice aplicație, Adobe Illustrator rulează într-o fereastră proprie, identificată prin bara de titlu.

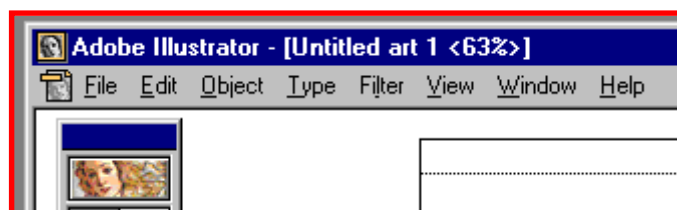


Figura 1. Bara de titlu a programului AP

Instrumentele de lucru

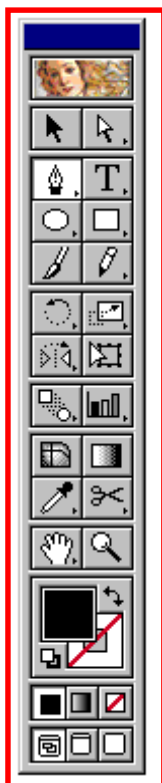
Caseta cu instrumente a programului Adobe Illustrator conține instrumente necesare pentru generarea, editarea și transformarea obiectelor grafice, precum și instrumente ajutătoare pentru facilitarea lucrului în fereastra proiectului abordat.

Instrumente de selectare

Instrumentul de selecție (selection tool) - selectează obiecte integrale.

Instrumentul de selecție directă (direct-selection tool) selectează puncte sau segmente ale căilor ce compun obiectele, părți dintr-un grup de obiecte.

Instrumentul de selecție de grup / colectivă (group-selection tool) selectează obiecte și grupuri de obiecte, adaugă obiecte la grupuri de obiecte.



Instrumente de desenare

Instrumentul stilou/peniță (pen tool) trasează linii drepte și curbe, linii din care se compun obiectele.

Instrumentul pentru adăugarea punctelor de ancorare (add-anchor-point tool) adaugă puncte de ancorare la căile existente.

Instrumentul pentru ștergerea punctelor de ancorare (delete-anchor-point tool) șterge puncte de ancorare din căile existente.

Instrumentul de conversie a punctelor de direcție (convert-direction-point tool) schimbă alura curbei (din curbă netedă în curbă unghiulară și invers).

Instrumentul elipsă (ellipse tool) trasează cercuri și elipse.

Instrumentul poligonal (polygon tool) trasează poligoane regulate cu un număr variabil de fațete.

Instrumentul stea (star tool) trasează obiecte în formă de stea.

Instrumentul spirală (spiral tool) trasează spirale.

Instrumentul rectangular (rectangle tool) trasează pătrate și dreptunghiuri.

Instrumentul rectangular rotunjit (rounded-rectangle tool) trasează pătrate și dreptunghiuri cu colțurile rotunjite.

Instrumentul penson (paintbrush tool) trasează linii libere și caligrafice, dar poate picta și cu modele predefinite (patterns) din Paleta Brushes.

Instrumentul creion (pencil tool) desenează și editează linii libere, de formă oarecare, dar poate lucra și cu modele predefinite (patterns).

Instrumentul de netezire (smooth tool) înlătură punctele de ancorare aflate în exces pe o cale, cu scopul de a o netezi, respectând forma generală a căii.

Instrumentul de ștergere (erase tool) șterge căi și puncte de ancorare din obiecte grafice.

Instrumentele pentru text

Instrumentul pentru text (type tool) creează text și casete de text, contribuie la editarea textului.

Instrumentul pentru zonă de text (area type tool) transformă căile închise în casete de text și facilitează introducerea și editarea textului în aceste casete.

Instrumentul pentru text vertical (vertical type tool) creează text orientat vertical precum și casete pentru text orientat vertical, facilitează introducerea și editarea textului în aceste casete.

Instrumentul pentru zonă de text verticală (vertical area-type tool) transformă căile închise în casete de text verticale și facilitează introducerea și editarea textului.

Instrumentul pentru cale de text verticală (vertical path-type tool) transformă căile existente în căi verticale pentru text și facilitează editarea textului vertical.

Instrumente de modificare

Instrumentul de rotire (rotate tool) rotește obiectele în jurul unui punct fix.

Instrumentul de răsucire (twirl tool) răsucește obiectele în jurul unui punct fix.

Instrumentul de scalare (scale tool) redimensionează obiectele în jurul unui punct fix.

Instrumentul de reconfigurare/modificare (reshape tool) netezește sau modifică o cale, lăsând neschimbată forma generală a căii.

Instrumentul de oglindire (reflect tool) creează o imagine în oglindă a obiectului, față de o axă fixă.

Instrumentul de înclinare (shear tool) realizează o deformare prin înclinare a obiectului selectat, în jurul unui punct fix.

Instrumentul de transformare liberă (free transform tool) scalează, rotește sau deformează o selecție (obiect selectat).

Instrumentul de transformare graduală (blend tool) realizează o trecere gradată (generează obiecte intermediare, relativ la culoare, formă și distanță) între perechi de obiecte (o origine și o destinație).

Instrumentul de trasare automată (auto trace tool) detectează liniile de demarcare a obiectelor (util în extragerea automată a conturilor).

Instrumentul pentru gradient (gradient tool) ajustează punctele de start și final pentru gradientul de culoare din interiorul obiectelor.

Instrumentul recipient de pictare (paint bucket tool) umple obiectele cu culoarea selectată sau transmite atributele către obiecte și text.

Instrumentul foarfece (scissors tool) secționează căile.

Instrumentul cuțit (knife tool) desface în părți obiectele și căile.

Instrumentul hartă de gradient (gradient mesh tool) acționează asupra obiectelor, acoperindu-le cu o plasă formată din căi deformabile, cu ajutorul căreia se poate ajusta gradientul de culoare pe respectivul obiect.

Instrumentele pentru grafice (graph tool) realizează reprezentări grafice pentru date matematice.

Instrumente ajutoare

Instrumentul pipetă (eyedropper tool) este utilizat pentru a preleva culoarea sau atributele textului (font, mărime, etc.).

Instrumentul mână (hand tool) deplasează spațiul de lucru (pagina) în ecran.

Instrumentul de paginare (page tool) ajustează poziția relativă a obiectelor în raport cu pagina de lucru.

Instrumentul de măsurare (measure tool) măsoară distanța dintre două puncte.

Butoane de pe caseta de instrumente

Acestea sunt poziționate în partea inferioară a casetei.

Butonul de culoare (Color button) afișează culoarea curent selectată; modifică efectele de accentuare (stroke) sau de umplere (fill) selectate, înlocuind culoarea cu cea selectată cel mai recent în paleta de culori (Color palette).

Butonul gradient (Gradient button) modifică efectele de accentuare, conturare (stroke) sau de umplere (fill) selectate, înlocuind culoarea cu gradientul selectat cel mai recent în paleta de gradient (Gradient palette).

Butonul None (anulare) îndepărtează de pe obiecte efectele de umplere sau accentuare (fill or stroke).

Butoane de comutare a modului de afișare: Standard screen (mod ecran cu spațiu de lucru normal, meniu și palete), Full screen with menu bar (spațiu de lucru lărgit, numai cu meniu și bare de derulare), Full screen (spațiu de lucru lărgit, fără meniu).

Adobe Illustrator

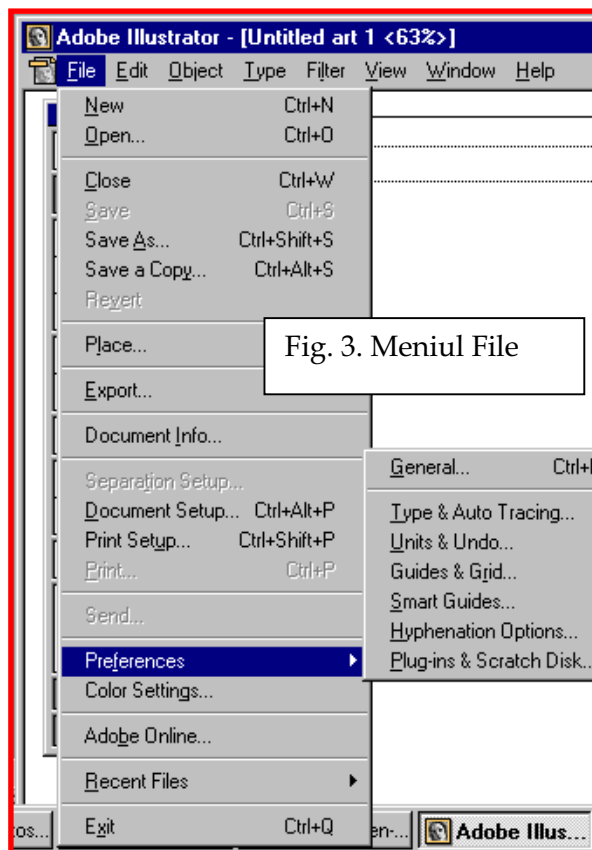


Fig. 3. Meniul File

Fișier nou
Deschide ...
Închide
Salvează
Salvează cu numele ...
Salvează o copie ...
Revenire la ultimul stadiu salvat
Amplasează / Importă imagine ...
Export ...
Informații referitoare la document ...
Parametrii separației de culoare ...
Parametrii documentului ...
Parametrii imprimării ...
Imprimare ...
Trimitere document prin poșta electronică
Preferințe (Generale; Text; Unități de măsură;

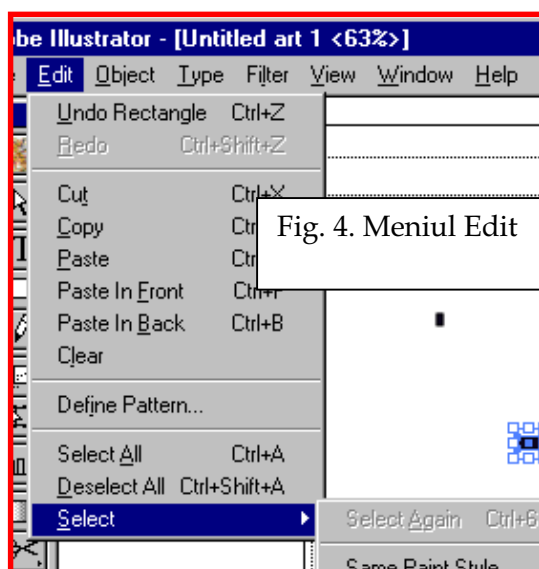
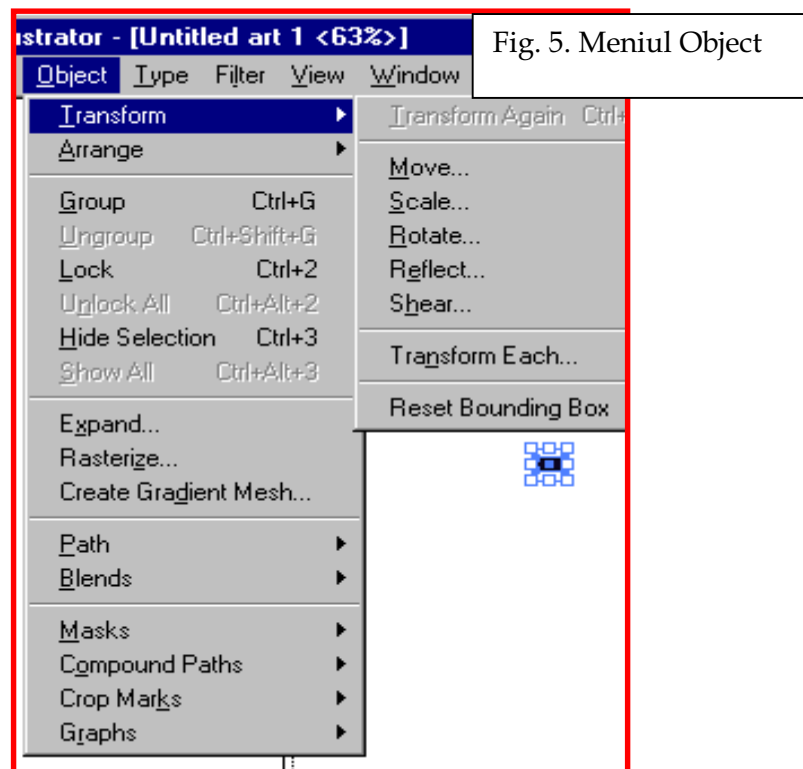
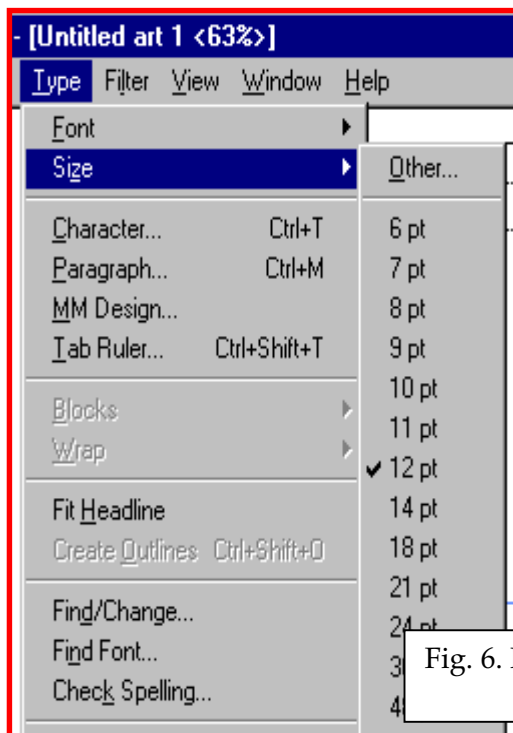


Fig. 4. Meniul Edit

Undo (refacere stadiu anterior)
Redo (Revenire la cel mai recent stadiu)
Taie
Copiere
Colare
Colare - în fața /spatele obiectului
Șterge
Definire model ...
Selectare toate obiectele
Deselectare toate obiectele
Selectare (... din nou; ... același stil de pictare; ... aceeași culoare de umplere; ... Același culoare de accentuare; ... aceeași grosime de accentuare;



Transformare (... din nou; Mutare...; Scalare...; Rotație...;
 Reflexie...; Înclinare...; Transformare combinată: dimensiuni,
 mutare, rotație; Resetare casetă obiect).
 Aranjarea suprapunerii obiectelor (spre fundal; spre avanscenă).
 Grupare obiecte
 Degrupare
 Blocare
 Ascunde obiect selectat
 Afișează toate obiectele
 Expandare (obiect, umplere, linie de accentuare, gradient)
 Rasterizare obiect vectorial
 Creare plasă de gradient
 Căi (comenzi referitoare la căi vectoriale)
 Transformări (parametrii trecerii gradate între un obiect sursă
 și unul țintă)
 Măști (creare, blocare)
 Căi compuse (creare, blocare)
 Marcaje de decupare (creare, blocare)
 Grafice numerice (reprezentări matematice)



Font
Mărime
Caracter (parametrii literei)
Paragraf
Multiple Master Font - proiectare
Rigla spațierii prin tabulatori
Blocuri
Înfășurarea scrisului în casetă
Ajustare mărime titlu
Creare de linii de accentuare
Găsește / Modifică
Găsește Font
Verificare gramaticală
Modificare upper/lower/mixed case
Punctuație inteligentă
Rânduri și coloane
Afișare caractere ascunse
Orientarea scrisului (orizontală, verticală)

Fig. 6. Meniul Type

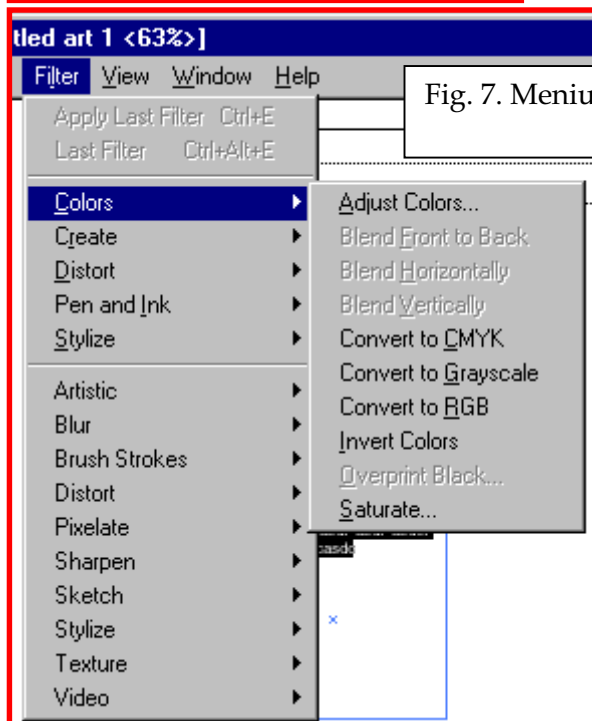
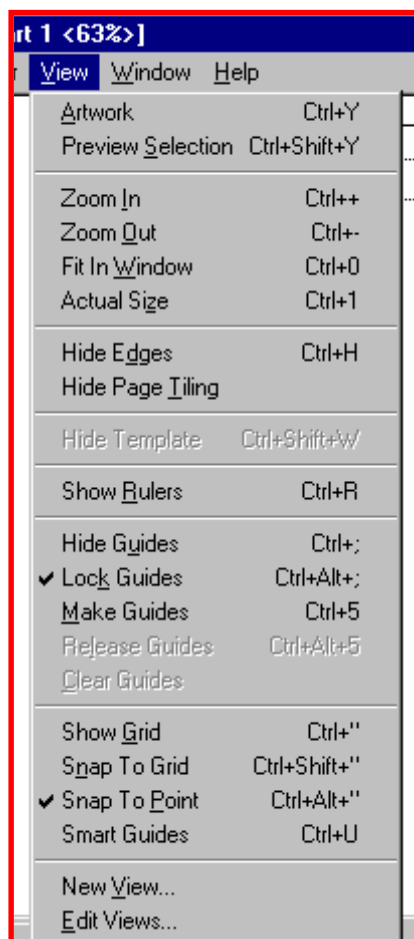


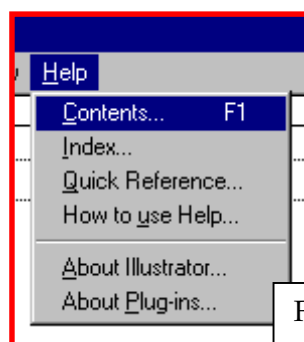
Fig. 7. Meniul Filter

Adobe Illustrator



Artwork /Preview: vedere obiecte / schematică
 Previzualizare selecție
 Vedere detaliu / ansamblu (factor de magnificare)
 Vedere document integral
 Mărime efectivă
 Ascunde / arată limite obiect
 Ascunde / arată cascada paginilor
 Ascunde / arată șablon de document
 Ascunde / arată riglele
 Ascunde / arată ghidajele
 Ghidaje: blocare, creare, eliberare, ștergere
 Ascunde / arată grilă
 Aliniere la grilă / punct de ghidaj
 Grilă inteligentă
 Vedere nouă (mod de vizualizare)
 Editare moduri de vizualizare

Fig. 8. Meniul View



Asistență
 Conținut ...
 Index ...
 Referință rapidă ...
 Cum se utilizează facilitatea Help
 Despre Programul Illustrator
 Despre programele asociate

Fig. 9. Meniul Help

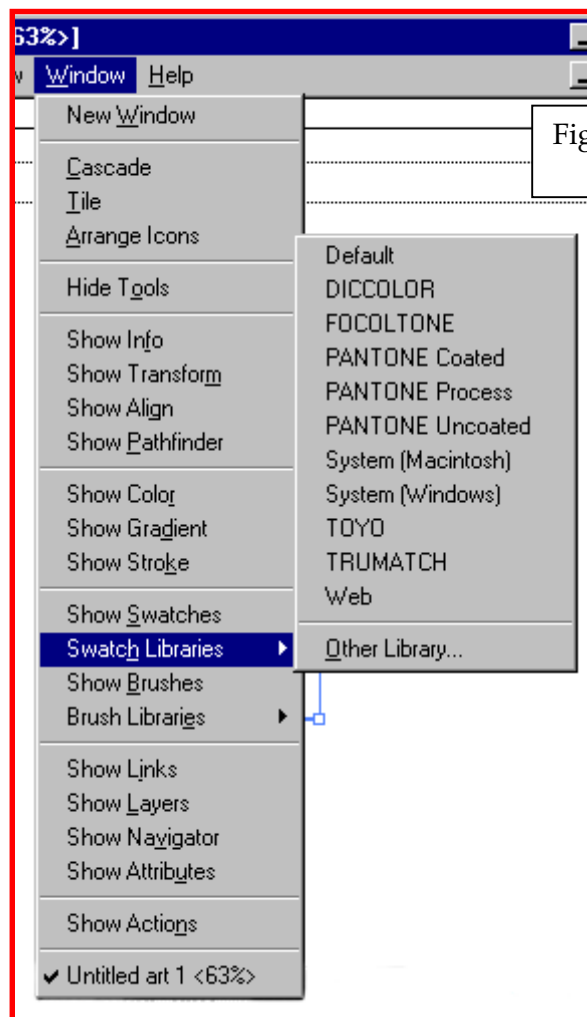


Fig. 10. Meniul Window

Fereastră nouă
 Cascadare
 Alăturare
 Aranjare pictograme
 Arată/Ascunde
 Instrumentele
 Pal. Informații, Aliniere, ...

Paletă specifică programului Adobe Illustrator

Paleta Links - gestionează informația privitoare la imaginile (fișierele) bitmap introduse în spațiul de lucru (prin legătură externă - link, sau înglobare - embed); se indică: folder-ul de proveniență, volumul fișierului, tipul de imagine, data creării și modificării. Paleta Links permite diverse moduri de afișare a listei de imagini legate sau înglobate, transformarea unei imagini legate într-o imagine înglobată și semnalează imaginile legate ale căror fișiere sursă lipsesc din locația indicată.

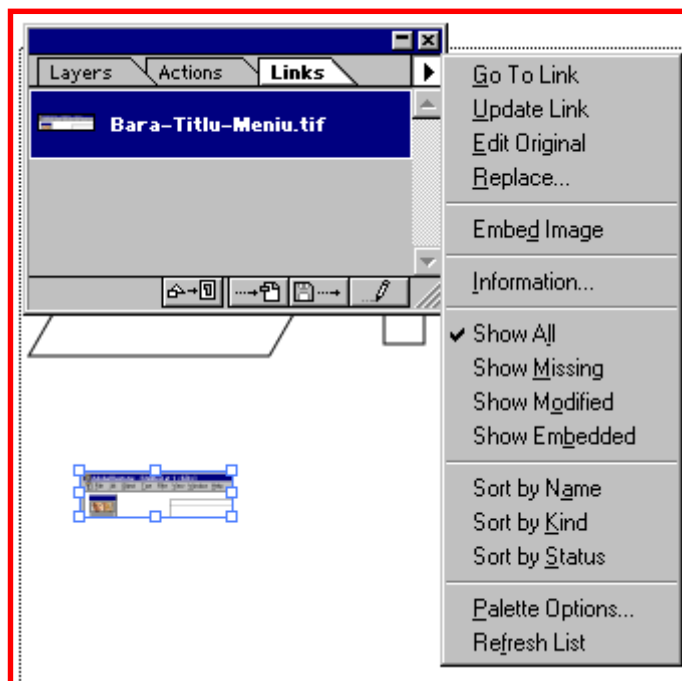
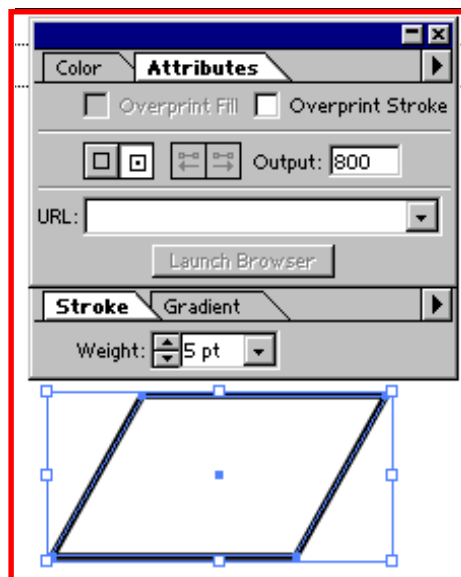


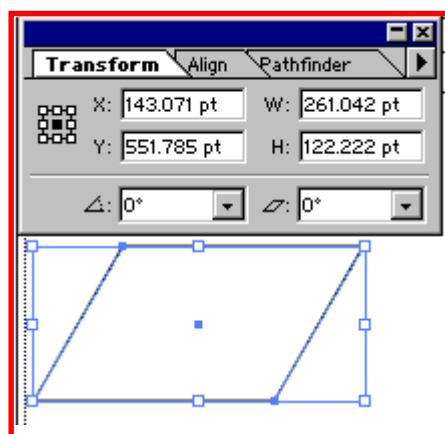
Figura 11. Paleta Links

Trimitere la legătură
Reactualizare legătură
Editare imagine originală
Înlocuire ...
Înglobare imagine
Informații ...
Arată legături: toate; cele ce lipsesc; cele modificate; cele ale obiectelor înglobate.
Sortare legături: după nume; după tip; după stare.
Opțiunile paletelor ...
Reactualizarea afișării

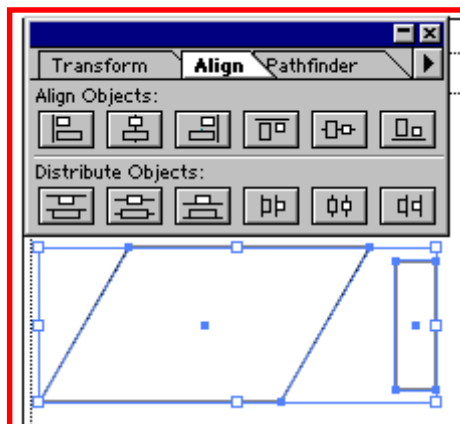
Adobe Illustrator



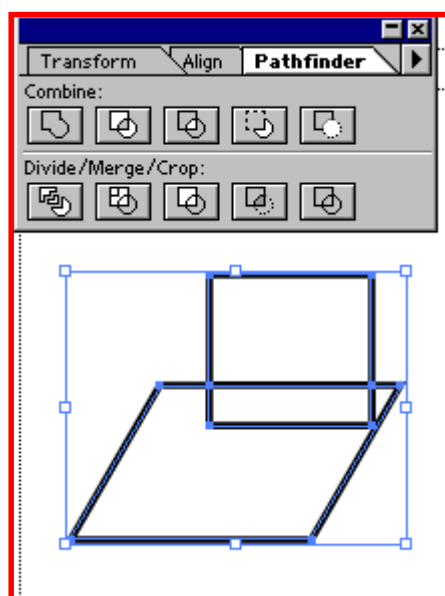
Stroke - paleta care gestionează informația privitoare la efectul de accentuare, conturare prin culoare a căilor (cu parametri privitori la grosime, aspect, moduri de îmbinare a segmentelor ce compun calea).



Transform - afișează coordonatele centrului obiectului selectat, dimensiunile pe orizontală și verticală, precum și unghiurile de rotire și înclinare.



Align - facilitează alinierea obiectelor pe orizontală și pe verticală.



Pathfinder - conține comenzi pentru realizarea obiectelor combinate pornind de la obiecte componente mai simple (unite - unire, intersect - intersecție, exclude - excludere, minus front - extragere obiect din față, minus back - extragere obiect din spate, divide - divizare, trim - ajustare, merge - combinare, crop - decupare, outline - accentuarea căii).

Utilizarea imaginilor bitmap

Deși programul Adobe Illustrator lucrează în principal cu grafică vectorială (obiecte vectoriale), acesta oferă suport și pentru imagini bitmap, care pot fi introduse în proiectul curent (artwork) precum și cu scopul folosirii ca texturi și modele (patterns) pentru operații de filtrare.

În Adobe Illustrator, imaginile bitmap se pretează la următoarele operații:

- Amplasare în spațiul de lucru (prin înglobarea imaginii sau crearea unei legături spre fișierul extern).
- Afișarea informațiilor despre fișierul sursă, cu ajutorul Paletei Links (legături).
- Obținerea conturului cu ajutorul instrumentului de extragere automată (Auto Trace Tool).
- Obiectele (inclusiv căi și obiecte de text) pot fi rasterizate, prin comanda Object > Rasterize (cu parametri); există avantajul de a modifica oricând Modul de culoare al obiectului rasterizat.
- Crearea unei măști atunci când se rasterizează un obiect.

Lucrul cu straturi

În mod implicit, fiecare imagine nou creată în programul Adobe Illustrator conține un strat, numit "Layer 1". Pentru a profita de avantajul lucrului cu straturi, utilizatorul poate crea un număr oricât de mare de straturi, în funcție de memoria disponibilă. Fiecărui strat i se pot programa o serie de opțiuni (Show - vizibil; Print - tipăribil; Preview - afișare a obiectelor cu aspectul lor final, prin opoziție cu modul "artwork" - afișare schematică; Lock - blocare, interzicerea modificării).

Operațiile care pot fi executate cu straturile sunt: duplicare (duplicate - obținerea unei copii), combinare (merge), aplatisare/combinarea tuturor straturilor (flatten), ascundere (hide) excluderea de la imprimare (nonprintable). Există posibilitatea de a transfera obiecte de pe un strat pe altul (prin Copy-Paste, sau cu ajutorul paletei de straturi).

O operație importantă ce se poate aplica imaginilor raster aflate pe un strat anume este aceea de a le estompa (dim), prin comanda:

Options for Layer 1 > Dim images to x%

Această operație are scopul de a facilita vederea obiectelor vectoriale din spațiul de lucru, fără ca imaginile bitmap (care pot fi complexe) să afecteze claritatea de afișare a căilor.

Filtre

Filtrele de care dispune programul Adobe Illustrator, conform meniului, se clasifică în următoarele categorii:

- Artistic (artistic)
- Blur (claritate)
- Brush Strokes (efect de pensulare)
- Distort (distorsionare)
- Pixelate (efect de pixelare)
- Sharpen (focalizare, accentuare contrast)
- Sketch (efect de schiță, desen manual)
- Stylize (stilizare)
- Texture (texturare)

Video filters (filtre video) - realizează restrângerea gamei cromatice la cea permisă de standardele de televiziune, cu scopul de a preveni apariția de zone de culoare saturată sau elimină o parte din cadre la imaginile achiziționate din echipamente TV.

Lucrul cu textul

Fiind un program de tehnoredactare, Adobe Illustrator oferă o gamă largă de facilități pentru lucrul cu textul. Cele mai simple operații care se pot executa sunt alegerea sau modificarea mărimii, formei textului sau scalarea acestuia. Programul admite crearea unor casete de text, practic de orice formă, iar șirurile de caractere pot fi amplasate orizontal sau vertical pe trasee curbe de formă regulată (cerc, elipsă) sau neregulată, oarecare. În scopul creșterii calității proiectelor artistice, textul poate fi colorat sau decorat cu diverse modele (patterns) ori transformat în obiecte de formă originală. Editarea textului este asistată de corectoare gramaticale.

Lucrul cu culoarea

Mod de lucru: se trasează un obiect cu instrumentul de pictare sau de desinare și apoi se aplică modul fill (umple) și/sau stroke (accentuarea căilor). Implicit, culoarea de lucru, afișată de butonul Fill este "alb" iar culoarea afișată de butonul Stroke este "negru". Alternativ, se poate lucra și cu anumite culori pentru modurile Fill și Stroke, caz în care obiectele prezintă aceste efecte chiar din momentul creării.

Având în vedere faptul că Adobe Illustrator este un program orientat pe obiecte, aplicarea culorii comportă o procedură anume, în care sunt implicate culorile Fill și Stroke. Colorarea se realizează în patru pași:

1. Se selectează obiectul vizat. Operațiile ce se vor efectua ulterior se aplică acestui obiect.
2. Se selectează butonul Fill sau butonul Stroke din caseta cu instrumente (Toolbox).
3. În mod corespunzător, pentru fiecare, se alege o culoare din Paleta de culori (Color palette) sau culorile "alb", "negru". Culoarea se obține din paleta de culori prin prelevare cu instrumentul Pipetă sau se editează cu valorile parametrice corespunzătoare Modulului de culoare (RGB, ș.a.), pentru culoare de umplere sub formă de gradient, se utilizează Paleta gradient, iar pentru Stroke, parametrii (grosimea liniei, forma capetelor și a îmbinărilor, etc.) se prescriu din Paleta Stroke.
4. Opțional, culoarea creată se poate stoca în Paleta Swatches; alternativ, se pot utiliza, prin intermediul opțiunii Swatch Libraries, culori stocate în biblioteci de culoare.

Umplerea cu culoare și accentuarea căilor sau a obiectelor în Adobe Illustrator se realizează cu atributele afișate în mod curent la butoanele Fill (umplere) și Stroke (accentuare contur). Umplerea introduce culoarea indicată în interiorul unui obiect definit de o cale închisă, sau distribuie culoarea de-a lungul unei căi deschise. Operațiunea de conturare (Stroke) accentuează prin colorare calea selectată sau obiectul.

Sisteme pentru managementul culorii

Definiție. Sistemul pentru managementul culorii este acel sistem care reconciliază / gestionează diferențele / variațiile de culoare manifestate la diversele echipamente, cu scopul de a produce rezultate certe (un anumit set de culori, culoare de calitate) la produsul final.

Ochiul uman percepe o gamă cromatică relativ largă, ce nu se regăsește în întregime pe nici un dispozitiv de reproducere a culorii (monitor, imprimantă, echipament tipografic). Fiecare echipament ce lucrează cu culoare are definit un anumit "spațiu de culoare", care corespunde la o anumită gamă cromatică (gamut) - a se vedea capitolul ce tratează modelele și modurile de culoare.

Dintre spațiile de culoare cel mai des utilizate sunt categoriile de moduri de culoare RGB și CMYK. Între aceste moduri de culoare există o relație de suprapunere doar parțială a gamei cromatice (gamut): gama cromatică a modului RGB este mai largă dar, în același timp, există unele culori ale modului CMYK ce nu se regăsesc în gama RGB. În afară de acest fenomen, mai intervine acela al variației gamelor cromatice, chiar la același mod de culoare, datorată diferențelor manifestate între echipamente (scanner, monitor, echipament de imprimare). Mai mult, în practica prelucrării imaginii color se manifestă, pe lângă existența diverselor moduri de culoare, diferențe în ceea ce privește definirea culorii în cadrul diverselor programe de aplicație, precum și diferențe datorate unor variații provenind de la procesul de fabricație a echipamentului color precum și îmbătrânirii acestuia.

Toate aceste considerente conduc la ideea necesității unui sistem de management al culorii (color management system - CMS), care să trateze problemele de certificare / potrivire a culorii (color matching). Rolul CMS este de a interpreta și de a efectua o translare corectă a imaginii color între dispozitive și echipamente. Modul în care un CMS acționează este acela de a compara spațiul de culoare în care a fost creată o anumită culoare cu spațiul de culoare țintă (spre care se efectuează translarea) și de a realiza ajustările necesare pentru a reprezenta culoarea cât mai consistent (corect) posibil ținând cont de diferențele dintre echipamente. Translarea imaginii înseamnă, de exemplu, trecerea acesteia dintr-un program de aplicație în altul, de pe un

Sisteme pentru managementul culorii

computer pe altul, sau calea pe care o parcurge imaginea de-a lungul procesului de creare până la finalizarea acesteia, eventual prin imprimare.

Trebuie ținut cont de faptul că fiecare culoare, în cadrul unui anumit mod de culoare, este definită printr-un set de parametri. Sistemul de management al culorii operează cu acești parametri. Deci, rolul unui CMS este de a-i transla cât mai corect, așa încât imaginea să fie reprezentată cât mai "corect", în vederea obținerii unui produs final având culorile reprezentate "corect" (tipăritură, imagine electronică, etc.).

Fenomene de genul balansului de culoare incorect (gamă cromatică restrânsă, tonalitate dominantă) nu fac obiectul sistemului de management al culorii. Acestea se rezolvă de către utilizator prin corecții și ajustări de culoare.

Sistemele de management al culorii sunt realizate în baza unor reglementări ale ICC (International Color Consortium). Un CMS are următoarele părți componente:

- modulul pentru managementul culorii;
- numerele de culoare;
- profilele de culoare.

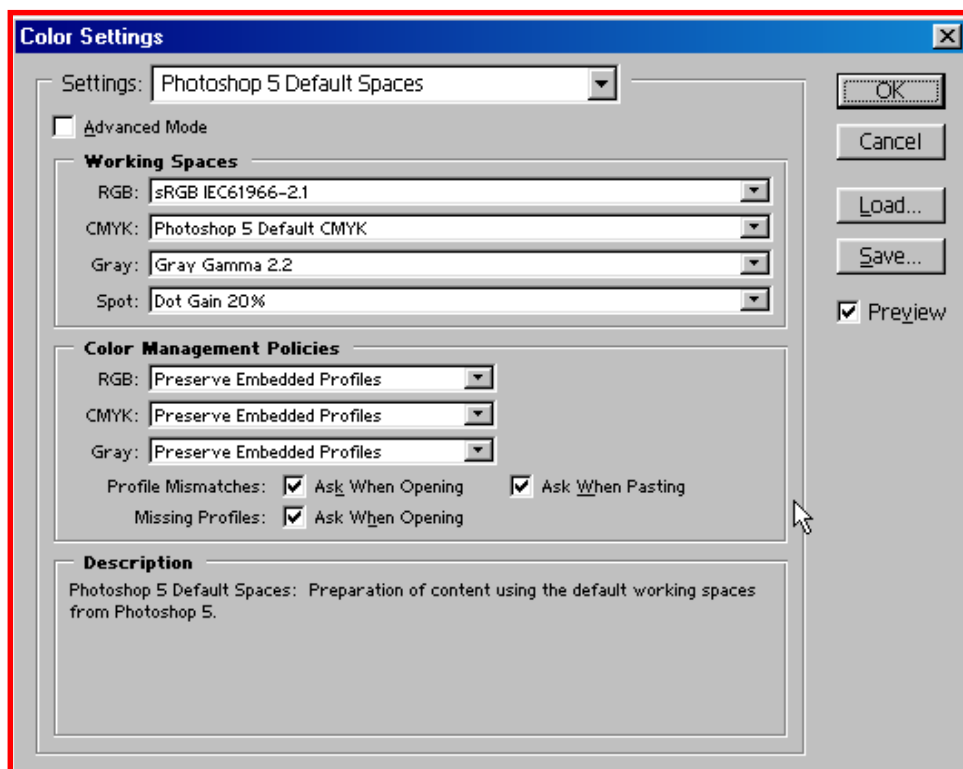


Figura 1. Color Settings (Adobe Photoshop)

Modulul pentru managementul culorii (CMM, Color Management Module) numit și Motor de management al culorii (Color Management Engine) este acea parte a sistemului de management al culorii care realizează în mod efectiv citirea și translarea culorii (din document) către diverse spații de culoare. CMM poate fi ales de către utilizator, dintr-o listă de module aflate la dispoziția sa în zona de personalizare a programului de aplicație (de exemplu, Color Settings - parametri referitori la culoare).

Numerele de culoare reprezintă descrierea într-un format parametric a culorii asociată cu fiecare pixel din imaginea aflată în lucru. În funcție de modul de culoare ales, parametrii pot avea diverse semnificații (de exemplu, la modul RGB, reprezintă contribuția provenind din fiecare culoare fundamentală). Corecțiile de culoare și trecerea documentului dintr-un mod de culoare în altul acționează asupra acestor valori, modificându-le în sensul dorit de utilizator sau cerut de schimbarea de mod.

Culoarea vizuală, aceea obținută la afișarea sau imprimarea documentului, este în principal dictată de aceste numere, dar depinde și de modul în care aceste numere sunt translate / interpretate / convertite de către fiecare program de aplicație și fiecare echipament (monitor, imprimantă, mașină tipografică).

Profilele de culoare. Acestea sunt implicate în procesul de translare a numerelor de culoare în culorile efectiv afișate sau imprimate (culorile "vizuale"). Un profil de culoare reprezintă o descriere sistematică a corespondenței ce se poate stabili între numerele de culoare și un anume spațiu de culoare, caracteristic pentru un anume echipament. Unui document ce conține o imagine i se poate asocia (operație numită tagging - etichetare) un profil de culoare pentru a defini în mod concret aspectul culorilor. Asocierea / etichetarea se face prin introducerea informației în document, în cazul programelor de aplicație care se pretează la această operație și al formatelor de fișier care o acceptă (exemplu: Adobe Photoshop, File... Save As ... (format TIFF) opțiunea Color ... ICC profile). În lipsa asocierii, documentul este afișat utilizând parametri spațiului de culoare curent al programului de aplicație.

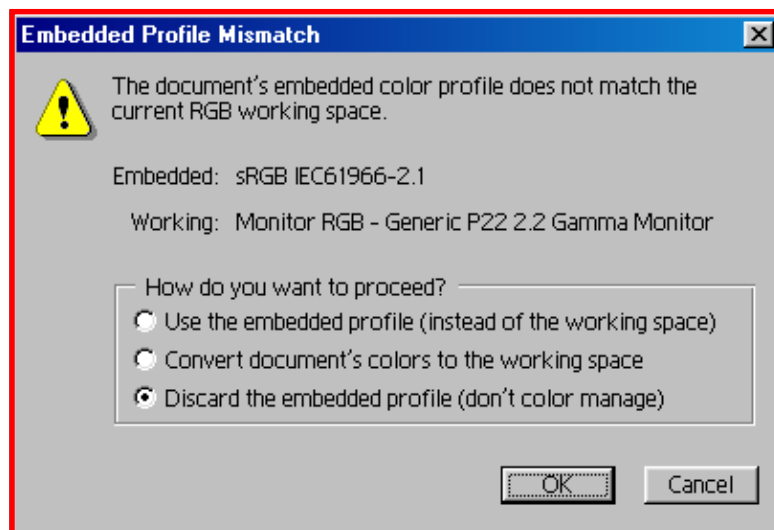


Figura 4. Eroare de compatibilitate între profilul intern al imaginii și al spațiului de culoare curent al programului (Profile mismatch)

Problematici relative la CMS:

- ❑ Spații de culoare predefinite
- ❑ Spații de lucru
- ❑ Salvarea și încărcarea parametrilor referitori la managementul culorii
- ❑ Sincronizarea managementului de culoare între aplicații
- ❑ Soft-proof
- ❑ Modificarea profilului de culoare al unui document
- ❑ Includerea profilelor în documente
- ❑ Crearea unui profil ICC pentru monitorul calculatorului

Dictionar

Bibliografie

Dicționar de termeni

3D Transform = filtru de deformare "tridimensională".

A

achiziție = proces de preluare a informației (eventual, de imagine) de la o sursă externă (pentru imagine: scanner, camera fotografică sau video).

Actions (acțiuni) = paletă ce gestionează succesiunea acțiunilor (operațiilor) utilizatorului.

activare = trecere în stare activă (din inițiativa utilizatorului sau a programului) a unui instrument, a unei opțiuni, a unei comenzi.

acțiuni = v. Actions.

adâncime de bit, adâncime de culoare = o valoare care măsoară cât de multă informație de culoare este disponibilă, spre afișare pe ecran sau la tipărire, în legătură cu fiecare pixel din imagine.

add = a adăuga.

add-on = subprogram, modul realizat, eventual, de o firmă terță, care adaugă noi funcții unui program de bază.

adjust = a ajusta, a modifica.

afișare = trimitere la ecranul monitorului a unei informații.

Airbrush = instrument aerograf.

Alias = v. antialiasing.

alpha channel (canal alpha) = canal de imagine în care este salvată informație de selecție, sau pentru măști.

Anchor point = punct de ancorare (la traseul unei căi).

anti-aliasing (anti-alias) = tehnică de netezire a conturilor franjurate, efect cauzat de vizibilitatea pixelilor.

(Illustrator) artboard = suprafața de lucru a programului Adobe Illustrator.

aplicație = 1. program specializat; 2. lucrare realizată cu acest program. Pe larg: 1. (program de aplicație) program sau pachet de programe destinat pentru realizarea unui document electronic ce conține un proiect (imagine digitală, produs pentru web, produs destinat tipăririi, videoclip, etc.); 2. produsul în sine, realizat cu un program de aplicație.

apply = a aplica.

arrange = a aranja.

Dicționar de termeni

artwork = 1. proiectul aflat în lucru sau un element al acestuia, fie creat, fie importat; 2. (la Adobe Illustrator) - afișare schematică a proiectului.

ascundere = v. hide.

ATM (Adobe Type Manager) = program pentru gestionarea unui anumit tip de fonturi.

autotipie (halftoning) = tehnică de simulare, la tipărirea prin puncte de culoare (negru sau color), a nivelelor, cu ajutorul mărimii, formei și orientării punctelor de culoare pe fundalul alb al paginii.

B

background = fundal, stratul inițial al unei imagini stratificate.

balance = echilibru (ex.: de culoare).

behind = în spate.

bevel = bizotare (teșirea muchiilor).

Bezier = 1. tip de curbe vectoriale; 2. instrument pentru trasarea acestora.

bit = unitate binară (0 sau 1) de informație; prin combinare în cuvinte de lungime diversă (8, 16, 24, 32 biți) formează seturi de extindere proporțională cu lungimea cuvântului.

(color) bit-depth = "adâncime" de culoare a punctului grafic (cu referire la extinderea pe care o ocupă gama sa cromatică).

bitmap = 1. imagine digitală exprimată printr-o matrice de puncte; 2. tip de fișier care conține o astfel de imagine.

blending = 1. combinare, amestec(are), îmbinare; 2. transformare în sensul înțeles la 'blend tool'.

blend tool = instrument de generare a unor obiecte, ce reprezintă stări intermediare, între două obiecte (sursă și destinație); se generează forme și culori intermediare.

blocare = v. lock.

blur = 1. neclaritate, imagine difuză, fără contrast; 2. filtru de difuzie (scădere a contrastului).

BMP = format de fișier de imagine.

border = contur, margine, graniță.

Brush = pensulă, pensulare.

(Paint) Bucket = găleata cu vopsea, recipient pentru pictare.

buton radio (radio button) = buton de selecție de formă rotundă, cu alternative de comandă exclusive.

byte = un set de opt biți organizați într-un "cuvânt" digital.

C

- cache = memorie tampon (intermediară, de transfer).
- calibrare = aducerea unui echipament la parametrii de lucru standard, optimi.
- canal (channel) = componentă a unor anumite formate de fișiere de imagine, având destinația de a gestiona informația de culoare sau referitoare la selecții, măști.
- canvas = suportul imaginii, definit prin dimensiune, rezoluție, mod de culoare, conținut.
- captură = procedeu de prelevare a informației (imagine statică sau dinamică) din ecran, de la un echipament intern (framegrabber) sau extern (camera).
- Cast Shadow = filtru pentru crearea efectului de umbră.
- channel = v. canal.
- chroma = nuanță de culoare.
- clip = a tăia, a decupa.
- clipboard = utilitar ce servește la memorarea temporară a elementelor transferate între aplicații sau între diverse poziții din același document.
- clipping groups = grupuri de decupare.
- clipping path (contur de decupare) = cale închisă (curbă vectorială) utilizată pentru decuparea unor zone de imagine.
- clonare = duplicare a informației prin prelevare de la o sursă.
- CMS (Color Management System) = Sistem pentru gestionarea culorii.
- CMYK = model și mod de culoare pentru proces tipografic în patru culori.
- Color = 1. culoare; 2. paleta de culoare.
- color cast = deformare / deviere de culoare.
- color matching = potrivirea culorilor - principiu de supervizare a calității, identității culorii la translarea informației de imagine de pe un dispozitiv pe altul, dintr-un program de aplicație în altul.
- color profile = profil de culoare - un sistem prin care programul de aplicație determină modul în care definițiile, prin numere, ale culorilor se transformă în culori efective (senzații vizuale).
- Color Picker = paletă pentru selecție de culoare, generarea unor culori noi.
- Color Sampler = instrument pentru prelevare de culoare.
- color space = spațiu de culoare;
- configurare = precizarea unor opțiuni și/sau valori de parametri în vederea definirii unui mod de lucru dorit de utilizator sau necesar.
- contur de decupare = v. clipping path.
- conversie (convert) = transformare a informației dintr-un standard / tip în altul.
- convert to curves = transformarea unui obiect vectorial în curbe editabile.
- copy = a copia.
- copy merged = copiere cu combinare.

Dictionar de termeni

corecție = modificarea unor atribute și/sau parametri în vederea optimizării informației.

correct = a corecta.

crop = decupare a imaginii pentru ajustarea marginilor.

cross-platform = aplicație sau informație (fișier) care poate fi utilizată pe diverse platforme de calcul (sisteme de operare sau structuri hardware) care se aliniază unor standarde diferite.

curbă de transfer = funcție matematică (eventual editabilă) ce guvernează relația între intrarea și ieșirea unui sistem (ex. filtru).

Curves (curbe) = comandă de ajustare a curbelor de transfer.

custom = personalizat.

customize = personalizare a unor preferințe în funcție de opțiunea utilizatorului.

cut = a tăia, tăietură.

D

dark = întunecat, închis (referitor la luminozitate).

DCS = Desktop Color Separation - variantă a formatului EPS, conținând un set predefinit de cinci fișiere utilizat pentru prepress (master + CMYK).

default = prestabilit, predefinit, implicit; o valoare a unei variabile sau un context mai complex care sunt date de către aplicație și, eventual, pot fi modificate de către utilizator.

defringe (defranjurare) = tehnică de înlocuire a culorii pixelilor marginali, dintr-un obiect grafic, prin culoare preluată din interiorul obiectului.

delete = a șterge.

deselectare = anularea unei selecții.

desenare = procedeu de creare și modificare a obiectelor vectoriale (shapes - forme, paths - căi) cu ajutorul instrumentelor specifice pentru desenare (Pen - peniță, Shape - formă, etc.)

dezactivare (disable) = anularea stării funcționale, blocarea unui instrument, a unei comenzi, a unei opțiuni; trecere în stare inactivă, inoperantă.

Digimark - watermark (v. watermark) = filtru pentru semnătură digitală.

digital = numeric, exprimat prin valori numerice discrete, necontinue.

digitizare = proces de transformare a informației (sunet, imagine) din forma sa continuă, naturală, în forma numerică, prelucrabilă pe computer.

dim = estompare, atenuare;

disable = v. dezactivare.

distort = distorsiune; distorsionare.

dither, dithering = o metodă de a simula prezența unui număr mai mare de culori decât sunt disponibile.

Dicționar de termeni

document (electronic) = suport (container și vehicul) pentru informație aflat sub formă de fișier de computer, editabil cu anumite programe de aplicație sau printabil.

dockers = casete ancorate (palete de instrument sau de informație ale programelor de aplicație).

dot gain = mărirea dimensiunii punctului prin pătrunderea cernelii în hârtie (fenomen specific pentru imprimare și tipărire).

dpi = dots per inch = puncte pe inch.

drag and drop = tehnică de deplasare cu mousul a unui obiect (imagine selectată, pictogramă, etc.).

Desktop Publishing (DTP) = tehnoredactarea produselor tipografice cu ajutorul calculatorului.

duplicare = copiere identică.

E

editare = operațiune de creare sau de modificare a unui text, a unei imagini sau document.

efect = transformare a unui obiect grafic.

embed, embedded = a îngloba, a include / înglobat, inclus.

emboss = ambutisare.

export = operație de creare a informației de ieșire descrisă cu alți parametri decât cei interni ai programului de aplicație în care se lucrează.

extensie = 1. programe de prelucrare externe programului principal, produse de firme terțe, care diversifică funcțiile programului principal; 2. segment din numele unui fișier, precizat după caracterul punct, și aflat în relație cu tipul fișierului.

extrude = extrudare.

eyedropper tool (pipeta) = determinant, eșantionator de culoare/informație.

F

fade = atenuare.

feathering = întrepătrundere (a unor obiecte adiacente), franjurare, aspect difuz.

file = fișier.

file format = format de fișier.

filter = 1. filtru, sistem de prelucrare a informației; 2. a filtra.

fill = a umple, umplere (a unui contur cu culoare, gradient).

flatten = aplatisare, combinare a straturilor dintr-o imagine.

Focus = (instrument de) focalizare.

Dicționar de termeni

fonturi = imagini digitale ale diverselor tipuri de literă.
foreground = avanscenă (în opoziție cu background = fundal).
format (de imagine) = descriptor al conținutului și modului de organizare a informației în imaginea digitală.
format (de fișier) = descriptor al conținutului și modului de organizare a informației în fișierul de computer.
formatare = aplicarea unui format asupra unui document sau unei părți de document (eventual prin intermediul stilurilor).
frame grabber = dispozitiv (cartelă grafică) pentru captarea imaginii în calculator.
freehand = 1. forme libere, linii, contururi trasate neconstrâns cu mâna "liberă"; 2. instrument pentru trasarea acestui tip de linii.
Free Transform = transformare care realizează modificarea formei geometrice a unui obiect, fie manual, fie parametric.
fringe (pixel) = v. defringe.
fundal = v. background.

G

gamma = parametru ce intervine în relația nelineară dintre de luminozitate și tonurile intermediare (aflate la mijlocul gamei); o valoare corectă contribuie la afișarea corespunzătoare a intensității tonurilor intermediare.
gamut = gamă cromatică, spectru cromatic.
gofrare = v. bevel.
Gradient = instrument sau mod de aplicare gradată a culorii.
grid = grilă (de control).
group = grup, grupare.
guide = ghidaj pentru alinierea obiectelor grafice.

H

halftone = semiton.
halftoning = v. autotipie.
hardness = duritate (a pensulelor).
hide = ascunde (paletă, grilă, etc.).
History Brush = pensulă retroactivă.
HTML = HyperText Markup Language - limbaj de descriere a documentelor "navigabile", dotate cu legături (link-uri).

I

ICC = International Color Consortium.

ICC profile = standard definit de ICC.

imagesetter = dispozitiv de imprimare cu rezoluție mare, care realizează prototipul tipăriturii pe film sau hârtie de calitate.

implicit (default) = v. default.

inch = unitate de lungime egală cu 2,54 cm.

L

landscape = peisaj; format de document cu orientare orizontală.

layer clipping path = cale de decupare pe strat.

layer clipping group = grup de decupare pe strat.

layout = șablon, paginare, machetă (machetare), aspect general, de ansamblu al unui document; organizarea documentului (în DTP).

link = legătură cu/înspre un obiect, adresă.

lock = blocare, interzicerea modificării (a unui strat, a unui raport de dimensiuni ale imaginii).

M

mask = mască.

matte, matting = mascare a fundalului inițial din jurul unui obiect grafic, cu scopul de a obține integrarea obiectului într-un nou fundal.

merge = a combina.

model de culoare = model de definire a culorii în baza unor parametri măsurabili obiectiv.

mod de culoare = realizarea unui model de culoare într-un program de aplicație.

O

obiect = entitate componentă a unui proiect de imagine (desen vectorial, imagine bitmap, text - de paragraf sau artistic), care poate fi prelucrat cu instrumentele specifice programului de aplicație utilizat.

offset = 1. distanță între obiecte, valoarea distanței; 2. procedeu de imprimare.

on-line = sesiune de lucru sau dispozitiv conectate la un proces ce se desfășoară într-un sistem de calcul cu care sistemul local este conectat printr-o linie de transmisiuni.

P

Paint Bucket tool = v. Bucket.

paste = a cola, a lipi.

patch = (fâșie) / fragment.

path = cale (obiect vectorial, sub forma unei curbe închisă sau deschisă, ce prezintă puncte de ancorare și facilități de modelare a formei sale).

pattern = model / tipar / șablon / textură.

picture = mod de lucru prin care un obiect rastru este creat sau modificat cu ajutorul unui instrument de pictare (Paintbrush, Airbrush, Paint Bucket, etc.); se acționează la nivel de pixel.

PCL (Printer Command Language) = limbaj de comandă a imprimantei.

PDF = format de fișier care permite reprezentarea datelor atât în format bitmap cât și în format vectorial, dispune de facilități de căutare și navigare în fișier; documentele PDF pot fi organizate sub forma unei "cărți electronice" (cu cuprins, capitole, etc.).

pixel (picture element) = cel mai mic element de imagine; determină rezoluția (granularitatea) imaginii și are proprietăți relative la culoare și intensitate luminoasă.

plate = șpalt / placă tipografică.

platformă = mediu de lucru software sau hardware, de diverse nivele ierarhice și cu trăsături relativ tipice (ex: PC / Macintosh; Windows / Unix).

plug-in = program ajutor care diversifică funcțiunile programului de bază.

pointer (cursor) = pictogramă ce materializează pe ecranul PC poziția mousului și starea comenzii.

portrait = portret; format de document cu orientare verticală.

PostScript = limbaj pentru descrierea documentelor electronice (ce conțin imagine și text).

ppi = pixels per inch = pixeli pe inch.

portabilitate = capacitate a unui program sau document de a fi exploatat pe mai multe platforme.

prelucrare / procesare = (în contextul acestei monografii) activitatea de creare și modificare a documentelor electronice ce conțin imagine digitală, cu ajutorul programelor de aplicație specifice.

prepress = pregătire pentru tipărire.

preset = prestabilit.

preview = 1. previzualizare (mod de afișare a documentului aflat în lucru ce activează, eventual, funcțiile de prelucrare / pregătire a imaginii pentru imprimare); 2. preview (la Adobe Illustrator) = afișare a obiectelor cu aspectul lor final, prin opoziție cu modul "artwork" - afișare schematică.

process colors = culori de proces tipografic.

Proof, proofing = corespondență corectă, certificare a culorii de-a lungul traseului parcurs de document, de la creare până la tipărire; probă de culoare pentru verificarea aspectului final ce va fi obținut la tipărire.
proof space = spațiu de culoare pentru proba de culoare.

Q

quick mask = mască temporară / rapidă.

R

rendering = randare, fază finală în reprezentarea obiectelor tridimensionale, prin trecerea de la imaginea schematică la imaginea cu aspect final.
resetare = aducerea unui sistem la parametrii inițiali, impliciți.
(image) resolution = rezoluție a imaginii, granulație, precizie de reprezentare (a detaliilor).

S

sample (color) = 1. preluare / prelevare culoare; 2. eșantion.
scanner = echipament de achiziție și digitizare a imaginilor fotografice.
scanare = operație de digitizare a imaginii naturale, transpunerea în format numeric a imaginii naturale cu tonuri continue.
scratch = (... disk) 1. disc de lucru (pentru memorie) la programele de aplicație (C:, D:, etc.); 2. scratch sizes = dimensiunile de pornire.
screen frequency (frecvență de ecran / de rastru) = (parametru implicat în definirea rezoluției imaginii la imprimare, în legătură cu tehnica numită autotipie) - desimea liniilor rastrului.
script = succesiune de instrucțiuni care determină un program de aplicație să realizeze "în mod automat" o anumită sarcină.
selectare = operație de delimitare a unui obiect sau a unui grup de obiecte (raster sau vectoriale); selecția raster delimitează o mulțime (dis)contiguă de puncte iar selecția vectorială desemnează un anumit obiect sau grup de obiecte; scopul este de a delimita obiecte asupra cărora urmează să se efectueze operații de prelucrare.
selecție = demarcare, delimitare a unui obiect grafic sau a unui grup de obiecte; v. și selectare.
selection marquee = marcaj de selecție; instrument de selecție.
separație de culoare = proces de pregătire a documentului pentru tipărire, prin obținerea șpalturilor (imagini descrise în culorile primare).
a seta, setare = precizarea valorilor unei variabile (mărime, opțiuni, etc.).

Dicționar de termeni

setup = fixarea opțiunilor, parametrilor unei operații sau unui program.
shape = obiecte de formă predefinită (dreptunghi, oval, etc.) sau definibilă de utilizator.
shape layer = strat pentru obiecte cu formă predefinită.
shear = înclinare.
(image) size = dimensiunile imaginii.
show = arată, afișează (paletă, grilă, etc.).
slice = secțiune, zonă (de imagine).
snap (to grid, to guides) = aderare / aliniere la obiectele de ghidaj, condiționarea obiectului selectat sau a tuturor obiectelor de a se alinia la instrumentele de ghidaj (grilă, ghidaje).
soft proofing = verificarea, direct pe ecranul monitorului, a modului cum va fi reprodus documentul pe un anume echipament (imprimantă, tipar); hard proof = proba efectuată la imprimantă.
spațiu de culoare = context de lucru referitor la culoare, pe un anumit echipament, definit prin modul de culoare adoptat.
spell check = verificarea corectitudinii cuvintelor, în funcție de limbă.
spot colors = culori spot = amestec de culori speciale pentru tipar, care se folosesc împreună cu culorile de proces (CMYK) sau în locul acestora.
stil (style) = un set de proprietăți (referitoare la aspectul grafic) asociate sau asociabile unui obiect (strat, paragraf de text, document integral, etc.). Obiectele grafice prezintă o serie de attribute (specifice tipului de obiect) care se materializează în 'stiluri'. Cele mai simple attribute care se constituie în stiluri sunt cele de umplere (gol-plin, culoare, etc.), cele privitoare la linia de contur (grosime, aspect, culoare) pentru desene și cele referitoare la font și formatare în cazul textului.
Stroke (path) = accentuare (a unei căi), prin colorare și îngroșare.
Style Sheet = foaie de stil, șablon cu câmpuri și obiecte cu parametri predefiniți referitoare la aspectul grafic al unui document.
SVG (scalable vector graphics) = obiecte vectoriale (scalabile).
(color) swatches = casetele cu eșantioane de culoare.
swap = interschimbare; swap memory = simularea memoriei volatile prin fișier pe disc dur.

T

template = șablon, grup de stiluri.
thumbnail = vigneta / imagine de control de dimensiune redusă, asociată cu imaginea propriu-zisă.
tinted = game tonale.

Dicționar de termeni

trapping = fixare (referitor la suprapunerea zonelor adiacente de culoare, la tipărire).

TWAIN = interfață pentru achiziția imaginilor.

type = 1. tip; 2. a introduce text.

U

undo = anulare (ultima operație).

unsharp (USM - Unsharp Mask) = filtru de mărire a contrastului / focalizare, creștere a clarității unei imagini.

V

vector = set sistematizat de parametri ce caracterizează proprietățile unui obiect.

versiune = ipostază (de probă sau definitivă) a unui program, una din variantele pe care programul le cunoaște de-a lungul dezvoltării sale.

W

Watermark = filigran digital, semnătură digitală (informații pentru copyright).

workflow = 1. (ICC) workflow = flux de lucru referitor la consistența culorii în cazul transferului imaginilor; 2. referitor la lucru în echipă.

Z

zoom = transfocare (instrument sau informație la bara de stare a programelor de aplicație).

Bibliografie

1. Gay David BOUTON, Barbara BOUTON - "Secrete Adobe Photoshop 4", Teora, 1999, (CD).
2. Sherry LONDON - "Adobe Photoshop 5. Curs interactiv", Teora, 2000, (CD).
3. Matt STRATZUTSAKAS - "Expert în Photoshop 5 pentru WWW", ALL Educational, 1999, (CD).
4. Dan GIORDAN, Steve MONIZ - "Utilizare Adobe Photoshop5", Teora, 1999.
5. Ben WILMORE - "Photoshop's color modes. Part I and II", PEI Magazine, Feb., March 2000, www.digitalmastery.com
6. "Adobe Photoshop5 Tutorials", Adobe Systems Inc.
7. "Adobe Photoshop 6. User's Manual", Adobe Systems Inc.
8. Liliana DĂBULEANU - "Adobe Illustrator", Teora, 1996.
9. XtraNet, "Photoshop 5.5 for the Web", www.xnu.com, 1999.
10. Ben WILMORE - Official Adobe Photoshop 5 Studio Techniques, Adobe Press.
11. Daniel GRAY - "Secretele programului CorelDraw5", Teora, 1996.
12. Deke McCLELLAND - "Corel Draw5 pentru toți", Teora, 1994.
13. William HARREL, Winston STEWARD - "CorelDraw7 Secrete", Teora, 1997.
14. Dave KARLINS - "CorelDraw 8", Teora, 1999.
15. Deborah MILLER - "Totul despre CorelDraw 9", Teora, 2001, (CD).
16. Kelly Kordes ANTON, Rochelle BERNHART, David GREY - "Utilizare QuarkXPress 4", Teora, 2000.
17. Galen GRUMAN, Barbara ASSADI - "QuarkXPress 3.3", Teora, 1995.
18. David BLATNER - "Ghidul complet al tehnoredactorului", ALL Educational, 1996.
19. Frequently Asked Questions about Color, 1999, © Charles Poynton.
20. Publication Commission Internationale de L'Eclairage (CIE) No 17.4, International Lighting Vocabulary (Vienna, Austria: Central Bureau of CIE).
21. Publication Commission Internationale de L'Eclairage (CIE) No 15.2, Colorimetry, Second Edition (Vienna, Austria: Central Bureau of CIE).

Bibliografie

22. Marcel-Teodor BAN, Alin-Tavi MIREȘTEAN, Manuel MICLEA, Cristian MICLEA, "Dicționar explicativ de calculatoare", Editura Tehnică, 1994.
23. Bryan PFAFFENBERGER, David WALL - Dicționar calculatoare & Internet, Teora, 1997.
24. Marc HAVEL, "Tehnica Tabloului", Ed. Meridiane, 1980 (sisteme de culoare).
25. JPEG Image Compression FAQ, www.faqs.org/faqs/jpeg-faq/
26. Andy RATHBONE, "Windows95 pentru toți", Teora, 1994.