

Grafica pe calculator

curs 1

2023

GRÁFICĂ - Ramură a artei plastice care are la bază desenul executat prin diverse procedee.

Grafica digitală permite sintetizarea, modificarea, stocarea și managementul imaginilor, prelucrarea informației vizuale obținute din realitatea înconjurătoare

MULTIMÉDIA (< lat.) - Ansamblu de tehnici (texte, imagini fixe sau animate, sunete, grafică) care permit recepționarea, depozitarea, prezentarea și prelucrarea informațiilor simultan și interactiv.

Elemente de bază ale graficii pe calculator sunt utile:

- inginerului
- omului de știință
- artiștilor plastici
- designerilor
- fotografilor
- pictorilor de animație etc.

Aplicarea graficii pe calculator este folosită pentru:
Vizualizarea/prelucrarea/codificare (Visual Criptography) Informației,
Proiectare, Modelare (simulare), Interfață grafică pentru utilizatori *GUI etc.*

În baza evoluției tehnologiilor graficii computerizate s-au dezvoltat:

Interfața de utilizator – GUI / acestea vand proprietati AI

Proiectarea digitală în arhitectură și grafica industrială

Efecte vizuale specializate, cinematografia digitală

Grafica pe computer pentru filme, animație, televiziune

Grafica WEB si SM

Conferințele video

Televiziunea digitală

Proiecte multimedia

Fotografia digitală și posibilitățile avansate de prelucrare a fotografiei

Grafica și pictura

Vizualizarea datelor științifice și de afaceri

Jocuri pe calculator, sisteme de realitate virtuală (simulatoare pentru aviație, etc)

Sisteme de proiectare automatizată

Tomografie computerizată

Poligrafia

Grafica laser

Etc

Grafica digitală se imparte în mai multe categorii:

- Grafica grafica raster și grafic vectoriala
- Grafica pe baza de Fractali
- Grafica tridimensională (este des utilizată în animație, spoturi publicitare, jocuri la computer etc.)
- Grafica animata
- Grafica video
- Grafica web
- Grafica Multimedia

O imagine de tip **Raster** se formează pe baza segmentării unei suprafețe cu ajutorul unor pătrățele mici care se **numesc pixeli**. O imagine rastru **este un tablou format din mai multi pixeli**.

Pixelul este un element component, de obicei foarte mic, al imaginilor grafice (fotografii, desene etc.) digitale. Cuvântul provine din engleză de la *PICTure ELements* (elemente de imagine).

Calitatea detaliilor unei imagini este mai bună, dacă avem cât mai multi pixeli.

Acest tip de grafică **permite să cream și să reproducem oricare imagine cu multitudinea de efecte și subtilități**, indiferent de complexitate. Imaginile procesate cu ajutorul scanerului sau aparatelor foto sunt imagini raster.

Neajunsurile – este complicată redimensionarea graficii rastru, deoarece la interpolare (*adăugare de pixeli în raport de cei existenți în imagine*) computerul „inventează” calculând pixelii nu întotdeauna satisfăcător, cu toate că sunt diverse metode de interpolare.

Grafica vectorială este un procedeu prin care imaginile sunt construite cu ajutorul descrierilor matematice prin care se determină poziția, lungimea și direcția liniilor folosite în desen. În cazul imaginilor vectoriale fișierul stochează liniile, formele și culorile care alcătuiesc imaginea, **ca formule matematice**. Imaginile Vector pot fi mărite și micșorate fără a pierde din calitate.

O imagine poate fi modificată prin manipularea obiectelor din care este alcătuită, acestea fiind salvate apoi ca variații ale formulelor matematice specifice.

Aplicatiile software specializate pentru prelucrarea imaginilor pot fi împărțite în mai multe categorii:

- **programe de creație și prelucrare foto (Adobe Photoshop, Corel Photopaint);**
- **programe de creație și prelucrare de grafică vectorială (Adobe Illustrator, Corel Draw, Flash);**
- **programe de paginare (Adobe InDesign, QuarkXPress, Adobe Pagemaker, Corel Ventura);**
- **programe utilitare (Adobe Acrobat Professional, Adobe Acrobat Distiller etc);**

Adobe Illustrator - Dezvoltat pentru prima dată în 1986, de Compania Adobe Systems, pentru platforma Macintosh.

Adobe Illustrator a apărut ca un program asociat cu **Adobe Photoshop**: Illustrator este specializat în crearea și editarea materialelor grafice vectoriale, în timp ce **Photoshop** este expert în prelucrarea imaginilor digitale.

În acest moment, ultima versiune este Adobe Illustrator și se pot realiza obiecte grafice vectoriale complicate, are facilități pentru a produce animații, conținut web, obiecte 3D, materiale pentru tipar.

Are capacitatea de a transforma o **image bitmap în desen vectorial (Live Trace)** și o multitudine de efecte pentru aplicarea culorii elementelor (**Live Paint**).

Permite importarea de texte pentru a putea fi mai târziu vectorizate și prelucrate.

Alături de celelalte aplicații Adobe, Illustrator este un program ce permite să realizăm o grafică foarte bună pentru Internet, video, dispozitive mobile etc.

Suportă formate de imagine standard și permite lucrul cu aproape orice tip de fișier grafic - inclusiv PDF, EPS, FXG, Photoshop (PSD), TIFF, GIF, JPEG, SWF, SVG, DWG, DXF, și multe altele.

Vectorizarea

- Aceasta se referă la programe și tehnologii/servicii folosite pentru a converti imagini de tip bitmap în imagini de tip vectorial. Exemple de utilizare:
- În Proiectarea asistată pe calculator (CAD) schițele sunt scanate, vectorizate și transformate în fișiere CAD printr-un process denumit sugestiv hârtie-CAD.
- În GIS imaginile provenite de la sateliți sunt vectorizate cu scopul de a obține hărți.
- În arta digitală și fotografie, imaginile sunt de obicei vectorizate folosind plugin-uri pentru programe ca Adobe Photoshop sau Adobe Illustrator, dar vectorizarea se poate face și manual. Imaginile pot fi vectorizate pentru o mai bună utilizare și redimensionare, de obicei fără diferențe mari față de original. Vectorizarea unei fotografii îi va schimba aspectul din fotografic în pictat sau desenat; fotografiile pot fi transformate și în siluete. Un avantaj al vectorizării este că rezultatul poate fi integrat cu succes într-un design precum un logo.

Dezavantaje și limitări

- Principalul dezavantaj al imaginilor vectoriale este că, fiind alcătuite din obiecte descrise cu formule matematice, atât numărul acestor obiecte cât și complexitatea lor sunt limitate, depinzând de biblioteca de formule matematice folosită de programul de desinare.
- De exemplu, dispozitivele digitale, cum ar fi camerele foto sau scannerele, produc fișiere raster care nu pot fi reprezentate fidel folosind imagini vectoriale. Chiar și în cazul în care se reușește vectorizarea unei astfel de imagini, editarea acesteia la complexitatea originală este dificilă.
- Un alt dezavantaj este că formatele în care sunt stocate imaginile vectoriale sunt foarte complexe. Implementarea acestor formate pe dispozitive diferite este problematică din această cauză. Conversia dintr-un format în altul este de asemenea dificilă.

Formate fisier:

PDF - Portable Document Format este un format de fișier creat de compania Adobe Systems în anul 1993 care păstrează macheta și aspectul documentului intacte, astfel încât acesta arată exact cum a fost realizat și poate fi tipărit corect, oriunde și pe orice imprimantă.

În industria tipografică, este folosit tot mai mult pentru a transfera date între diverse programe de tehnoredactare, fără a suferi nici o modificare și a rămas un standard de referință.

BMP (en. Bitmap - hartă de biți), cunoscut de asemenea și ca fișier imagine Bitmap sau formatul de fișier DIB (en. Device Independent Bitmap –bitmap)

Formatul de fișier BMP este capabil de a stoca imagini digitale bidimensionale de lățime, înălțime, monocrome sau color opțional cu comprimare de date, canale alfa și profile de culoare.

Formatul JPEG (JPG) - *Joint Photographic Experts Group*.

este o metodă foarte des utilizată de compresie a imaginilor fotografice. Fișierele conținând imagini compresate datorita acestei metode au in general extensia ".jpg". Scopul formatului JPEG a fost de a reduce dimensiunea fișierelor ce conțin imagini grafice de tip fotografic, naturale și cu un număr mare de culori fără a afecta calitatea imaginii. <https://ro.wikipedia.org/wiki/JPEG>

TIFF inseamna "**Tagged Image File Format**" si este un standard care se foloseste in mod special in industria tipografica. Fisierelor TIFF sunt semnificativ mai mari decat cele JPEG, si pot fi si ele necompresate sau compresate folosind compresia **lossless**. Spre deosebire de JPEG, fisierele **TIFF** pot fi de **16-biti/channel** sau **8-biti/channel** si pot fi folosite **layere** pentru a stoca mai multe imagini intr-un singur fisier TIFF.

Fișierele **EPS** sunt fișiere de imagini vectoriale asociate în principal cu Ventura Printer Font (**Corel**). Fișierele EPS sunt, de asemenea, asociate cu **Encapsulated PostScript** și **FileViewPro**.

Formatul PNG - Portable Network Graphics ocupa mai mult decat jpeg dar imaginile pot permite ca imaginile sa fie salvate ca imagini transparente.

Fișierele **WMF** sunt fișiere de imagini vectoriale asociate în principal cu Windows Metafile (Microsoft Corporation). Fișierele WMF sunt, de asemenea, asociate cu Widelands Map File și FileViewPro

Modele cromatice:

- amestecul aditiv **RGB** (din engleză de la *Red-Green-Blue*, roșu-verde-albastru) – amestec de culori lumină – se utilizează pentru ecran, monitor, televiziune, scanare, aparate foto, design web, animație și altele.
- amestec substractiv **CMYK** (de la *Cyan-Magenta-Yellow-black*) – amestec de culori pigment – se utilizează pentru proiecte poligrafice destinate tiparului color.
- Unele modele de culoare admit variații ale diapazonului cromatic, din acest motiv sunt împărțite în diverse profiluri de culoare destinate diferitelor necesități. De exemplu, pentru modelul RGB există mai multe profiluri. [sRGB IEC61966-2.1](#) – diapazon mediu utilizat mai des pentru pagini web, sau [Adobe RGB \(1998\)](#) – diapazon mai mare utilizat pentru prelucrarea imaginilor destinate produselor pentru tipar.
- Pe lângă modelele cromatice RGB și CMYK mai există și altele precum: [Lab](#), [HSB](#) / [HSL](#) / [HSI](#), [Culori Indexate](#), Culori Pantone/[PMS](#) (Pantone Matching System), [Culori Spot](#).

Sisteme de realitate virtuala

Realitatea virtuală (expresie provenită din engleză de la Virtual reality sau VR) se referă la ambianțe artificiale create pe calculator care oferă o simulare a realității atât de reușită, încât utilizatorul poate căpăta impresia de prezență fizică aproape reală, atât în anumite locuri reale, cât și în locuri imaginare.

Dintr-un punct de vedere tehnic, realitatea virtuală descrie un mediu tridimensional generat de un computer cu care un utilizator poate interacționa. Persoana devine parte a lumii virtuale și poate manipula obiecte sau întreprinde acțiuni. Sistemele de realitate virtuală iau multe forme de la headset-uri sau ochelari, benzi de alergare omni-direcționale până la camere întregi sau capsule speciale.

Aplicațiile realității virtuale

Jocurile pe calculator

Industria jocurilor pe calculator este una majoră pe piața de software, si continuă să se dezvolte rapid, odată cu lansarea **realității virtuale**.

Filmele vor putea fi vizualizate la 360 de grade

Mediu online-ului Facebook și Google se implică direct în dezvoltarea de tehnologii care să aducă realitatea virtuală mai repede în atenția publicului.

Va fi necesar însă ca în următorii ani să se standardizeze formatele și tehnologiile VR, pentru a asigura compatibilitate a conținutului video sau interactiv cu o plajă cât mai mare de dispozitive. Cu headset-uri de la companii precum HTC, Oculus VR, Samsung și Sony, realitatea virtuală pare să ia avânt, iar 2015 a fost anul zero al acestei tehnologii.

Filmele de înaltă definiție (HD - Hight Definition) sau cele văzute cu ochelarii 3D ar putea fi considerate la fel de învechite pe cât considerăm noi filmele alb-negru.

Învățarea și mai ales aplicarea și practicarea celor învățate va deveni mult mai ușoară și distractivă

Învățarea, practicarea și experimentarea vor deveni mult mai ușoare, examenul de testare real putându-se face chiar din cadrul realității virtuale sau în orice caz în funcție de rezultatele obținute în aceasta.

Realitatea virtuală este o tehnologie care va fi folosită la scară largă, avantajele folosirii acesteia fiind evidente, iar consecințele avantajelor sunt extrem de pozitive, atât la nivel de individ cât și la nivel de colectiv.

Dezavantaje - va deveni foarte greu de făcut o diferență între realitate și virtual, iar cum în realitatea virtuală ai vieți nelimitate și în cea reală doar una, **confundarea celor două ar putea fi fatală**. VR poate deveni o dependență, un vis din care nu ai mai vrea să te trezești. Ceea ce este foarte periculos, deoarece poate deveni pentru unii, un mod de viață „realist” .

Pentru simularea cât mai realistă a ambianței necesare au fost **inventate** o serie de aparate speciale multimodale, cum ar fi:

- **mănușa de date cu sau fără fir**
- platforme virtuale în care utilizatorul se poate deplasa fizic în orice direcție
- simulatoare pentru antrenarea piloților de avioane atât de călători sau marfă cât și de vânătoare
- platforme pentru jocuri electronice; la acestea mediul virtual poate diferi foarte mult de orice realitate

Realitatea virtuală e deseori legată de aplicații care realizează imersiunea virtuală în medii vizuale **3D de înaltă fidelitate**. Astfel de aplicații sunt de exemplu softwareul pentru CAD, hardwareul pentru accelerare grafică a afișării pe ecran, dispozitive montate pe cap (head mounted displays), mănuși electronice pentru baze de date, haine electronice cu diverse proprietăți și altele. Și miniaturizarea tehnologică permanentă a contribuit la popularizarea și răspândirea aplicațiilor VR.

Realizarea tuturor acestora este însă îngreuiată de stadiul tehnologic actual: ar fi necesare **procesoare și mai rapide, rezoluții grafice și mai mari, capacități de comunicație și mai înalte decât cele existente, și toate acestea la un preț acceptabil.**

O imprimanta 3D sunt capabile sa materializeze obiecte in trei dimensiuni - lungime, latime si inaltime / adancime - adica imprimantele 3D.

Permit crearea de obiecte fizice compuse dintr-un singur material sau dintr-o varietate de materiale precum plastic, metal, sticla, ceramica, rasina, s.a., obiectele avand o forma geometrica tridimensionala definita digital - dupa o schita virtuala de modelare 3D. Altfel spus, o imprimanta 3D este un robot industrial capabil de a crea obiecte fizice sub control computerizat.

Pentru a putea printa 3D un obiect este nevoie de schita virtuala computerizata a acestuia, care fie este creata folosind un program de proiectare asistata de calculator (CAD - Computer Aided Design) fie este obtinuta prin scanarea 3D a obiectului - folosind un alt dispozitiv performant si recent aparut, asemanator scanerelor uzuale, adica 2D, care are menirea de a construi computerizat, pe baza unor senzori, forma spatiala a unui obiect. Pentru a printa un obiect 3D este nevoie, in primul rand, de un fisier care sa defineasca forma si caracteristicile interne ale acestuia.

Exemple de domenii in care se utilizeaza printarea 3D:

- **in arhitectura: crearea in miniatura a unui model arhitectural sau machete;**
- **in industrie: crearea de obiecte mici si cu o forma sau structura complexa, prototipizarea rapida a unor modele de obiecte ;**
- **in paleontologie: reconstructia fosilelor;**
- **in arheologie: reconstructia de artifacte;**
- **in criminalistica: recrearea de obiecte fizice deteriorate sau incomplete;**
- **in medicina: crearea de tesuturi (de exemplu organe, vase sangvine, s.a.) care sa fie compatibile cu o anumita persoana, constructia de implanturi dupa o anumita forma - de exemplu implanturi dentare sau de os;**
- **in aeronautica: productia de structuri metalice sau plastice cu o forma complexa sau de o compozitie superioara fata de cele obtinute in sectorul industrial;**
- **in gastronomie: pentru prepararea de elemente culinare cu o structura sau forma complexa;**
- **in cinematografie: crearea de masti sau costume personalizate;**
- **in domeniul artizanatelor: crearea de obiecte decorative;**
- **in domeniul imobiliar: constructia de locuinte;**
- **in domeniul personal sau casnic: crearea de obiecte de uz personal sau de menaj ce contin elemente personalizate.**

Programe de grafică 2D/ 3D

- Maya (de la Alias) este o aplicație software destinată modelării grafice tridimensionale și animației. Produsă de firma Alias, dar aflată acum în posesia firmei Autodesk Media & Entertainment. Este utilizată pe scară largă în producția efectelor speciale în cinematografie, în animație, cât și în producția jocurilor de calculator.
- Softimage | XSI (de la Avid) este deseori considerat principalul competitor al programului Maya.
https://en.wikipedia.org/wiki/Softimage_3D
- 3D Studio Max (de la Autodesk), abreviat deseori 3DS Max, este programul de animație **cel mai important pentru industria jocurilor video.**
- LightWave 3D (NewTek) este un pachet 3D popular din cauza interfeței sale ușor de învățat și are capacități de modelare și de animație mai reduse comparat cu pachetele mai mari, dar cu toate acestea este utilizat pe scară largă în industria filmului.

<https://www.lightwave3d.com/>

LightWave allows you to create new worlds, build your brand and shatter expectations.

- Etc

Adobe Photoshop este un editor de grafică raster dezvoltat și publicat de Adobe Systems pentru MacOS și Windows. Photoshop a fost creat în 1988 de Thomas și John Knoll. De atunci, a devenit “standardul” în industria de editare grafică raster.

Poate edita și compune imagini raster în mai multe straturi și suportă măști, compoziții alfa și mai multe modele color, inclusiv RGB, CMYK, CIELAB, spot color și duotone.

Photoshop are un suport vast pentru formatele de fișiere grafice, dar utilizează, de asemenea, propriile formate de fișiere **PSD și PSB** care suportă toate caracteristicile menționate mai sus.

Are abilități limitate de a edita sau de a realiza text, grafică vectorială (mai ales prin calea de tăiere), grafică 3D și video. Setul de caracteristici Photoshop poate fi extins de plug-in-urile Photoshop, programe dezvoltate și distribuite independent de Photoshop, care pot rula în interiorul acestuia și oferă funcții noi sau îmbunătățite.

gimp vs photoshop

<https://www.rollapp.com/app/gimp>

Fișierele Photoshop au extensia de fișier standard ca .PSD, care reprezintă "documentul Photoshop". Un fișier PSD stochează o imagine cu suport pentru majoritatea opțiunilor de imagini disponibile în Photoshop. Acestea includ straturi cu măști, transparență, text, canale alfa și culori la fața locului, căi de tăiere și setări pentru duotone. Acest lucru este în contrast cu multe alte formate de fișiere (de ex., .JPG sau .GIF) care restricționează conținutul pentru a furniza funcționalități simplificate și previzibile.

Un fișier PSD are o înălțime și o lățime maximă de 30.000 pixeli și o limită de lungime de 2 gigabytes.

Fișierele Photoshop au uneori extensia de fișiere .PSB, care reprezintă "Photoshop Big" (cunoscut și ca "format mare de documente").

<https://helpx.adobe.com/photoshop/using/file-formats.html>

Un fișier PSB extinde formatul de fișier PSD, mărinđ înălțimea și lățimea maximă la 300.000 pixeli și limita de lungime la aproximativ 4 Exabytes. Limita de dimensiuni a fost aparent aleasă arbitrar de Adobe, nu pe baza constrângerilor aritmetice pe calculator, ci pentru ușurința de testare a software-ului. Formatele PSD și PSB sunt documentate.

Din cauza popularității Photoshop-ului, fișierele PSD sunt utilizate pe scară largă și sunt acceptate într-o oarecare măsură de cele mai multe programe concurente. Formatul de fișier .PSD poate fi exportat în și din alte aplicații ale Adobe, cum ar fi Adobe Illustrator, Adobe Premiere Pro și After Effects.

Funcționalitatea Photoshop poate fi extinsă prin programe adiționale numite **plugin-uri Photoshop** (sau **plug-in-uri**).

Adobe creează unele plugin-uri, cum ar fi **Adobe Camera Raw**, dar companiile terțe dezvoltă cele mai multe plugin-uri, în conformitate cu specificațiile Adobe. **Unele sunt gratuite, iar unele sunt comerciale**. Cele mai multe plugin-uri funcționează numai cu gazde compatibile Photoshop dar câteva pot fi executate și ca aplicații independente.

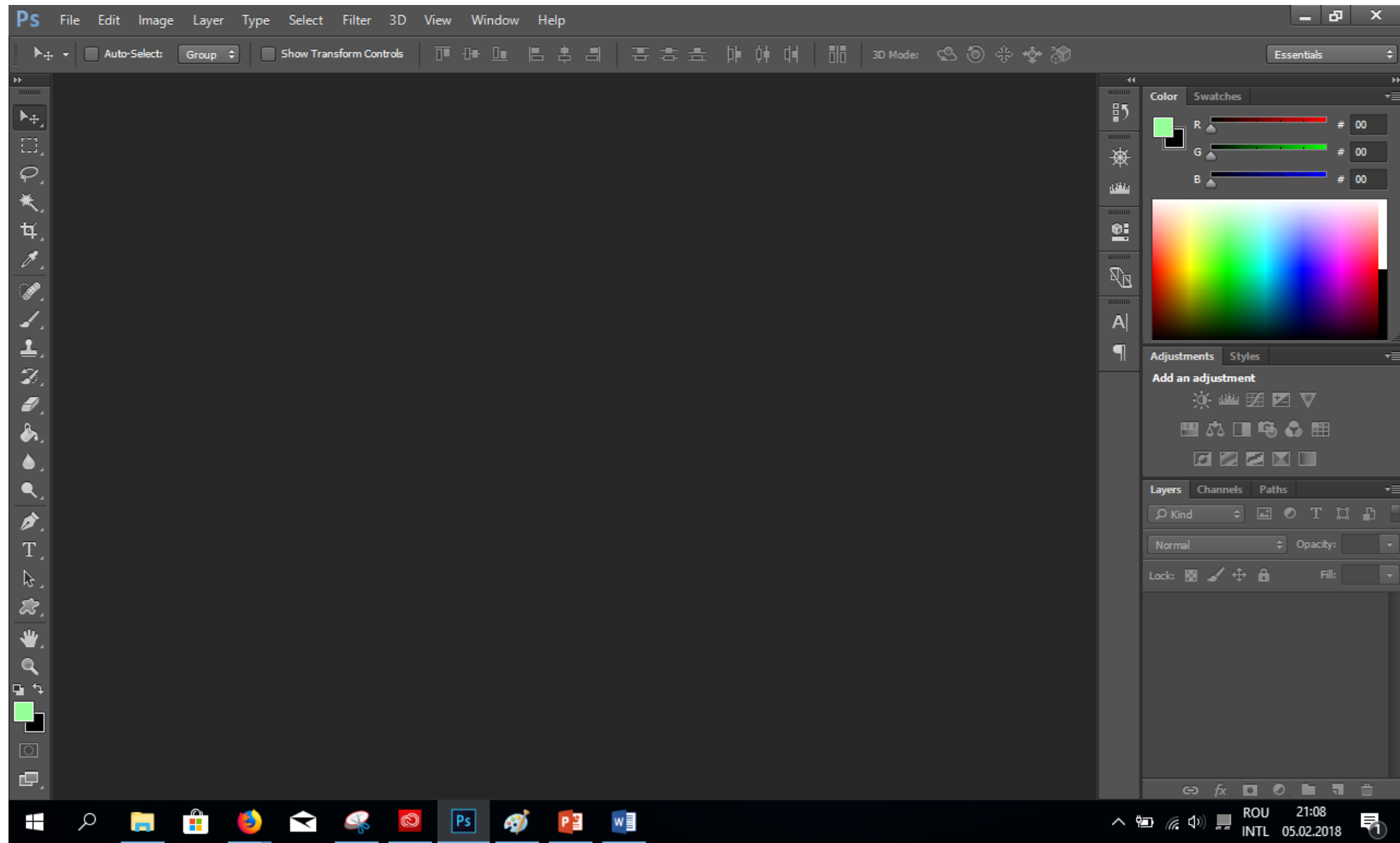
Există diferite tipuri de plugin-uri, cum ar fi **filtrul, exportul, importul, selecția, corecția culorilor și automatizarea**. Plugin-urile cele mai populare sunt cele de filtrare (cunoscute și sub numele de plugin-uri **8bf**), disponibile în meniul **Filtrare din Photoshop**. Plugin-urile de filtrare pot fie să modifice imaginea curentă, fie să creeze conținut.

<http://thepluginsite.com/knowhow/tutorials/introduction/introduction.htm>

Cele mai populare plugin-uri :

- Plugin-uri de corecție a culorilor (Software Alien Skin, Nik Software, Software OnOne, Topaz Labs Software, Site Plugin)
- Plugin-uri pentru efecte speciale (software-ul Alien Skin, software Auto FX, Broșuri AV, Flaming Pear Software)
- Plugin-uri pentru efecte 3D (Andromeda Software, Strata)
- Adobe Camera Raw (cunoscut și sub numele de ACR și Camera Raw) este un plugin special, furnizat gratuit de Adobe, utilizat în principal pentru a citi și a procesa fișiere de imagini brute astfel încât imaginile rezultate să poată fi procesate de Photoshop. Poate fi folosit și din Adobe Bridge.

Ecran principal Photoshop:



Bara de meniu care conține toate principalele funcții ale Photoshop, cum ar fi : **File, Edit, Image, Layer, Select, Filter, Analysis, 3D, View, Window, Help**

Toolbar Cele mai multe dintre instrumentele majore sunt situate în Bara de instrumente pentru un acces ușor.

Image Name Numele oricărei imagini pe care o deschideți va fi în partea de sus a ferestrei imaginii, după cum se arată mai sus

Palettes Paletele conțin funcții care vă ajută să monitorizați și să modificați imaginile. În mod prestabilit, paletele sunt stivuite împreună în grupuri. Acestea sunt paletele care sunt de obicei vizibile: **Color, Adjustments and Layers**

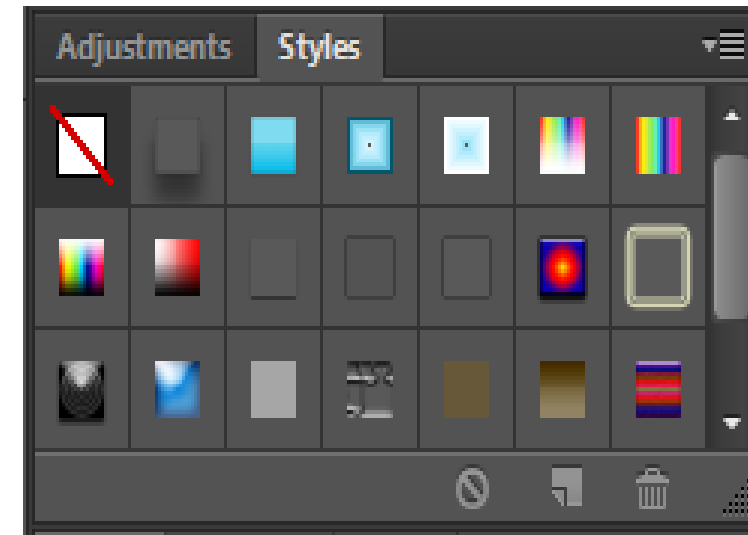
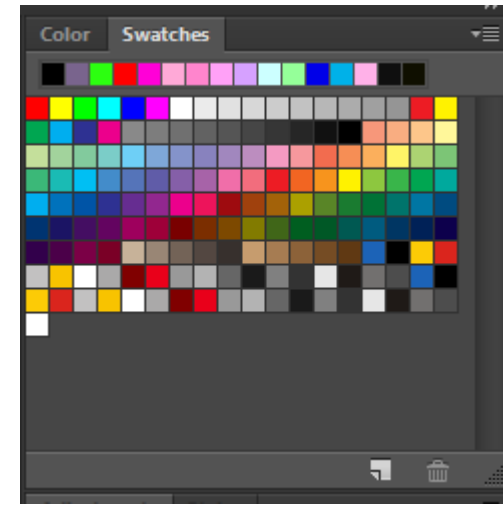


Color, Swatches, Style

Paleta **Color** afișează culorile curente din prim-plan și fundal și valorile RGB pentru acestea culori. Puteți utiliza glisoarele pentru a schimba culorile primului și fundalului în diferite moduri de culoare. Tu poate alege și o culoare din spectrul de culori afișat în rampa de culoare din partea de jos a paletei.

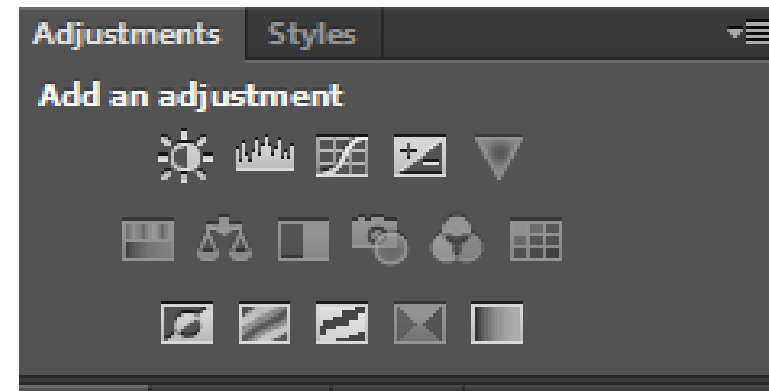
Swatches puteți alege o culoare primară sau de fundal și puteți adăuga o imagine personalizată culoare la bibliotecă.

Paleta Style vă permite să vizualizați, să selectați și să aplicați stiluri de strat prestabilite. Implicit, un stil prestabilit înlocuiește stilul stratului curent. Puteți utiliza stilurile din paletă sau puteți adăuga propriile folosind funcția **Create new Style**.

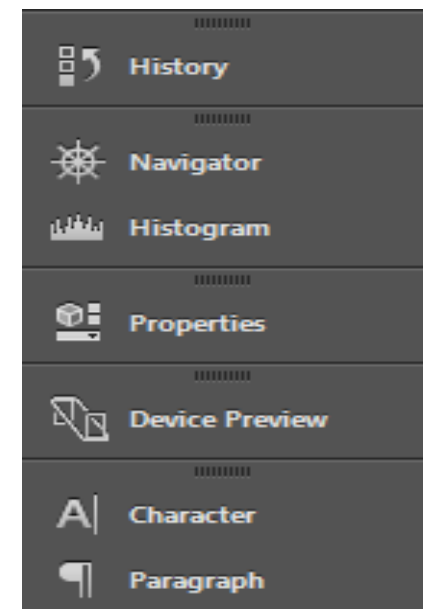


Adjustment

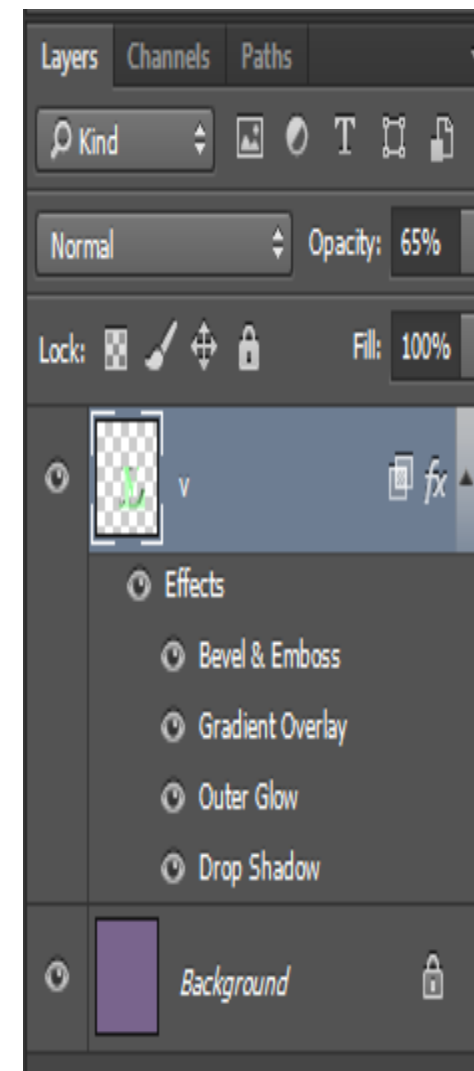
vă oferă posibilitatea de a aplica un efect unui grup de straturi în Photoshop și apoi puteți edita acel efect mai târziu, păstrând în același timp straturile originale.



Paleta **History** stochează și afișează fiecare acțiune efectuată, permițându-vă să treceți la orice etapă recentă a modificării imaginii. Modificările ar trebui create în timpul sesiunii de lucru actuale. După salvare sau închiderea documentului, paleta **History** șterge tot conținutul. De fiecare dată când aplicați o modificare la o imagine, noua stare a acelei imagini este adăugată paletei. Este important să știți că odată ce faceți clic pe oricare dintre cele anterioare etape, toate schimbările care au fost făcute după ce vor fi pierdute.

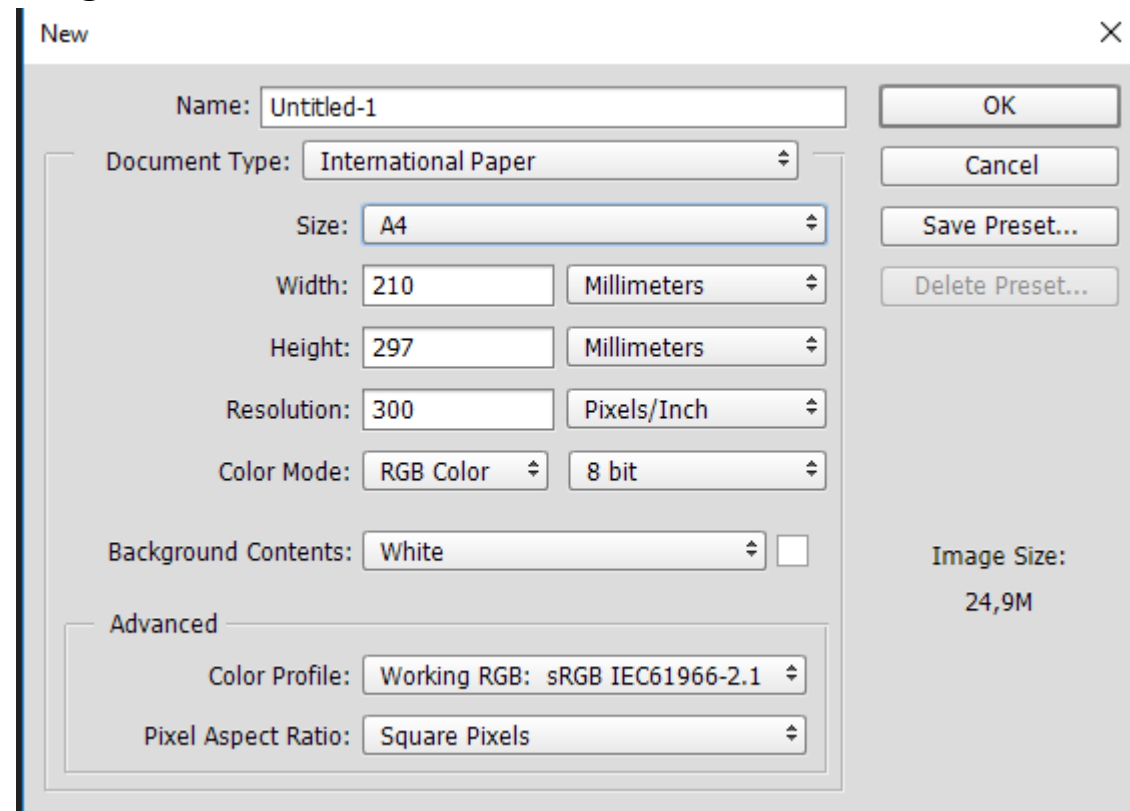
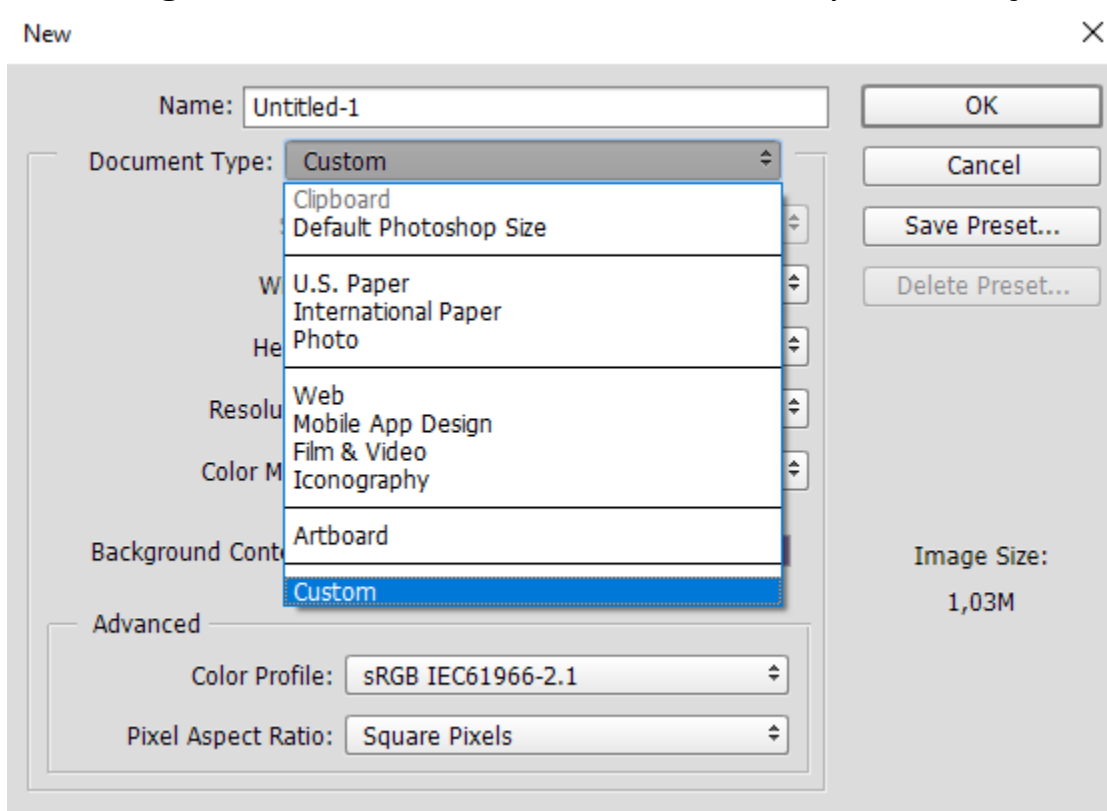


Layers vă permit să vă organizați munca în nivele distincte care pot fi editate și vizualizate ca unități individuale. Fiecare Documentul Photoshop conține cel puțin un strat. Crearea mai multor straturi vă permite să controlați cu ușurință modul dvs. lucrărilor de artă sunt tipărite, afișate și editate. Veți utiliza deseori paleta de **Layers** în timp ce creați un document, deci este crucial să înțelegeți ce face și cum să îl utilizați.



Creare document nou File→New...

Setarea dimensiunii paginii se poate face prin selectarea dimensiuni standard: A3, A4, A5, A6 sau se poate realiza o configurare mai exactă a dimensiunilor pentru lăţime şi lungime.



New ✕

Name:

Document Type:


Size:

Width:

Height:

Resolution:

Color Mode:

Background Contents: 

Advanced

Color Profile:

Pixel Aspect Ratio:

OK

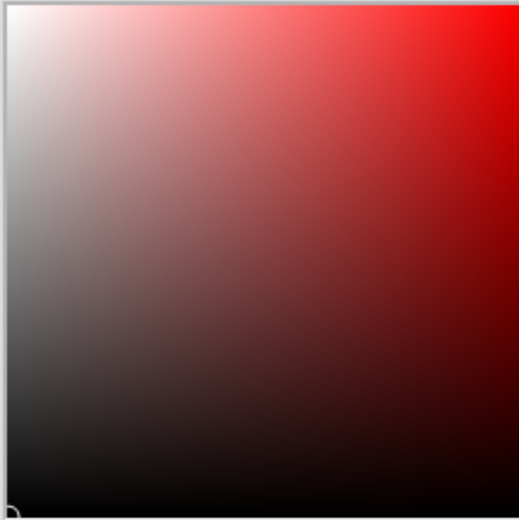

Cancel

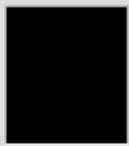
Save Preset...

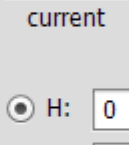
Delete Preset...

Image Size:
468,8K

Color Picker (New Document Background Color) ✕

new 

current 

OK

Cancel

Add to Swatches

Color Libraries

☒ H: ° ☐ L:

☐ S: % ☐ a:

☐ B: % ☐ b:

☐ R: C: %

☐ G: M: %

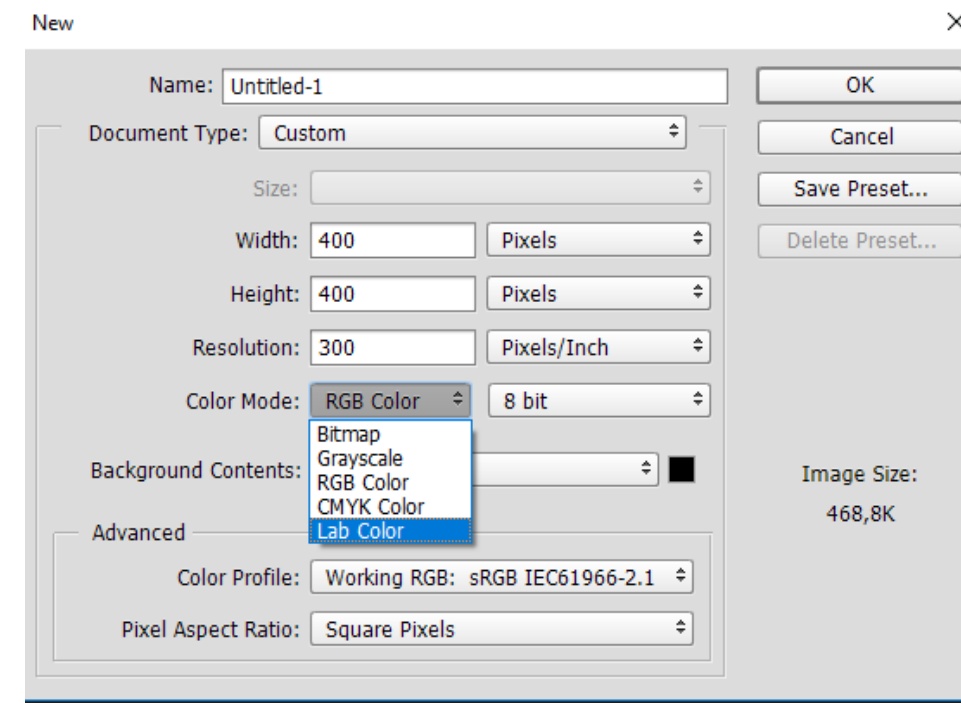
☐ B: Y: %

K: %

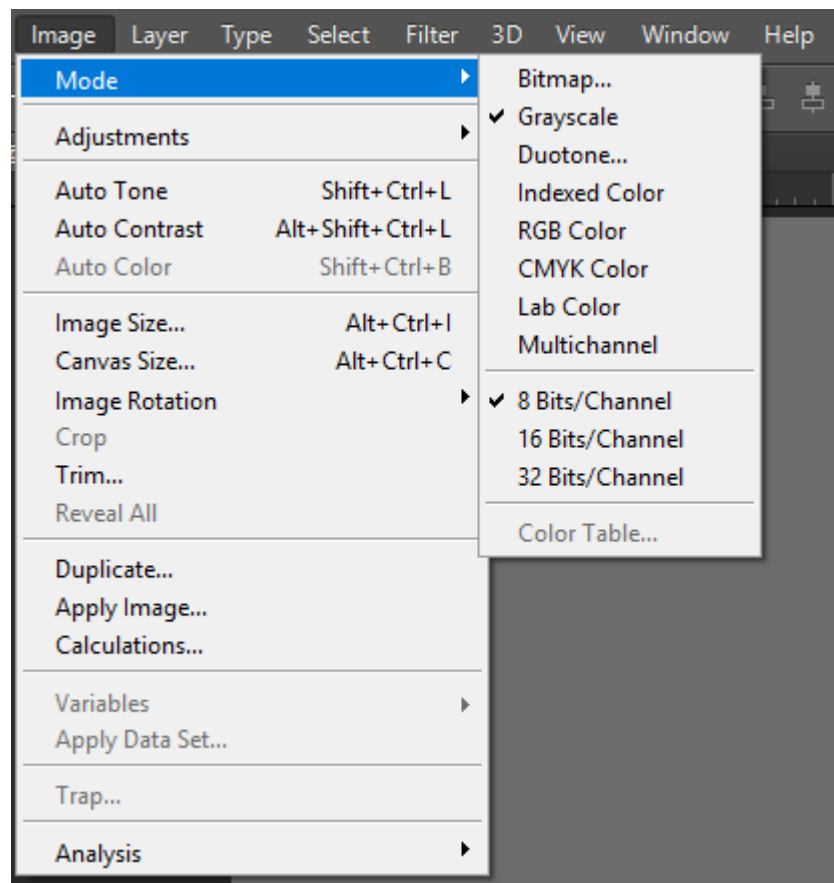
☐ Only Web Colors

Selecția color mode oferă posibilitatea de a stabili de la început dacă se lucrează folosind Grayscale, RGB, CMYK sau Lab color.

RGB, CMYK și Lab color sunt trei modalități de a exprima matematic culorile. Fiecare literă reprezentând o culoare. CMYK (Cyan-Magenta-Yellow-Black) reprezintă modul de printare într-o presă standard, RGB (Red-Green-Blue) reprezintă modalitatea în care calculatorul contruiește culoarea pe monitor. Astfel sunt diferențe între culorile care apar pe monitor și rezultatul final la printarea imaginii. Utilizarea codurilor de culori fiind necesară pentru a putea controla compoziția culorilor.



opțiunea **Grayscale**, la **Color mode**, vom avea pagina de lucru deschisă doar culori alb și negru, chiar dacă vom introduce imagini sau alte elemente color. Schimbarea opțiunii de **Grayscale** în **RGB** se poate face și din **Image** (meniul de sus)/**Mode/RGB**.



Prezentare instrumentelor de lucru din Toolbar

Move

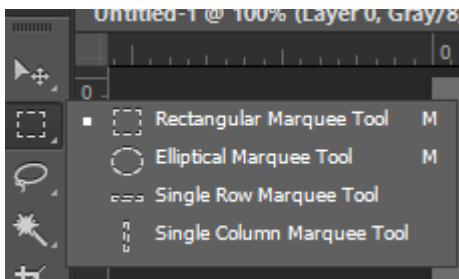


Faceți clic pe butonul de instrument, apoi faceți clic pe orice obiect de pe pagina pe care doriți să o mutați.

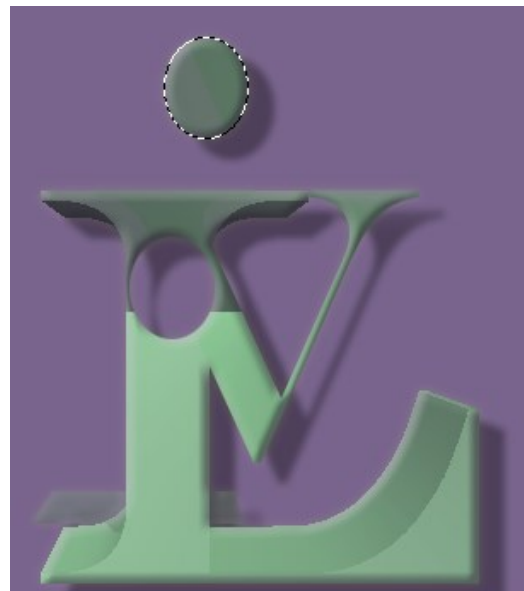
Marquee



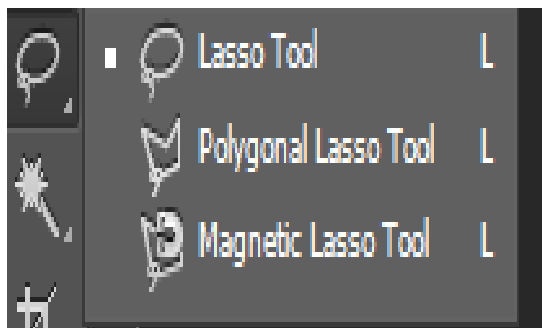
Instrumente de selecție : Instrumentele de selecție sunt utilizate pentru a selecta întreaga sau orice parte a unei imagini pentru a efectua operații de tăiere, copiere, editare sau retușare. Folosit pentru selectarea și mutarea obiectelor de pe pagină.



oferă posibilitatea de a selecta o porțiune din imagine folosind instrumente cu formă preselectată: cerc, dreptunghi, etc



Lasso



Lasso tool permite selectarea unei părți din imagine prin stabilirea cu ajutorul cursorului zona care va fi prelucrată, prin conturarea zonei cu ajutorul acestuia.

Polygonal lasso tool și **Magnetic lasso tool** permit selectarea unei zone pornind de la stabilirea zonei care va fi selectată prin click de stânga, iar sfârșitul zonei prin dublu click de stânga.

Diferența dintre cele trei instrumente este modul în care se face selecția zonei dorite.



Quick selection tool și **Magic Wand tool** oferă posibilitatea de a selecta zona dorită prin stabilirea mai exactă a formei dorite. Suprafața zonei selectată poate fi controlată prin extinderea zonei de selecție sau restrângerea zonei. În cazul în care se dorește deselectarea zonei dorite, acest lucru se face din meniul care apare prin click dreapta (mouse), unde există opțiunea deselect sau prin comanda **Ctrl+D**.

Select Inverse

Oferă posibilitatea de a inversa zona selectată inițial, selectând zona între marginea imaginii și zona selectată inițial.

Magic Wand



Selectează toate obiectele dintr-un document cu culoarea de umplere aceeași sau similară, greutatea cursei, cursa culoare, opacitate sau modul de amestecare. Specificând intervalul de culori sau toleranța, puteți controlați ce selectează instrumentul **Magic Wand**.

Deselect

Select Inverse

Feather...

Refine Edge...

Save Selection...

Make Work Path...

Layer Via Copy

Layer Via Cut

New Layer...

Free Transform

Transform Selection

Fill...

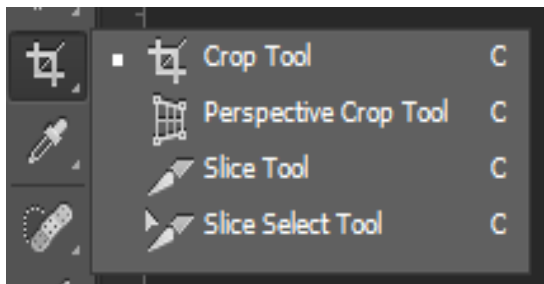
Stroke...

Last Filter

Fade...

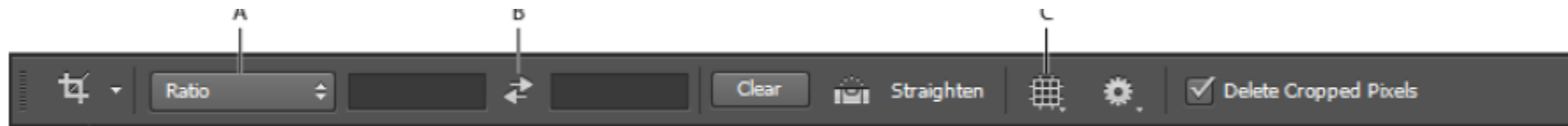
Render

New 3D Extrusion



Decupați și îndreptați fotografiile Decuparea este procesul de eliminare a porțiunilor unei fotografii pentru a crea focalizare sau pentru a întări compoziția. Utilizați instrumentul Crop pentru a decupa și a îndrepta fotografiile în Photoshop. Instrumentul de decupare este nedistructiv și puteți alege să păstrați pixelii decupați pentru a optimiza limitele culturilor mai târziu. Instrumentul Crop oferă, de asemenea, metode intuitive de a îndrepta o fotografie în timp ce culturați. Pentru toate operațiile, ghidurile vizuale oferă o previzualizare interactivă. Când recoltați sau îndreptați fotografiile, feedback-ul în timp real vă ajută să vizualizați rezultatul final.

Faceți clic pe butonul de instrument, apoi faceți clic și trageți instrumentul peste partea imaginii pe care o faceți doriți să păstrați. Redimensionați zona selectată prin tragerea pătratelor în laturi și colțuri. Clic butonul Return / Enter atunci când caseta de decupare este dimensionată corect.



A Aspect Ratio menu B Swap Width and Height values C Overlay Options

Decupați o fotografie

1 Din bara de instrumente, selectați Instrumentul **Crop Tool** .

Decupați marginile afișate pe marginile fotografiei.

2 Desfaceți o nouă zonă de recoltare sau trageți mânerul de colț și margine pentru a specifica limitele culturilor din fotografie.

3 (Opțional) Specificați opțiunile de decupare utilizând bara de control.

4 Apăsați Enter (Windows) sau Return (Mac OS) pentru a decupa fotografia. Pentru mai multe informații despre decupare, consultați secțiunea <http://helpx.adobe.com/en/photoshop/how-to/crop-remove-photo-edges.html>

Eye Dropper



Execută probe de culori din culorile din pagină și le afișează în **Color Boxes**. Selectați instrumentul, faceți clic pe culoarea din imaginea pe care doriți să o eșantionați.

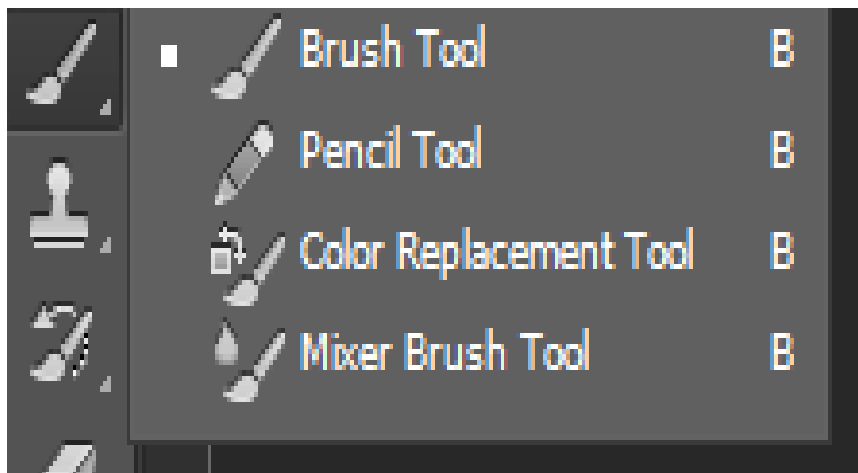
Color Boxes va afișați această culoare.

Healing Brush



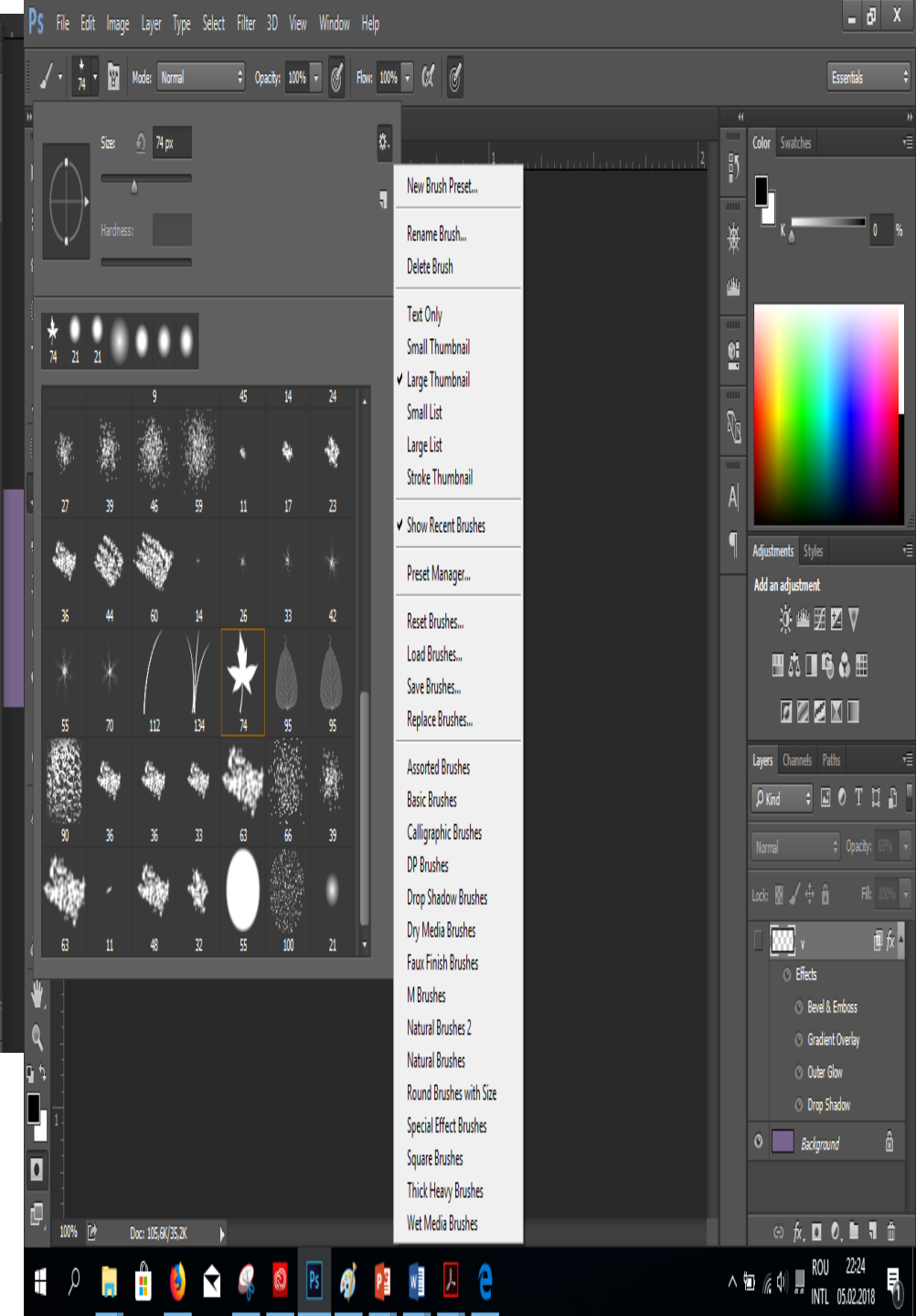
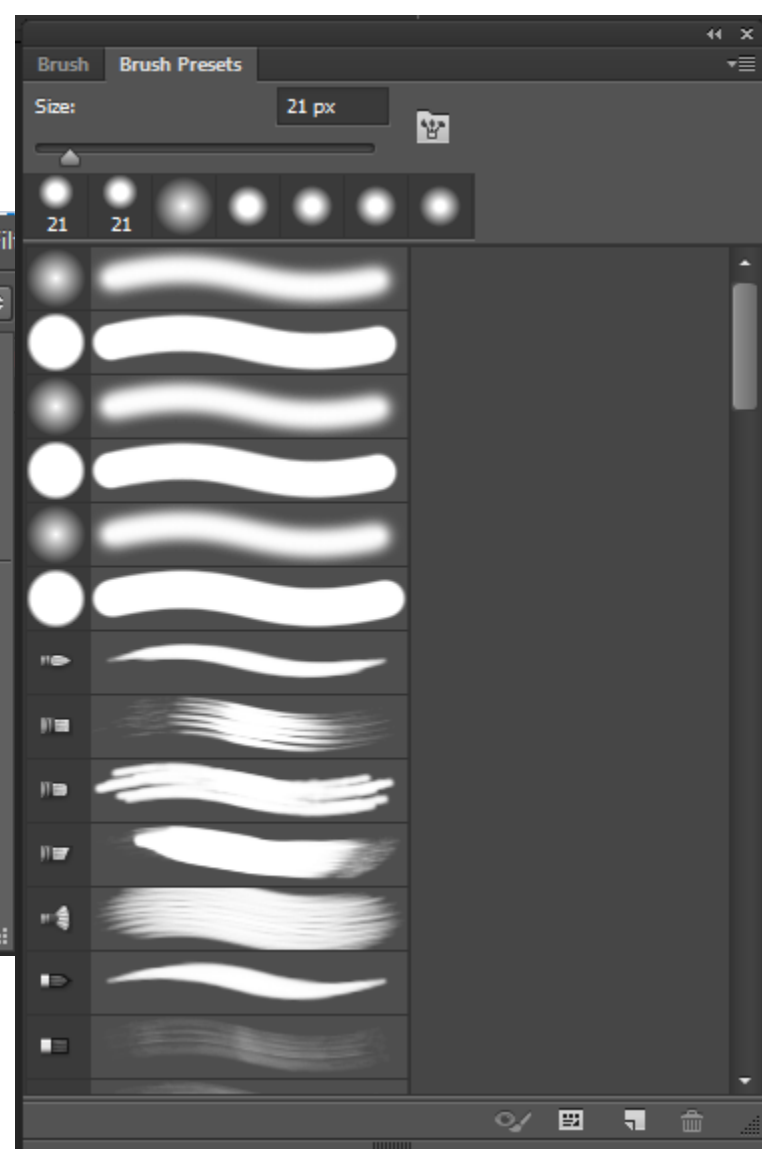
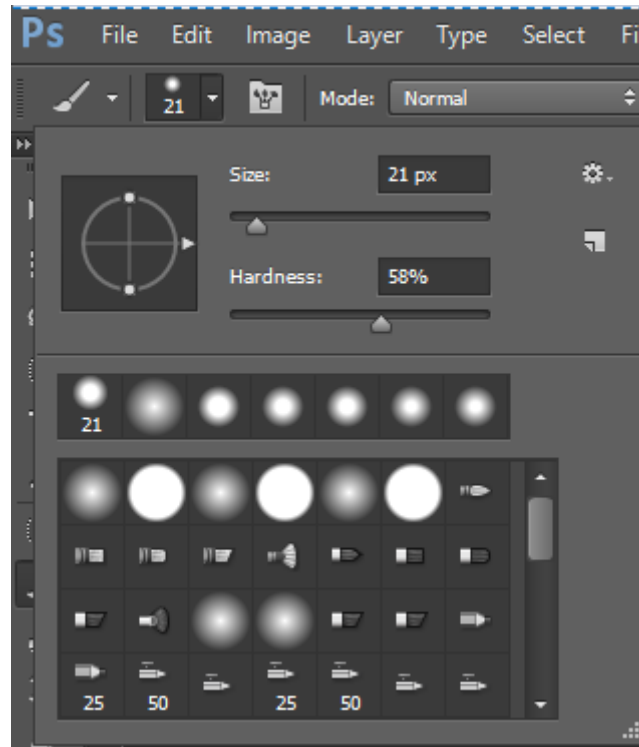
Corectează pete mici în fotografiile scanate. Selectați instrumentul, țineți apăsată tasta ALT și faceți clic stânga pe culoarea de bază de care aveți nevoie vindeca. Apoi faceți clic stânga peste cusătură.

Brush tool and pencil tool



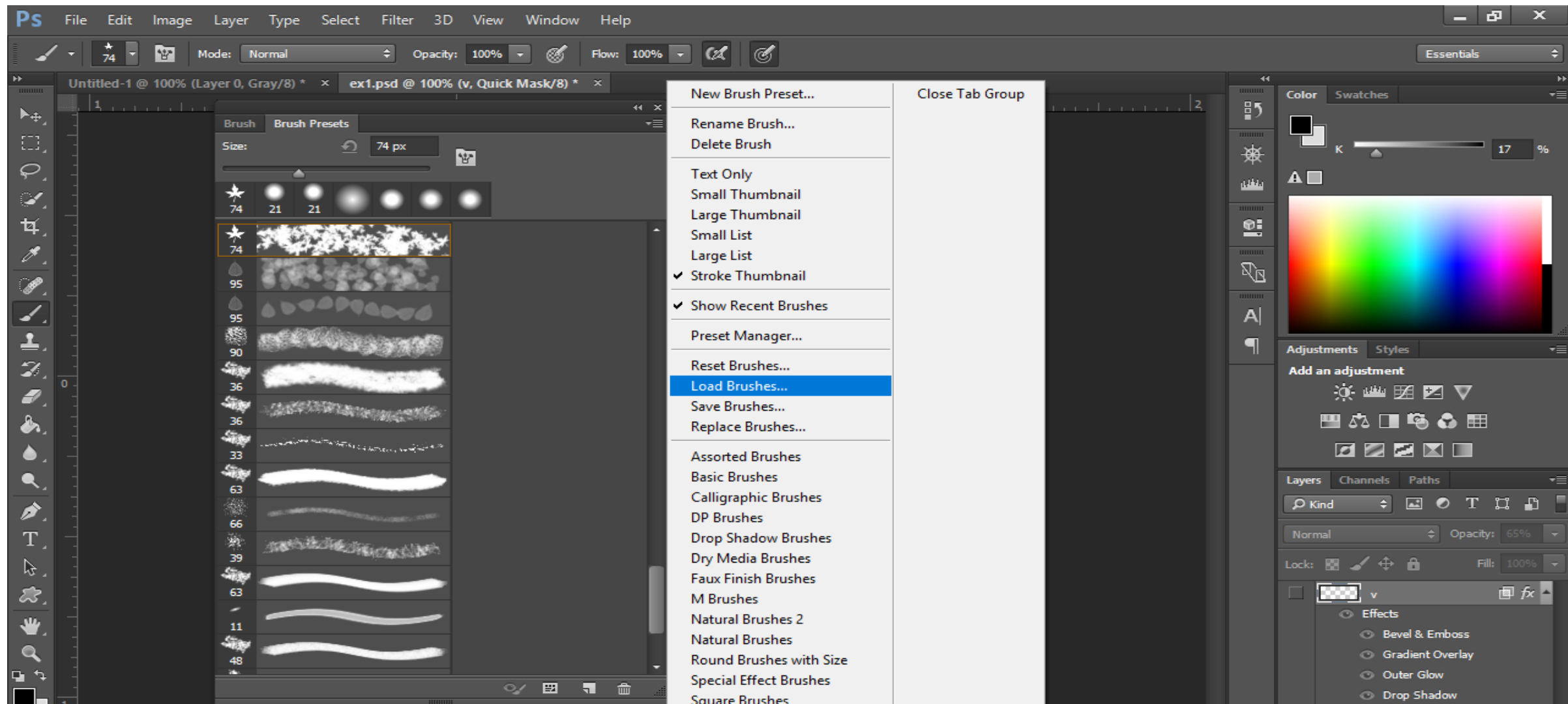
Instrumentul oferă posibilitatea de a selecta fosirea creionului sau a pensulei pentru a crea diferite elemente grafice. Din meniul de control se poate selecta dimensiunea și gradul de opacitate. Prin click de stânga se deschide meniul din care se pot configura mai multe tipuri de **brush**. Opțiunea **Reset Brush** oferă posibilitatea de a reveni la meniul inițial, după ce a fost selectat un alt tip de **brush**.

Schimbarea opțiunii de brush

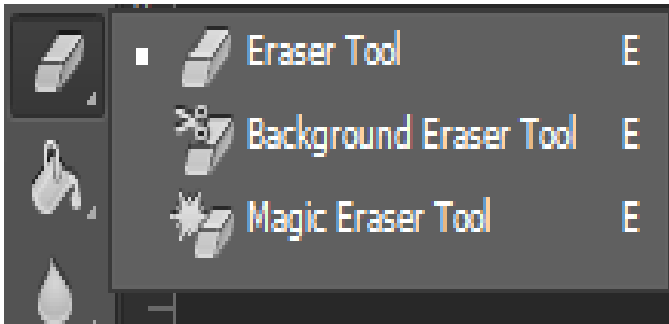


https://helpx.adobe.com/photoshop/using/painting-tools.html#erase_with_the_eraser_tool

Putem importa alte opțiuni de brush care pot fi preluate gratuit de pe Internet, prin opțiunea **Load brushes**. După selectarea tipului de brush dorit, se selectează dimensiunea și culoarea dorită. Este foarte important modul de setarea a opțiunilor: **opacity** și **flow**, în funcție de efectul pe care dorim să îl obținem. În cazul în care dorim să aplicăm mai multe setări tipului de *brush* folosit putem activa meniul cu ajutorul tastei **F5**, meniu care ne permite schimbarea intensității, unghiului, dimensiunii, distanță, etc.



Eraser tool



Permite ștergerea integrală sau parțială a diferitelor elemente.

Clone Stamp



Permite a se poate clona (copia) anumite elemente. Pentru a realiza clonarea se selectează în prima fază instrumentul de lucru, după care se stabilește suprafața de lucru. Pentru selectarea zonei care se dorește a fi clonată se apasă pe **Alt** și **click stânga**, după care se clonează prin click de stânga în zona dorită.

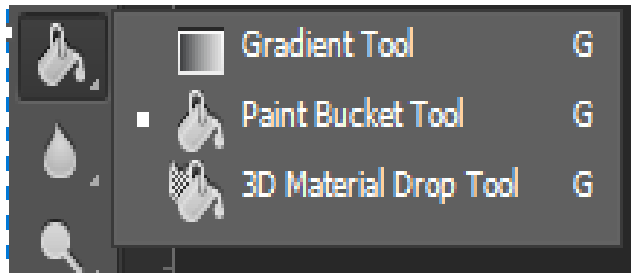
Efectuează un eșantion dintr-o imagine și se aplică peste o altă imagine sau o parte a acesteia aceeași imagine. Selectați instrumentul. Țineți apăsată tasta ALT și faceți clic stânga pe un anumit punct din document unde doriți să începeți punctul de copiere. Apoi, puneți mouse-ul peste indiferent de partea din noul document pe care doriți ca imaginea să o facă. Țineți apăsată tasta butonul stâng al mouse-ului și glisați mouse-ul peste pagină pentru a copia imaginea.

Art History Brush



Vopsește o imagine folosind datele sursă dintr-o stare istorică sau un instantaneu specificat. Selectați instrumentul, specificați **brush, blending mode, opacity, style, area si tolerance**

Gradient tool

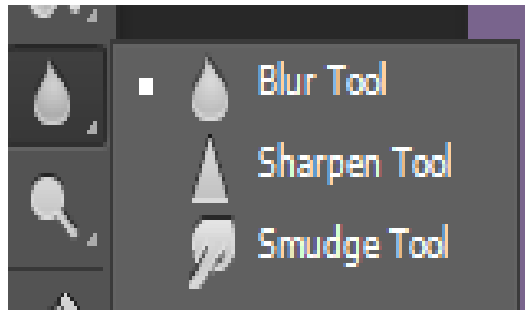


Oferă posibilitatea de utiliza gradual culorile. Pentru a utiliza **Gradient tool** este importantă selectarea culorii în prima etapă, după care se selectează din meniu instrumentul de lucru. Prin trasarea unei linii se stabilește modul în care se va aplica culoarea.

Paint Bucket



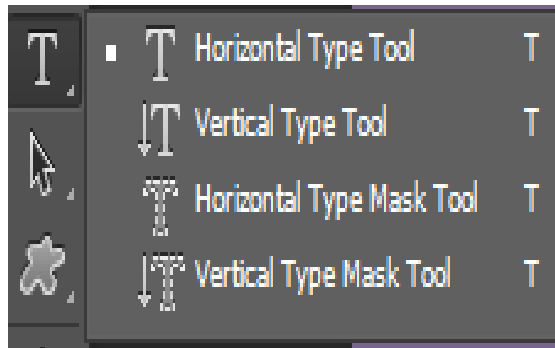
Aplică o umplere de culoare pentru o parte selectată a imaginii sau pentru un întreg strat. Selectați un strat pe care doriți să aplicați găleata de vopsea, faceți clic pe butonul de instrument, faceți clic pe punct de pornire și faceți clic pe zona pe care doriți să o umpleți.



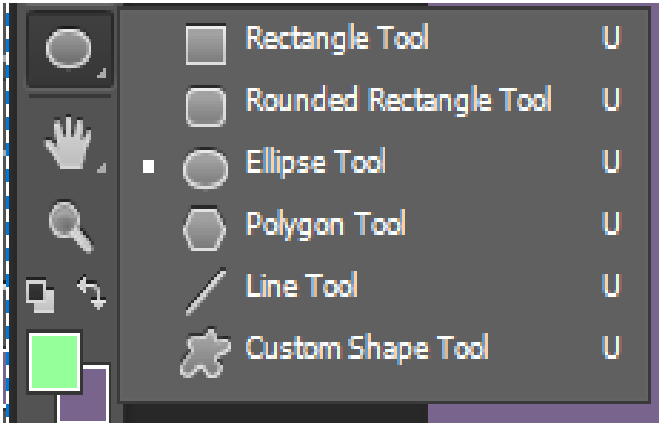
Poate bloca marginile ascuțite ale unei imagini. Selectați o zonă în care doriți să aplicați instrumentul. Faceți clic pe butonul de instrument și alegeți **brush, mode, si strength** Trageți **brush** de-a lungul marginilor. ()



Selectează căile și segmentele de traseu. Selectați instrumentul, faceți clic oriunde pe traseu.

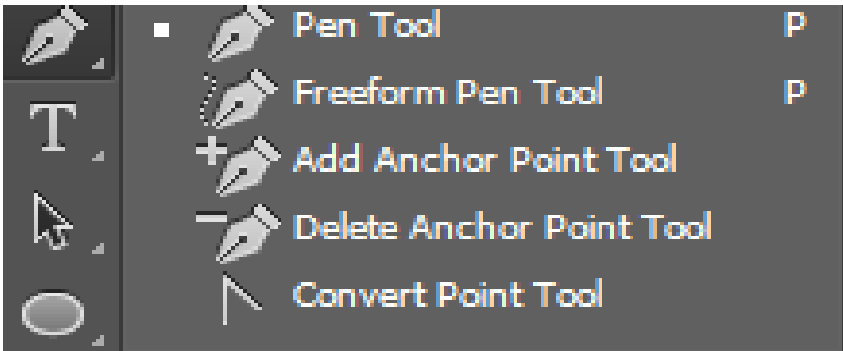


Se face prin selectarea din meniu a instrumentului de scris. Textul devine un layer care se poate muta ulterior în orice parte a paginii de lucru prin plasarea cursorului pe acesta, click stânga. Se pot aplica modificări pe textul respectiv prin simpla selectare a textului, din meniul layers. Pentru a putea aplica mai multe efecte pe un anumit text este nevoie să rasterizăm textul. respectiv. Acest lucru se realizează cu opțiunea **Rasterize** din meniul care apare prin click dreapta pe layerul care conține textul respectiv. Aplicarea opțiunii de **rasterize** transformă textul în imagine, permițând aplicarea unor efecte care nu pot fi aplicate în mod normal pe un text. După rasterizare nu mai poate fi schimbat conținutul textului sau culoarea la fel cum se procedează pentru un text.

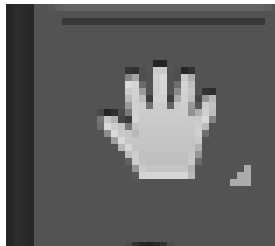


Crearea formelor

Se poate face prin selectarea formei dorite din meniul din partea stângă a programului. Aplicarea imaginii în pagina de lucru se realizează ușor prin simpla aplicare a efectului cu ajutorul cursorului. Culoarea se setează din meniul de deasupra spațiului de lucru, care apare după setarea formei dorite a fi aplicată.



Desenează căi fără margini. Selectați instrumentul, faceți clic pe pagină și trageți pentru a desena o cale. Faceți clic și trageți ancora puncte pentru a modifica calea.

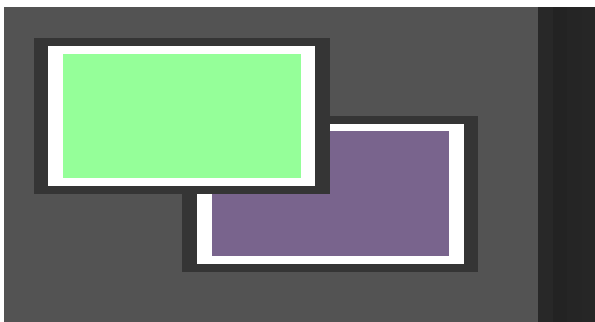


Vă permite să vă deplasați în interiorul imaginii. Selectați instrumentul, faceți clic pe locul din pagină, țineți apăsat butonul mouse-ului, glisați la mișcați în zonă.

Magnify



Mărește sau reduce afișarea oricărei zone din fereastra imaginii. Selectați instrumentul, alegeți Zoom In sau Zoom Out în bara de opțiuni, faceți clic pe zona de imaginea pe care doriți să o măriți sau să o reduceți.



Culoarea primului câmp apare în caseta de selecție a culorii superioare și reprezintă o culoare care este în prezent activă. Culoarea de fundal apare în caseta inferioară și reprezintă o imagine culoarea inactivă.

1. Pentru a schimba culoarea primului plan, faceți clic pe caseta de selecție a culorii de sus din caseta Toolbox .
2. Pentru a schimba culoarea de fundal, faceți clic pe caseta de selectare a culorii inferioare din caseta Toolbox .
3. Pentru a inversa culorile din prim-plan și fundal, faceți clic pe pictograma Switch Colors din caseta de instrumente.
4. Pentru a restabili culorile predefinite și de fundal implicite, faceți clic pe pictograma Default Colors (casetele mici alb-negru) din cutia de instrumente.

Notă: Dacă utilizați instrumentul Gradient, fundalul și fundalul selectat în mod curent culorile vor fi culorile implicite ale gradientului.

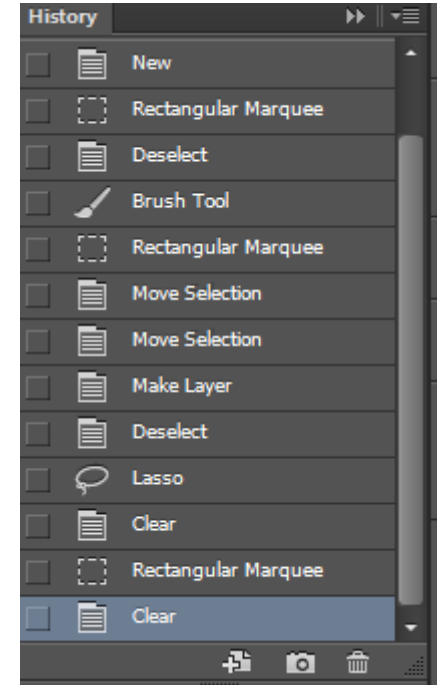
Salvare și folosirea opțiunii *Undo*

Pentru a putea modifica ulterior documentul creat acesta trebuie să fie salvat în format ***Psd*** sau ***Pdd***.

Pentru a putea deschide imaginea creată, fără a folosi Programul Photoshop, se poate salva cu extensia ***jpeg*** sau ***bitmap***

Undo

- *Edit/Undo* permite un numar limitat de undo;
- *Windows/History/Undo*. Permite folosirea de mai multe ori a optiunii undo, echivalent cu **Ctrl+Alt+Z**.



Tema laborator

Folosind GIMP, Canva sau PHOTOSHOP sa se realizeze: o carte de vizita si apoi un afis cu privire la un concurs de Informatica. Fisierile se vor salva apoi cu extensii .jpg, png, etc.

<https://www.gimp.org/>

<https://www.adobe.com/products/photoshop.html>

<https://www.canva.com/>