

TRUNG TÂM ĐỒ HỌA-MỸ THUẬT ĐA PHƯƠNG TIỆN
VIET-GRAPHICS MULTIMEDIA

GIÁO TRÌNH PHOTOSHOP CS5

BIÊN SOẠN : NHẬT HIẾU

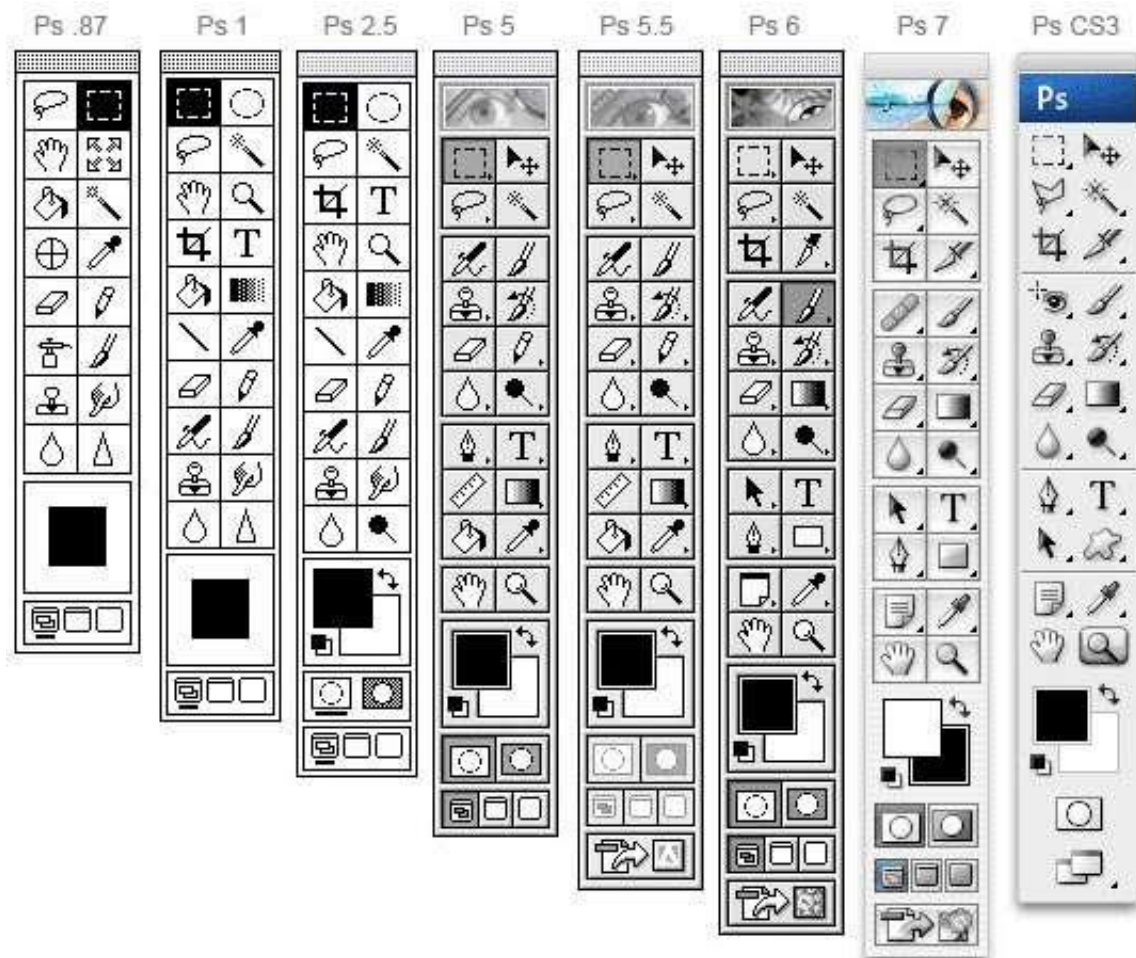
Future_Designer_v@yahoo.com.vn

Phone:01222249995

ADOBE PHOTOSHOP CS5



LỊCH SỬ ADOBE PHOTOSHOP

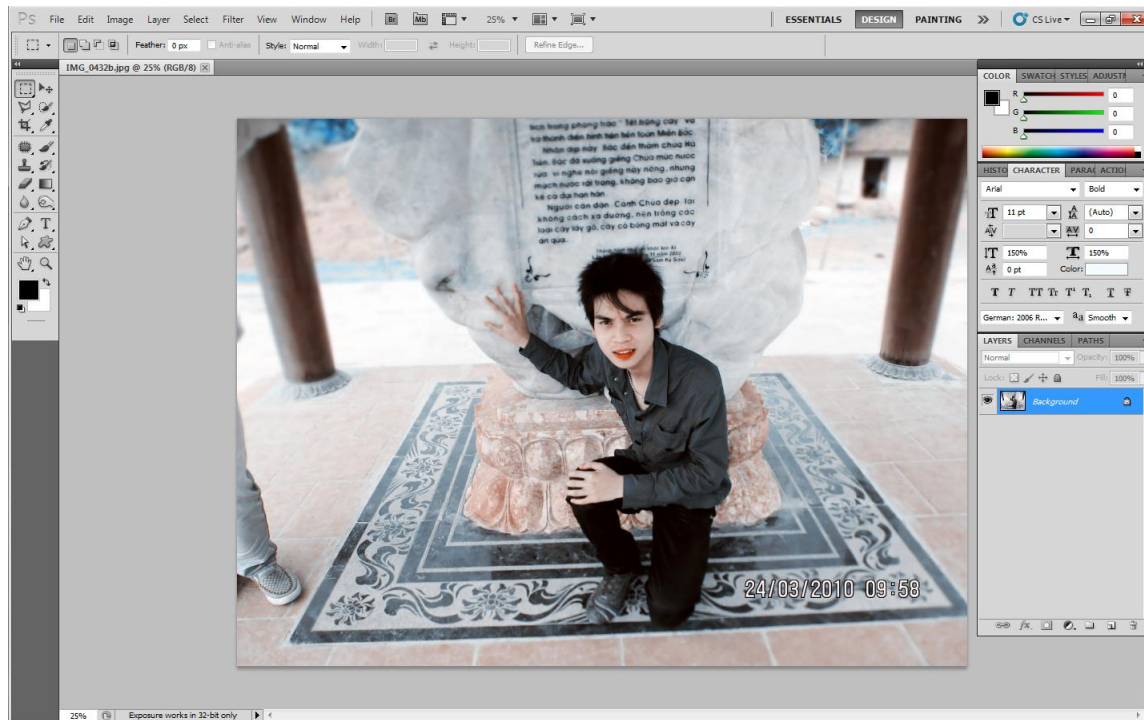


LÀM QUEN VỚI MÔI TRƯỜNG LÀM VIỆC

- **Điểm ảnh (pixel):**
 - -Là những hình vuông cấu tạo lên file ảnh.Số lượng và độ lớn của điểm ảnh trong 1 file phụ thuộc vào độ phân giải của nó.
- **Độ phân giải (resolution):**
 - -Là lượng điểm ảnh trên cùng một đơn vị dài.Nếu nói độ phân giải của ảnh bằng 72 ,tức là có 72 điểm ảnh trên một inch dài.
- **Vùng chọn (Selection):**
 - -Là miền được giới hạn bằng đường biên nét đứt (đường kiến bờ),mọi thao tác xử lý chỉ có tác dụng bên trong vùng chọn.
- **Layer (Lớp ảnh):**
 - Trong một layer có chứa các vùng chọn có điểm ảnh và không có điểm ảnh
 - **+Màu hậu cảnh** :Background.
 - **+Màu tiền cảnh** : Là màu được tô vào ảnh.
 - **+Màu hậu cảnh**: Là màu được tô vào giấy.

MÔI TRƯỜNG LÀM VIỆC

- Môi trường làm việc của Photoshop bao gồm 5 thành phần cơ bản :
- Thanh menu , thanh option, thanh trạng thái , hộp công cụ và các Palettes.

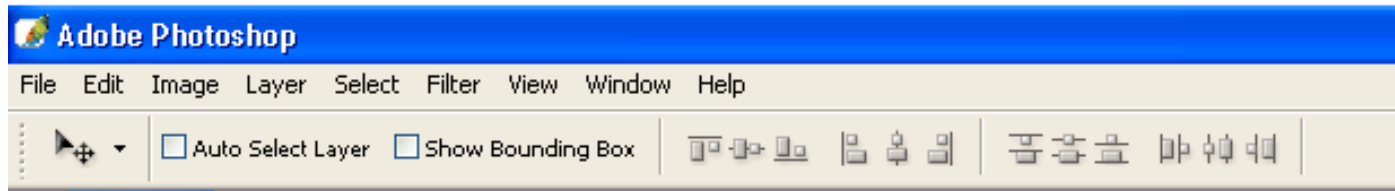


MENU

- **File:** chứa các lệnh về đóng mở ,tạo ảnh mới...
- **Edit:** chứa lệnh về copy,cut,paste,tô màu hay xoay ảnh
- **Image:** Chứa các lệnh để thay đổi thuộc tính hay chỉnh sửa
- **Layer:** chứa các lệnh thao tác với layer
- **Select:** tạo tác với vùng chọn ,lưu ,hủy chọn...
- **Filter:** chứa các nhóm bộ lọc của Photoshop
- **View:** Chứa các lệnh xem ảnh
- **Window:** Bật/tắt các Paletter

Tollbox

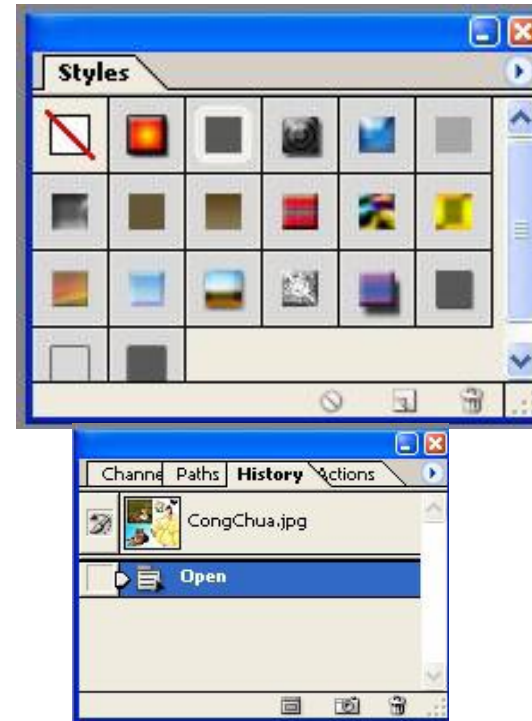
- Trong hộp công cụ Toolbox chứa các công cụ lựa chọn ,vẽ và chỉnh sửa
- Một vài công cụ có hình tam giác nhỏ ở góc dưới phải để bạn biết còn có công cụ ẩn phía dưới
- Tool options bar:



- Thẻ hiện tùy chọn riêng của công cụ được lựa chọn

PALTTE

- Các bảng giám sát và chỉnh sửa ảnh:



- Xác lập vị trí bảng màu trong hộp thoại
- Menu **Edit/ Preferences / General** hủy tùy chọn **Save palette Locations**

LÀM VIỆC VỚI VÙNG CHỌN

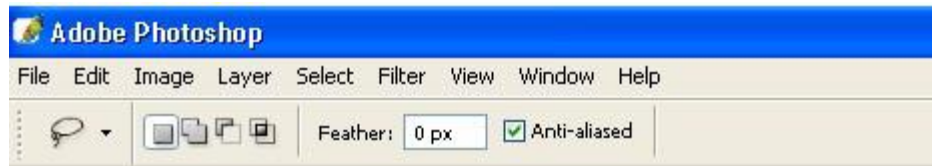


- Giới thiệu về công cụ chọn:
- **-Rectangular Marquee** : tạo một vùng chọn là hình chữ nhật trên ảnh
- **-Elliptical Marquee** : Tạo vùng chọn là Elip hoặc hình tròn
- **-Signle Row Marquee** và **Single column Marquee** : tạo vùng chọn là một dòng cao 1 pxx hoặc rộng 1px

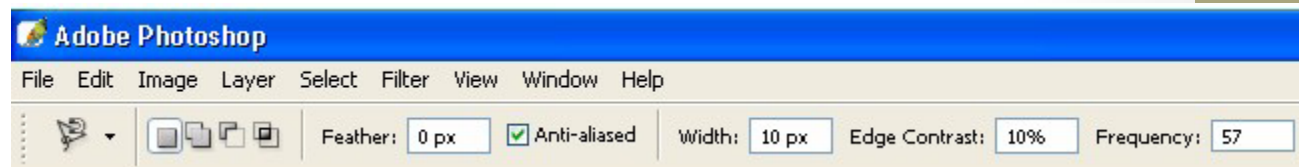
- **-Crop** : dùng để xén những phần ảnh không cần thiết



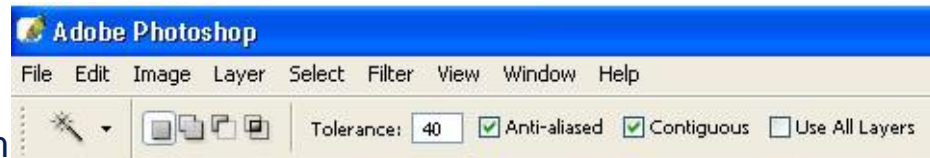
- **-Lasso** : đưa một vùng chọn tự do, điểm cuối cùng trùng điểm đầu tiên để tạo nên một vùng chọn khép kín
- **-Polygon lasso** : Nối các đoạn thẳng để tạo nên một vùng chọn



-Magnetic Lasso : công cụ chọn có tính chất bắt dính vào biên của ảnh có sắc độ tương đồng



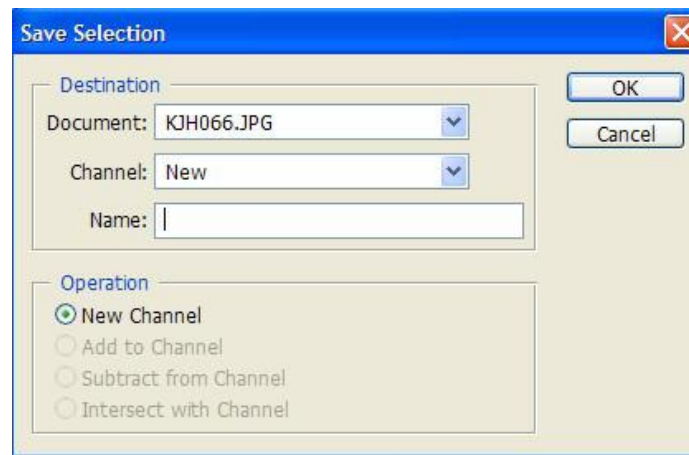
- **Magic wand:** chọn một phần ảnh dựa trên độ tương đồng về màu sắc của các px kề nhau.



- **Thêm bớt vùng chọn :**
- -Nhấn giữ **Shift** drag mouse để thêm
- -Nhấn giữ **Alt** drag mouse vào vùng chọn có sẵn trừ bớt vùng chọn
- **Làm mềm biên chọn:**
- **-Anti Alias:** làm trơn các biên của vùng chọn bằng cách hòa lẫn màu chuyển tiếp giữa các pixel nên chỉ px biên bị thay đổi, các chi tiết biên không bị mất.
- **-Feather:** làm mờ nhòe biên bằng cách tạo ra sự chuyển tiếp giữa các vùng chọn và các px xung quanh nó, việc làm nhòe này có thể làm mất chi tiết tại biên vùng chọn.
- **Menu select / Feather:** nhập giá trị độ mờ tùy ý

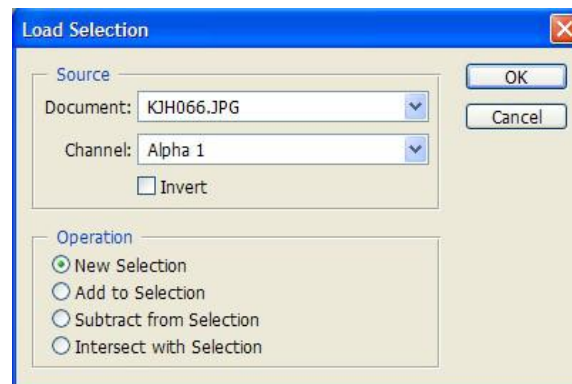
- **Các lệnh modify: Sửa đổi vùng chọn**
- **Border:** Sửa đổi vùng chọn hiện hành thành vùng chọn có dạng khung viền
- **Smooth:** Làm mềm các góc nhọn của vùng chọn.
- **Expand:** Mở rộng diện tích vùng chọn.
- **Contract:** Thu hẹp diện tích vùng chọn
- **Grow:** Mở rộng vùng chọn ra những vùng có màu tương đồng với màu của vùng chọn hiện hành.
- **Similar:** Tương tự như Grow nhưng rộng hơn
- **Transform Selection:** thay đổi hình dạng của vùng chọn, khác với **Free Transform**, lệnh này không làm ảnh hưởng tới các px ảnh

- **Save Selection:** Lưu giữ vùng chọn
- +Chọn lệnh **Save Selection**, gọi bằng **Save Selection**
- +Chọn tên file hiện hành
- Chọn mục **New** ở mục **Chanel**
- +Đặt tên cho vùng chọn ở mục **Name**
- Vùng chọn được lưu giữ dưới dạng 1 kênh Alpha (*Chanel Alpha*) và được quản lý bằng chanel



Tải vùng chọn đã lưu:

- **Cách 1: menu Select/Load Selection**
- +Chọn tên file lưu trong **Document**
- +Chọn tên kênh lưu giữ vùng chọn trong mục **Chanel**
- +Tuỳ chọn **Invert** cho phép tải vùng chọn nghịch đảo
- **Cách 2:** Mở bảng **Chanel** ,giữ và kéo chuột kênh *Alpha* có chứa vùng chọn cần tải thả xuống phím **Load Chanel As Selection** nằm dưới đáy bảng **Chanel**



Công cụ tô sửa (J)

- **Healing Brush:** lấy mẫu hình ảnh ở nơi này tô sang nơi khác
 - +**Source:** Chọn điểm ảnh lấy mẫu tô
 - +**Sample:** lấy điểm tô là mẫu trên ảnh
 - +**Pattern:** Lấy điểm tô là mẫu Pattern
 - +**Aligned:** Cho phép tô hình ảnh một cách liên tục
 - +**Use All Layers:** Cho phép làm việc với mọi lớp
- **Patch Tool:** Lấy mẫu hình ảnh từ nơi khác tô vào nơi đã chọn
 - +**Source:** Chọn nơi lấy mẫu
 - +**Destination:** Lấy mẫu từ vùng chọn để tô cho nơi khác
 - +**Use Pattern:** Lấy mẫu Pattern
 - +**Color Replacement:** Tô hình ảnh bằng màu tiền cảnh

- **Brush Tool(B):**

- Tô màu tiền cảnh

- +Brush:** Kích thước và hình dáng bút vẽ

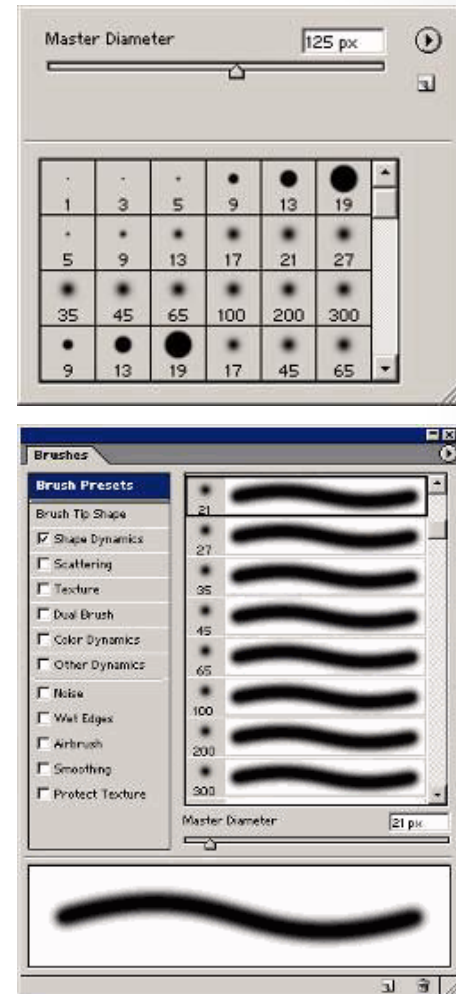
- +Mode:** Chế độ hòa trộn.

- +Opacity:** Độ mờ đục

Hộp thoại Brush (trên thanh option) là nơi thể hiện kích thước và các dạng đầu cọ khác nhau cho các công cụ vẽ và chỉnh sửa như Brush, Eraser, History Brush, CloneStamp, Healing Brush, Smudge...

- **Pencil (P):**

- Tô màu tiền cảnh bằng các loại bút cứng



Bộ công cụ Stamp (S)

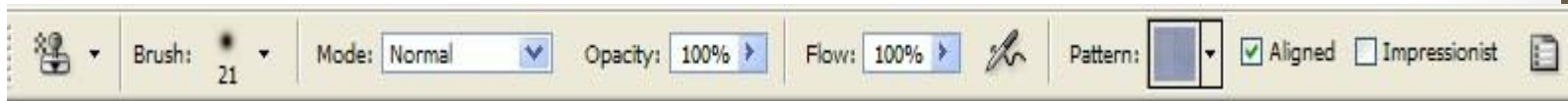
Clone Stamp:

- Lấy mẫu hình ảnh 1 khu vực để đem sang tô ở khu vực khác
- Thao tác: Nhấn **Alt** và nhấp chuột và chỗ cần sao chép ảnh
- Thả phím rồi đưa trở vào chỗ cần sao chép hình ảnh
- **Aligned** : Cho phép sao lưu hình ảnh một cách liên tục

Pattern Stamp:

-Tô vẽ bằng *Pattern*.

- *Thao tác* : Chọn mẫu ,dùng công cụ **Rectanglar Maquee** tạo vùng chọn trên khu vực cần lấy mẫu rồi vào **Menu Edit/Define Pattern**.

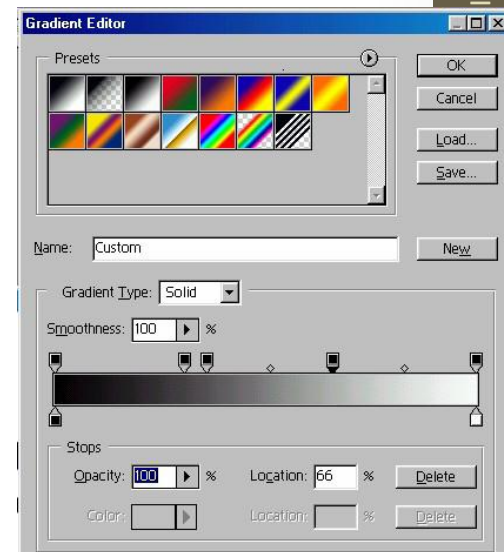


Bộ công cụ History (T)

- -Xóa đi những thao tác đã làm trên ảnh gốc
- **Art History Brush:** Làm nhòe các điểm ảnh theo một phương nhất định nào đó
 - **+Style:** Lựa chọn các phương thức làm nhòe
 - **+Fidelity:** Mức độ trung thực sau khi làm nhòe
- **Bộ công cụ Erase (E):**
 - -Xóa bỏ hình ảnh và màu sắc, chỉ giữ lại hậu cảnh
- **+Mode :** Lựa chọn kiểu công cụ.
- **Erase to History:** Xóa bỏ các thao tác đã làm việc với file ảnh
- **Background Erase:** Xóa bỏ hình ảnh và màu hậu cảnh. chỉ để lại phần trong suốt
- **Magic Erase :** xóa bỏ hình ảnh có màu tương đồng

Gradient/Pain Bucket (G)

- **Gradient:** Tô chuyển màu
 - **+Linear Gradient:** Tô chuyển theo đường thẳng
 - **+Radial Gradient:** Tô chuyển màu theo hình đồng tâm
 - **+Angle Gradient:** Tô chuyển theo góc quay
 - **+Reflected Gradient:** Tô chuyển màu có tính phản quang.
 - **+Diamond Gradient:** Tô chuyển theo hình thoi.
- **Paint Bucket:** Tô màu cho những vùng có màu tương đồng với nhau
 - **+Fill:** Lựa chọn màu Foreground hay Pattern để tô.
 - **+Pattern:** Lựa chọn mẫu Pattern



Blur /Sharpen /Smudge(R):

- **Blur:** Làm lu mờ hình ảnh (Giảm độ sắc nét)
- **Sharpen:** Làm tăng độ sắc nét của hình ảnh
- **Smudge:** Di nhòe màu sắc
 - +**Finger Painting:** Di nhòe có cộng thêm màu tiền cảnh

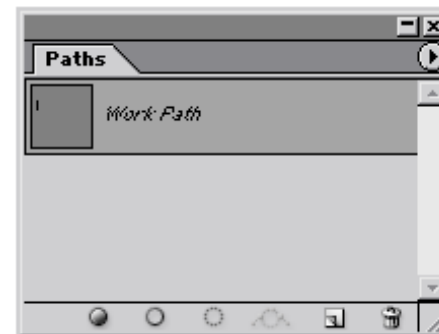
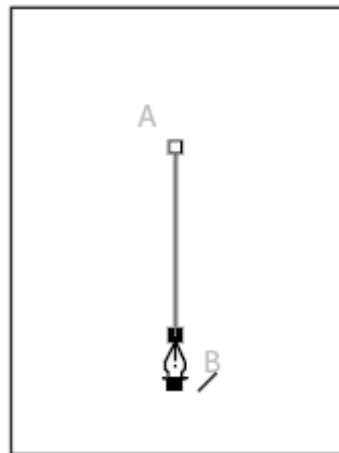
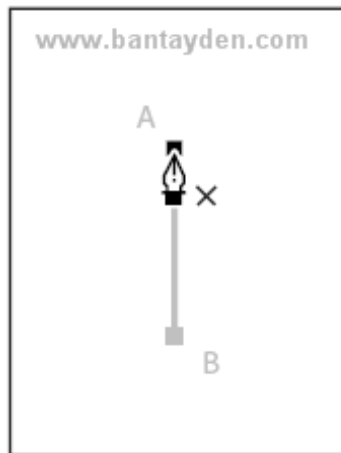
Dodge /Burn/Sponge (O)

- **Công cụ Dodge:** Làm sáng ảnh
- **+Range:** Lựa chọn tông màu để điều chỉnh
 - **Shadows:** Tông màu tối
 - **Midtones:** Tông màu trung bình
 - **Highlight:** Tông màu sáng
- **+Exposure:** Tương tự opacity của công cụ tô vẽ khác.
- **Công cụ Burn:** Làm tối ảnh
- **Công cụ Sponge:** Thay đổi mức bão hòa màu
 - **+Desaturate:** Giảm độ bão hòa màu
 - **+Sturate:** Tăng độ bão hòa màu.

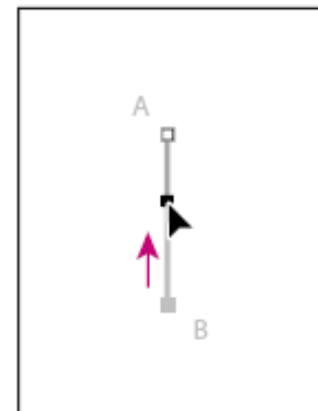
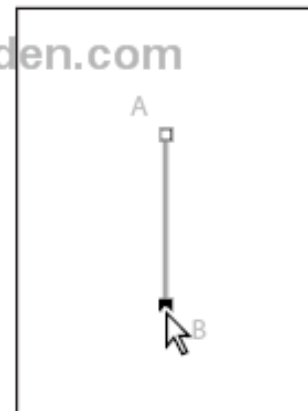
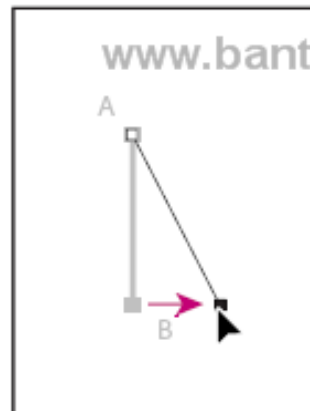
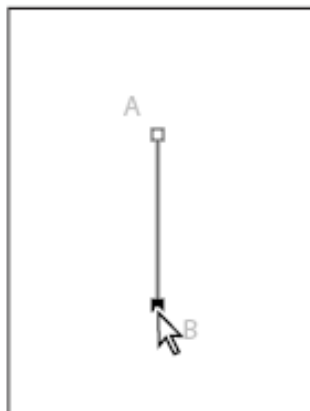
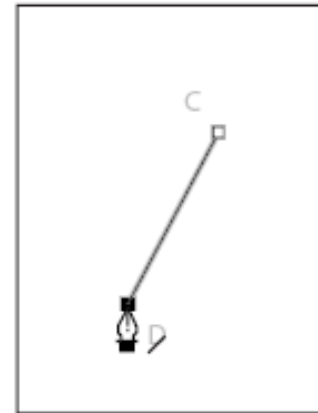
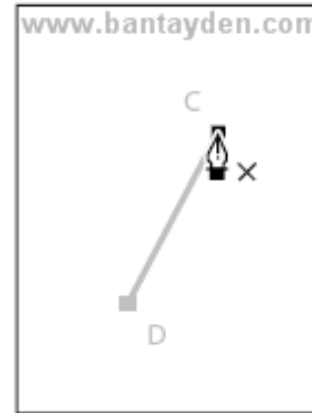
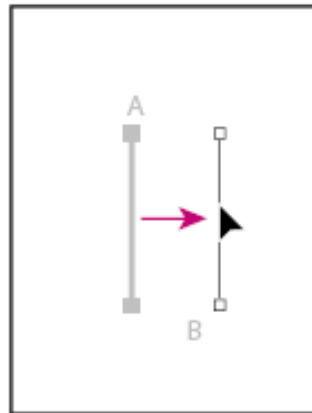
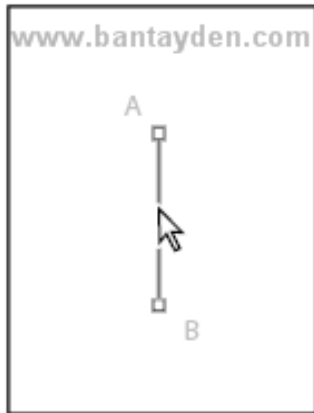
PEN

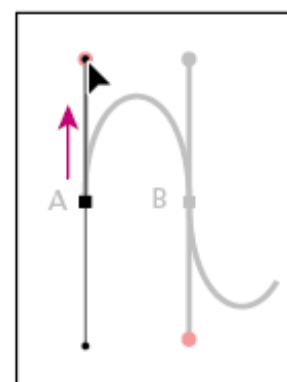
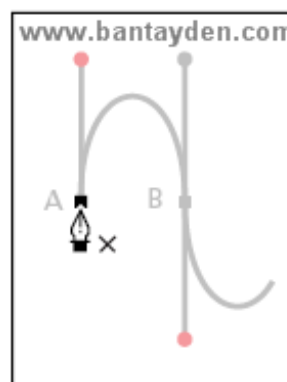
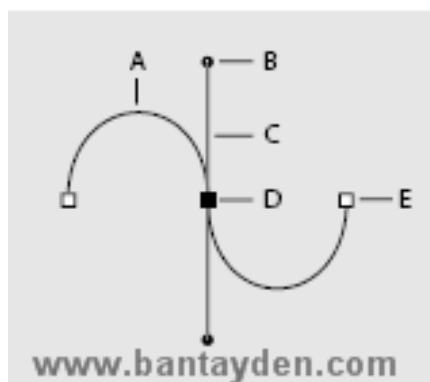
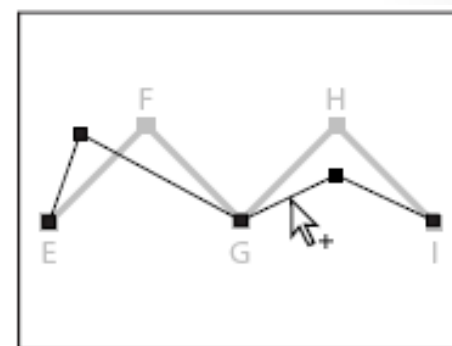
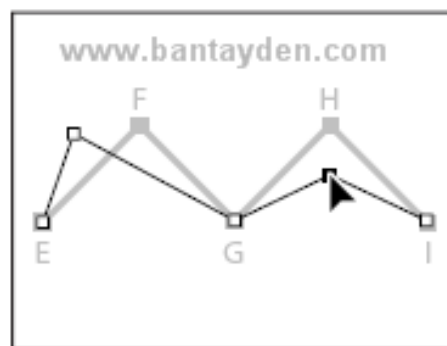
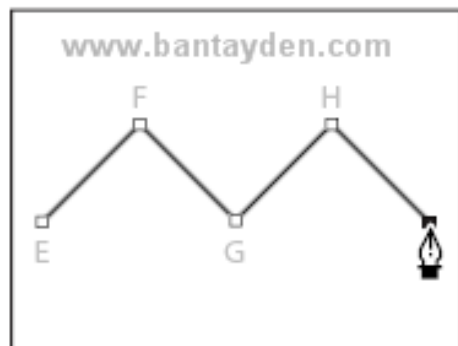
- Bảng Path có thể hiện các ô ảnh nhỏ để thực hiện các path mà bạn sẽ vẽ.
- **Fills Path With Foreground Color** : Tô nét của Path với màu Foreground
- **Strokes Path With Foreground Color**: Tô nét của Path với màu của Foreground.
- **Loads Path As a Selection** : Path được tạo sẽ trở thành vùng chọn
- **Make Work Path Fromm Selection**: Path được tạo sẽ trở thành vùng chọn.
- **Create New Path** : Tạo một Path mới
- **Delete current Path**: xóa Path hiện hành

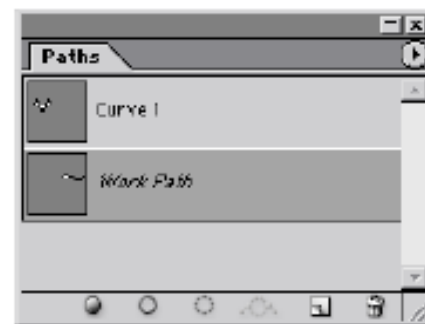
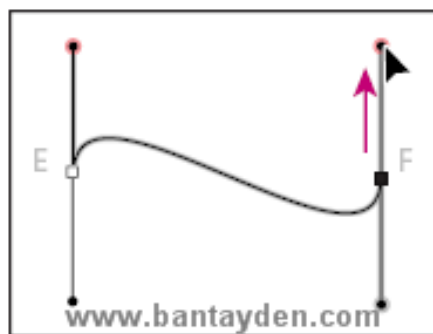
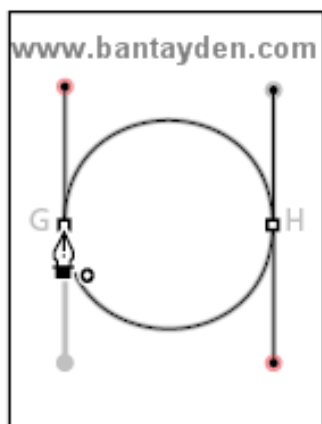
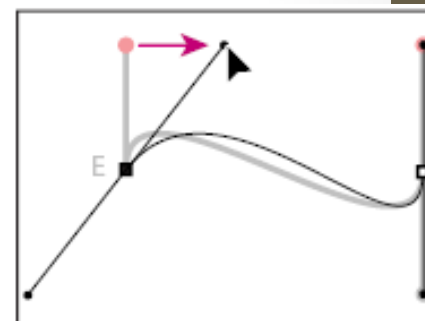
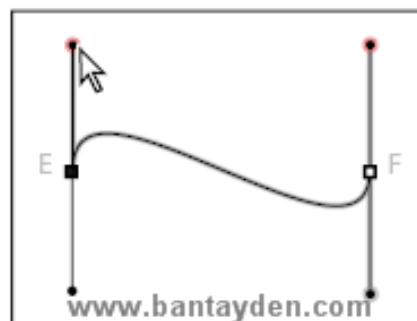
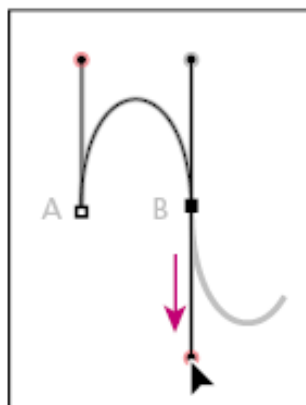
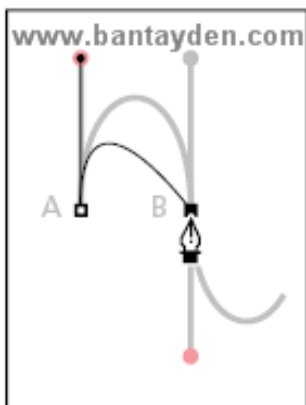
- Di chuyển và hiệu chỉnh Path:
- Chọn công cụ **Direction Selection** để chọn và điều khiển điểm neo, đoạn trên Path hoặc toàn bộ Path, Nhấn phím **A** chọn công cụ **Direct Selection**, click trở vào Path đã tạo để chọn Path, Để điều chỉnh góc và chiều dài của path bạn drag một trong các điểm neo bằng công cụ này. Muốn chọn toàn bộ điểm neo cùng lúc, bạn giữ **Alt**, click vào đoạn của Path.

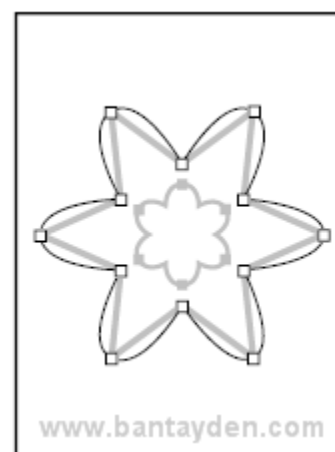
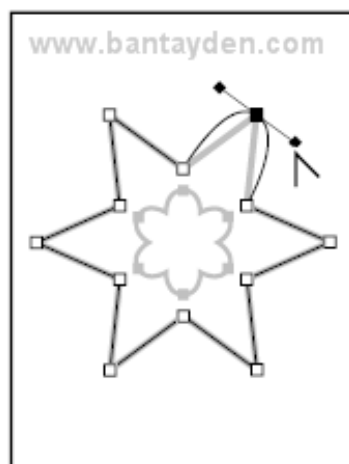
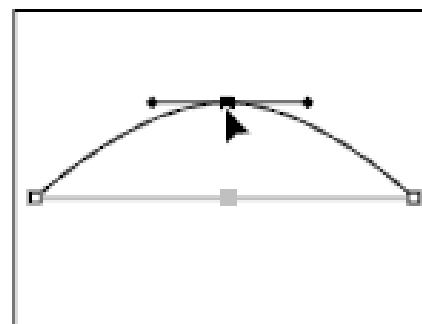
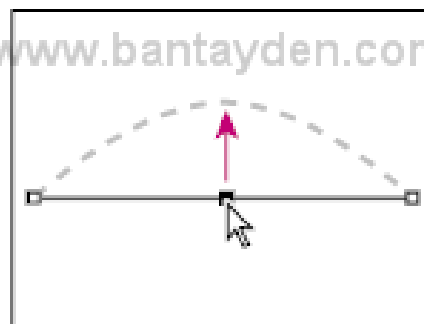
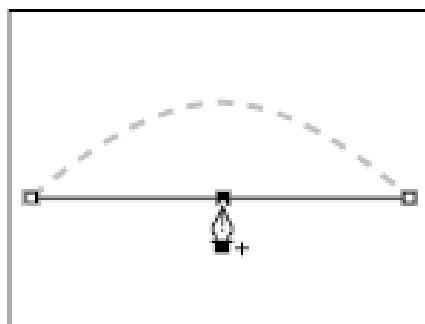


BÀI TẬP PATH









Bộ công cụ Shape Tool (U)

- Vẽ ra những hình có shape có sẵn
- **+Shape Layers** : Tạo ra 1 lớp mới với đường Path là hình vừa vẽ đồng thời tô màu tiền cảnh cho nó
- **+Path**: Tạo ra 1 đường path bằng hình vừa vẽ
- **+Fill Pixels**: Vẽ và tô màu cho hình vừa vẽ ra lệnh cho layer hiện hành
- Các tùy chọn này dùng cho tất cả các công cụ Shape và chỉ xuất hiện khi không có đường path nào trên file ảnh

- **Rectangle:** Vẽ hình chữ nhật
- **Rounded Rectangle:** Vẽ hình chữ nhật có góc tròn
 - **+Radius:** Nhập bán kính của góc tròn
- **Elipse :** Vẽ hình elip
- **Polygon :** Vẽ hình đa giác
 - **+Sides :** Nhập số cạnh cho hình đa giác
- **Line:** Vẽ đường thẳng
 - **+Weight :** Nhập bề dày cho đường line
- **Custom Shape:** Vẽ hình tự do khác nhau
 - **+Shape :** Lựa chọn những mẫu hình có sẵn

Align Path:

Align Top Edges : So hàng trên biên đỉnh

Align Vertical Center: So hàng ngay tâm theo chiều đứng.

Align Left Edges : So hàng theo biên trái

Align Horizontal Center: So hàng ngay tâm theo chiều ngang

Align Right Edges : So hàng theo biên phải

Distribute Top Edges: Dàn đều theo biên trên đỉnh

Distribute Vertical Center: Dàn đều theo tâm theo chiều đứng.

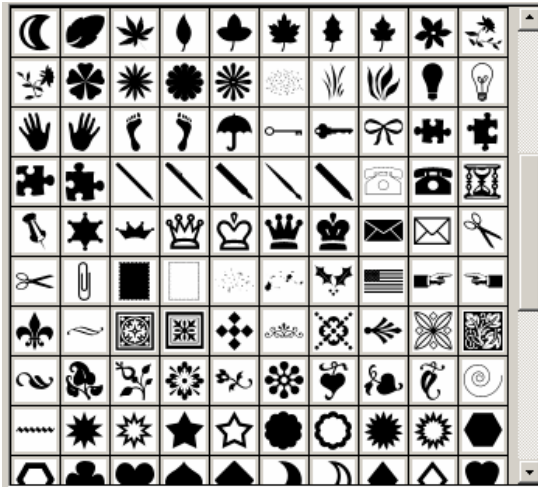
Distribute Bottom Edges: Dàn đều theo biên dưới

Distribute Left Edges: Dàn đều theo biên trái.

Distribute Horizontal Center: Dàn đều ngang theo tâm.

Distribute Horizontal Edges : Dàn đều theo biên phải.

- **Tạo thêm Shape:**
- -Chọn công cụ **Custom Shape** trên thanh tùy chọn,Click vào nút mũi tên kế bên hộp Shape để mở bảng **Custom Shape**:
- -Click vào nút ở góc bên phải bảng **Custom Shape** để mở menu .Chọn mục **Custom Shape** xuất hiện hộp thoại nhắc nhở bạn chọn **Append** để nối thêm các hình thể vào bảng



- **Công cụ Eyedroper (I)**
- Phân tích mẫu màu trên file ảnh cho hộp màu tiền cảnh
- **Thao tác:** Đưa con trỏ tới khu vực màu cần trích ,kích phím chuột.
- Công cụ này không nằm trong các công cụ tô vẽ nhưng lại có liên quan đến màu sắc .Có thể gọi công cụ này khi đang dùng các công cụ tô vẽ bằng nhấn **Alt** ,con trỏ tạm thời sẽ biến thành công cụ **Eyedroper**.

Các chế độ làm việc của màn hình

- **Standard Screen Mode:** Chế độ thông thường
- **Full Screen Mode With Menu Bar:** Chế độ tràn màn hình có thanh menu
- **Full Screen Mode :** Chế độ tràn hình không có thanh menu
- **+F :** Chuyển đổi qua lại giữa các chế độ làm việc của màn hình

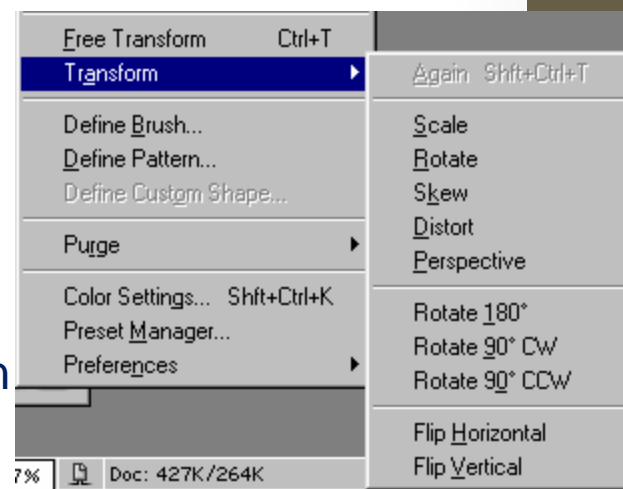
- **Bảng Color:** Có thể chọn nhanh màu cho 2 hộp màu tiền cảnh và hậu cảnh qua bảng này bằng cách chỉ định màu trên thành ở dưới đáy bảng hoặc nhập chỉ số % các màu thành phần
- -Để thay đổi màu thành phần trên bảng ta vào menu con của bảng Color và chọn hệ màu cần sử dụng.
- -Nếu thấy xuất hiện biểu tượng cảnh báo ở góc trên bên trái bảng ,có nghĩa là màu được chọn vượt quá cung bậc màu.
- **Bảng Swatches:** Là tập hợp của những màu được pha sẵn.Có thể chọn màu cho hộp thoại màu tiền cảnh bằng cách kích phím chuột lên một ô màu trong bảng này.

Create new Swatch of Foreground Color dưới đáy bảng:

Biến đổi vùng ảnh chọn trên layer

Menu Edit / Transform (Ctrl+T)

- **Scale:** Co giãn vùng ảnh chọn hoặc đối tượng ảnh trên layer
- **Skew:** Làm nghiêng vùng chọn hoặc đối tượng ảnh trên layer.
- **Distort:** Hiệu chỉnh biến đổi dạng hình ảnh.
- **Perspective:** Thay đổi phối cảnh của vùng chọn
- **Rotate :** Xoay vùng ảnh hoặc đối tượng ảnh trên layer
- **Number :** Tính chính xác theo điểm ảnh
- **Elip horizontal :** Lật theo phương dọc
- **Elip Vertical:** Lật đối xứng theo phương ngang



CƠ BẢN VỀ LAYER

- Mỗi file Photoshop chứa một hoặc nhiều layer riêng biệt ,mỗi file thường có một background chứa màu hoặc ảnh nền mà có thể nhìn thấy thông qua phần trong suốt của layer tạo thêm sau



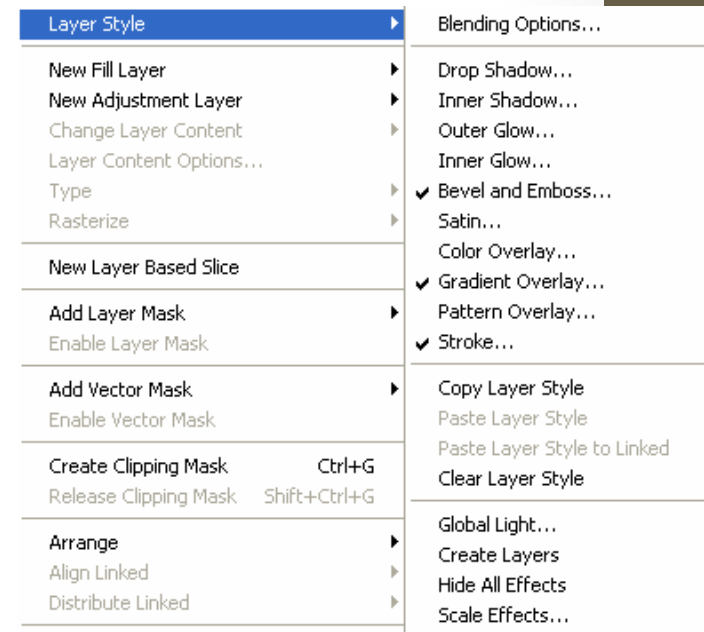
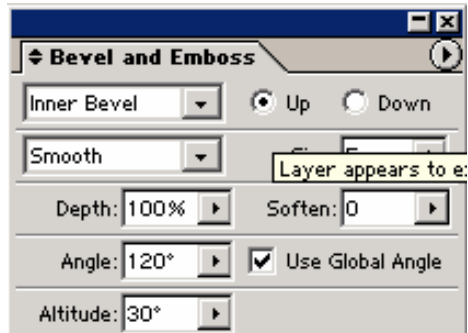
- Tất cả các layer trừ nền background luôn luôn trong suốt ,phần bên ngoài của một ảnh trên layer cũng là một phần trong suốt có thể nhìn thấy các lớp bên dưới của nó.
- Các layer trong suốt như tấm phim có vẽ hình ,chồng lên nhau thành nhiều lớp ,bạn có thể chỉnh sửa thay đổi kích thước trên từng lớp mà không hề ảnh hưởng tới các layer khác
- Bạn có thể tạo 8000 layer bao gồm Layer Set và các Layer hiệu ứng

- *Các cách tạo Layer ảnh và copy Layer ảnh.*
- **Menu Layer /New /Layer Via Copy** :Copy vùng ảnh chọn trên 1 layer mới
- **Menu Layer /New/Layer Via Cut** :Cắt vùng chọn trên một layer mới
- -Nhấn phải vào layer muốn copy ,trong hộp **Show Layer**-> Chọn **Duplicate Layer**
- -Nhấp vào Menu con của hộp **Show Layer** chọn **Duplicate Layer**
- -Drap layer muốn Copy thả vào ô **New Layer** trong hộp Layer.
- -Khi nhập văn bản bằng công cụ Type cũng tự tạo ra một layer mới

- **Sắp xếp các Layer :**
- Trong bảng Layer, dùng trỏ mouse đặt vào Layer muốn di chuyển – giữ mouse và drag lên hoặc xuống dưới các Layer
- -Biểu tượng con mắt ở bên trái Layer báo cho bạn biết layer đó đang được hiển thị
- Có thể mang ảnh trong một layer lên trước ảnh hoặc sau trong một layer khác bằng cách:
- **Menu /Layer/Arrange/Bring to Front(Back)**
- -Khi hoàn tất công việc bạn có thể ép phẳng file ảnh ,tất cả các layer sẽ được hợp nhất (Merge) trên cùng một hình nền Background

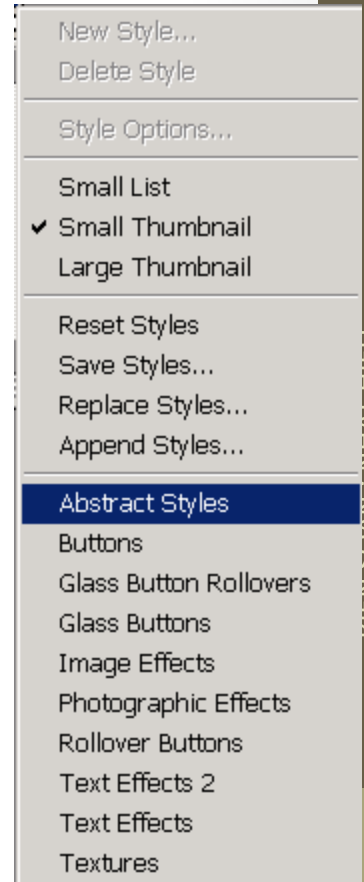
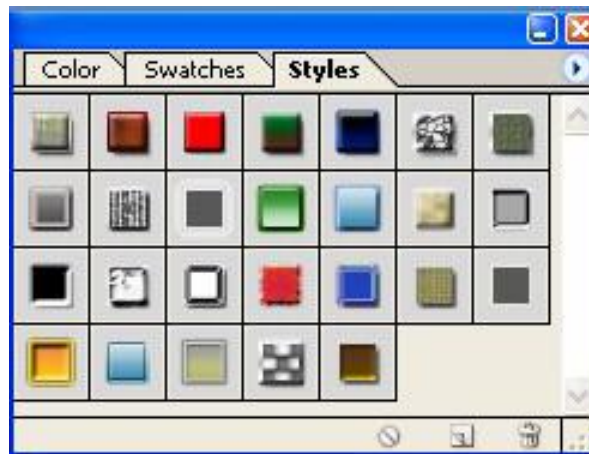
- **Cách phối trộn màu của Layer:**
- **Blending Mode và Opacity:**
- Thực hiện trộn màu giữa các layer với nhau, các mode trộn cho ta cảm giác ảnh trên Layer này được hòa nhập vào ảnh trên layer khác.
- **+Opacity:** độ mở đục của ảnh.
- **Liên kết Layer:**
- Biểu tượng link hình móc xích sẽ xuất hiện trong ô vuông kế bên biểu tượng con mắt Layer đang chọn

- **Sử dụng các hiệu ứng nổi Style:**
- Đây là các hiệu ứng nổi, bạn có thể thực hiện từng mục với các thông số riêng biệt cho hiệu ứng bạn muốn gán cho Layer đang hiện hành

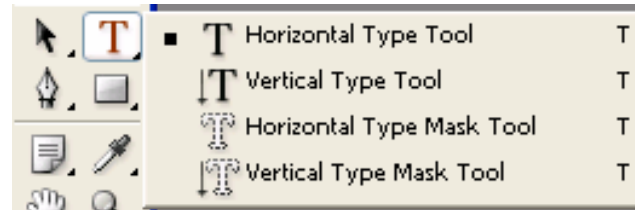


Menu window / Style

- Áp dụng các ô làm nổi này cho Layer bằng các hiệu ứng có sẵn như **Shadow ,Glow,Bevel ,Emboss**
- *Style bao gồm một hoặc nhiều hiệu ứng :*

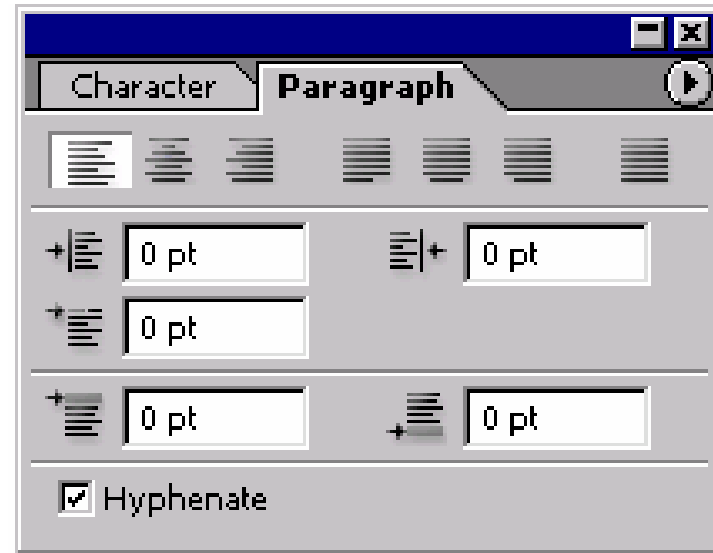


TEXT

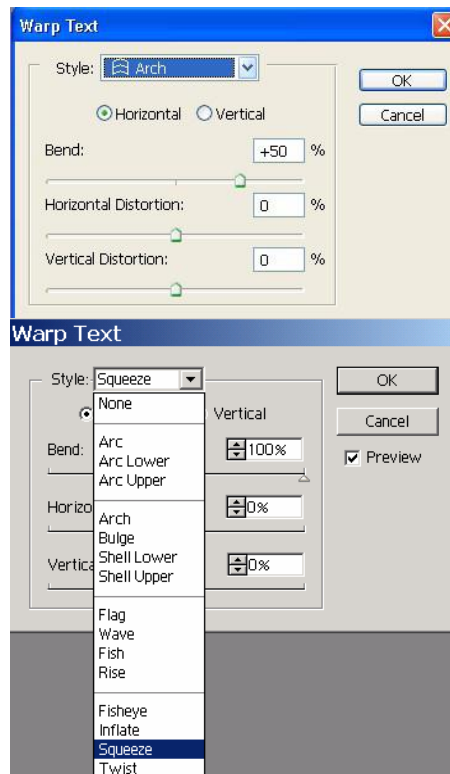


- **Chọn công cụ Text (T):**
- -Dạng text đặt theo phương ngang chuỗi text tự động đặt trên layer riêng biệt.
- -Dạng Text đặt theo phương ngang hiển thị là một chuỗi text được chọn đặt trên layer hiện hành.
- -Dạng Text đặt theo ký tự dọc ,nằm trên layer mới
- -Dạng Text đặt theo ký tự dọc ,nằm trên layer hiện hành

- **Chỉnh sửa Text:**
- Sau khi đã nhập chuỗi văn bản bằng công cụ Type-> Nếu muốn hiệu chỉnh bạn dùng lại công cụ Type click vào chuỗi văn bản.



- Trên thanh tùy chọn ,click vào Create Warped Text để mở hộp thoại Warp Text sau đó có thể thay đổi giá trị để xem kết quả...



Đồ họa vector và Bitmap:

- Phân biệt Đồ họa trong máy tính sử dụng hai dạng chính là Vector và bitmap. Vector tạo ra các đoạn thẳng, đoạn cong được định nghĩa bằng các đối tượng toán học (gọi là Vector) các đồ họa như vector này vẫn giữ được độ rõ nét, sắc sảo khi bạn di chuyển, định lại kích thước hoặc thay đổi màu cho chúng. Đồ họa vector thích hợp cho hình minh họa, logo, văn bản...
- Bitmap (raster) tạo nên bởi tập hợp các phần tử ảnh (pixel) mỗi px xác định vị trí và 1 giá trị khác nhau. Khi làm việc với bitmap bạn sẽ hình sửa một nhóm các px khác nhau chứ không phải nhóm hình thể, nên nó thích hợp với ảnh có tông màu chuyển tiếp cho các ảnh chụp.
- Nhược điểm: chứa cố định một số lượng px vì vậy có thể bị mất độ chi tiết và thể hiện các biên lởm chởm, răng cưa khi phóng lớn ảnh hoặc in với độ phân giải kém.

Chỉnh sửa ảnh

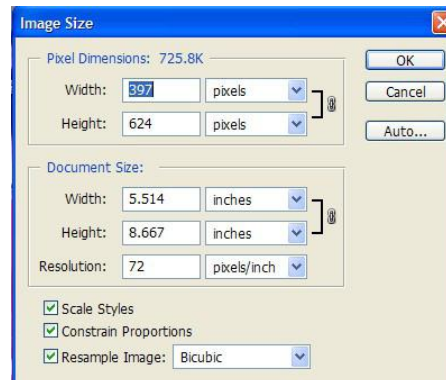
- Người sử dụng Photoshop luôn đặt ra là nên làm việc với hồ sơ RGB hay CMYK .Nếu kết quả được xuất ra cho Slice hay Video thì nên chỉnh màu trong RGB vì những slice và Video dùng Mode RGB color thay vì dùng CMYK.Khi xuất cho những máy in nên chỉnh sửa bằng CMYK như vậy bạn sẽ làm việc cùng với màu mà nhà in sử dụng.Thật hữu ích khi chỉnh màu CMYK khi chỉnh với những màu đen trên ảnh ,bạn chỉ cần thay đổi màu đen trong hồ sơ CMYK bằng cách điều chỉnh trên kênh (channel) màu đen (trong RGB không có màu đen) Hồ sơ CMYK luôn luôn hơn RGB

Các chế độ màu trong photoshop

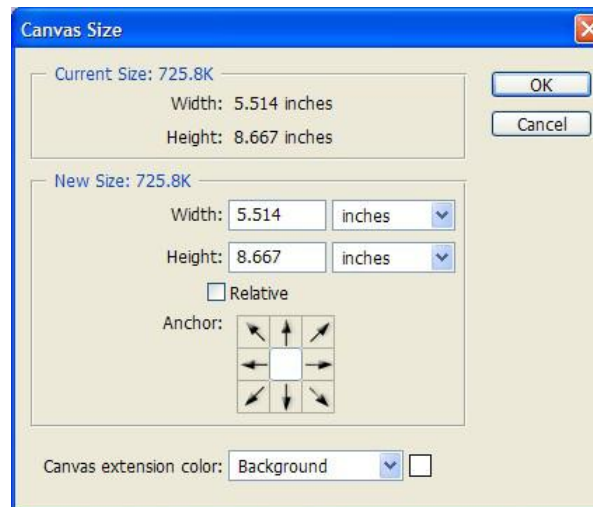
- *Màu sắc hiển thị trên màn hình được kết hợp bởi màu đỏ, xanh lá cây và xanh dương(hay được gọi là RGB), trong khi những màu được in ra lại được tạo bởi bốn màu lam, đỏ tươi (cánh sen), vàng và đen(hay được gọi là CMYK). Đây là bốn màu chuẩn trong quá trình in màu.*
- **Hệ thống màu RGB** Hầu hết các màu đều có thể thể hiện được qua ba màu là Đỏ (Red), Lục (Green), Lam (Blue) với cường độ sáng rất cao. Khi phối hợp lại chúng cũng có thể tạo được các màu CYM và W (trắng), nên chúng cũng được gọi là hệ màu Cộng. Tất cả các màu được phối hợp với cường độ sáng cao nhất sẽ tạo ra màu trắng, vì tất cả các ánh sáng sẽ được ánh xạ ngược trở lại mắt và tạo nên màu trắng. Hệ màu cộng được sử dụng trong màn hình, video, ánh sáng.
- **Hệ thống màu CMYK** Là việc tạo màu dựa theo sự hấp thụ ánh sáng của mực in lên giấy. Khi ánh sáng đập vào mực in, một số bước sóng được hấp thụ trên giấy, một số khác được phản xạ vào mắt. Theo lý thuyết, màu Xanh lục (Cyan), màu Vàng (Yellow) và màu Cánh sen (Magenta) kết hợp với nhau hấp thụ ánh sáng tạo nên màu Đen và chúng được gọi là hệ màu Trừ. Tuy nhiên do trong thực tế, các hạt mực in kết hợp với nhau tạo thành một màu đen không thuần khiết, nên người ta cho thêm một lớp màu đen nữa để tạo nên màu đen thuần khiết, vì để tránh làm lẫn với màu xanh nên được viết tắt là K. Việc kết hợp những màu mực in này được gọi là tiến trình in bốn màu.

- **Bitmap:** chỉ sử dụng 2 màu đen và trắng để hiển thị hình ảnh
- **GrayScale:** dùng thang xám(256 sắc độ từ đen đến trắng) để hiển thị hình ảnh. Đây còn là chế độ trung gian để chuyển từ các chế độ màu sang chế độ Bimap và Doutone
- **Doutone:** Là chế độ GrayScale có tăng cường thêm một số màu sắc khác(tối đa 4 màu)
- **Indexed Color:** Chỉ dùng tối đa 256 màu để hiển thị hình ảnh
- **Lab Color:** Chế độ này có cung màu bao gồm cả 2 cung RGB và CMYK thường được dùng cho các thiết bị chuyên dụng
- **Multichanel:** Dùng màu của các kênh(Chanel) để hiển thị hình ảnh

- **Image Size: Menu Image/Image Size**
- Kiểm tra và điều chỉnh kích thước độ phân giải của file ảnh
- **+Pixel Dimeson:** Kích thước của file tính bằng đơn vị px và dung lượng chiếm dụng của bộ nhớ file ảnh
- **+Document Size:** Kích thước thực và độ phân giải của file ảnh
- **+Constrain Proportion:** Duy trì tỷ lệ chiều ngang và chiều dọc của file ảnh khi thay đổi giá trị của 1 chiều
- **+Resample Image:** Duy trì mối tương quan giữa kích thước và độ phân giải

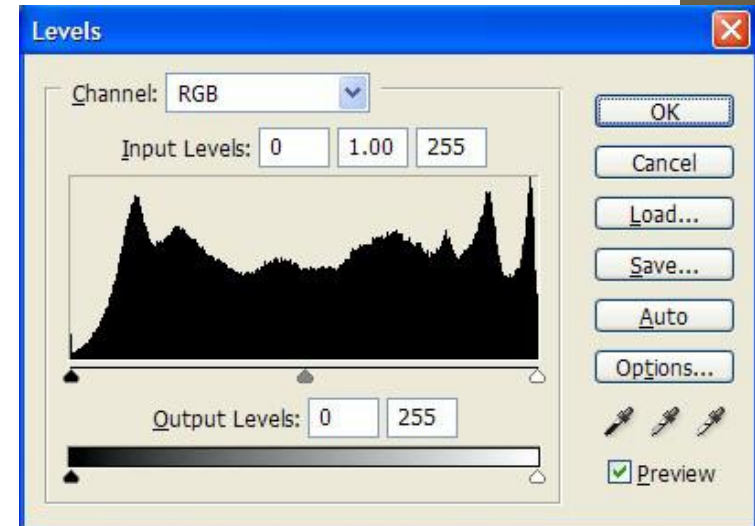


- **Canvas Size: Menu Image /Canvas Size**
- Thay đổi kích thước trang vẽ của file ảnh mà không thay đổi kích thước của hình ảnh
- +Nhập kích thước mới vào cho file ảnh trong mục **New Size**
- +Chọn hướng thay đổi và điểm mốc thay đổi kích thước file ảnh ở mục Anchor

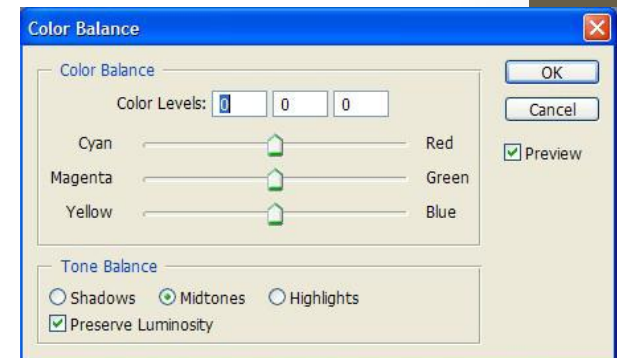
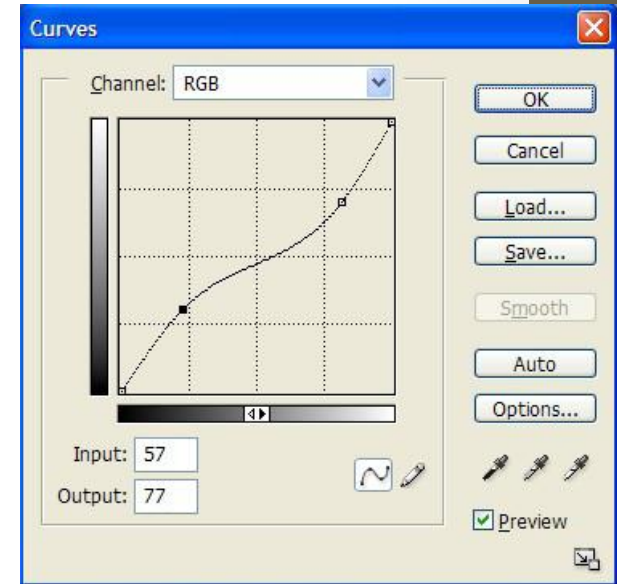


- **Color Range:** Tạo ra vùng chọn trên cơ sở những màu tương đồng. Ta có thể quy vùng để chọn riêng
- **+Select:** Chỉ định màu cần chọn. Thường dùng Sample Color để chỉ định màu cần chọn trên file ảnh
- **+Fuzziness:** Mức độ nhận biết tông màu tương đồng
- **+Eyedroper:** Chỉ định tông màu đầu tiên được chọn
- **+Add to Sample:** Chỉ định thêm tông màu cần chọn
- **+Subtract From Sample:** Loại bớt tông màu chọn
- **+Invert:** Đảo ngược vùng chọn

- **Level :**
- **menu Image/Adjust/Level(Ctrl+L)**
- Điều chỉnh mức độ sáng tối ,đậm nhạt của màu sắc
- +Kéo con trượt để điều chỉnh giá trị sáng tối của màu sắc
- +Dùng công cụ **Set Black Point ,Set White Point** thiết lập các điểm đen trắng tuyệt đối để cải thiện độ sáng tối
- +Có thể chỉnh trên kênh tổ hợp hoặc các kênh cá thể bằng cách chọn tên kênh trong mục Chanel
- **Auto Level: Menu Image/Adjust /Auto Level(Ctrl+Shift+L)**

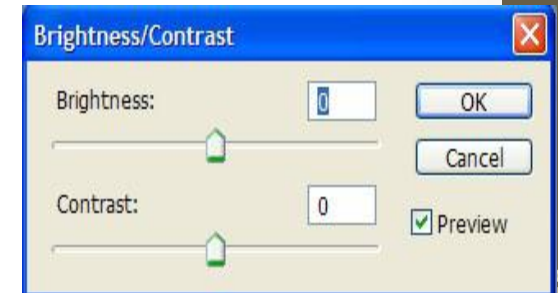


- **Auto Contrast:**
- *Menu Image/Adjust /Auto/Contrast(Ctrl+Alt+Shift+L)*
- **Curves:** (Ctrl +M): Tương tự lệnh Level nhưng điều chỉnh trên 1 đường biểu diễn dạng đồ thị
- **Color Balace:**
- *Menu Image/Adjust/Color Balance(Ctrl+B)*
- Điều chỉnh sự cân bằng màu sắc
- **Preserve Luminosity:** Duy trì độ sáng tối
- Cyan-Red ,Magenta-Green,Yellow-Blue dùng cân bằng chỉnh lại màu sắc ,khi kéo con trượt về một phía thì màu ở phía đó được tăng lên và màu ở phía đối lập sẽ giảm đi
- **Tone Balance:** Lựa chọn tông màu để điều chỉnh
- Áp dụng cho một hoặc nhiều kênh (chanel) cho layer điều chỉnh hoặc cho Layer bình thường



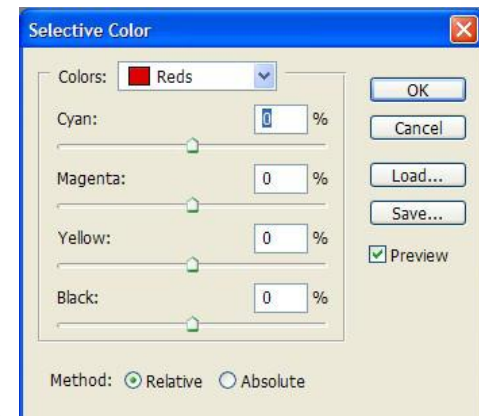
- **Hue:** là màu phản xạ lại mắt người khi ánh sáng chiếu trên một đối tượng, một phần được phản xạ lại. Hue được tính toán bằng cách xác định vị trí trên bánh xe màu chuẩn theo độ từ 0->360
- **Saturation:** là độ bão hòa cường độ màu Saturation mô tả sự tươi nhạt của Hue, nó được tính toán theo phần trăm...
- **Brightness:** ảnh hưởng độ sáng hoặc độ đậm của màu, được đo bằng phần trăm đen đến trắng.

- **Brightness/Contrast:**
- *Menu Image/Adjust/Brightness-Contrast:*
- +Điều chỉnh độ sáng tối của hình ảnh bằng thanh trượt Brightness
- +Điều chỉnh độ tương phản bằng thanh trượt Contrast



- **Desaturate:**
- *Menu Image/Adjust/Desaturate(Ctrl+Shift+U)*
- Hủy bỏ độ bão hòa màu sắc đưa ảnh về dạng đen trắng

- **Selective Color:** *Menu Image/Adjust/Selective Color*
- Tinh chỉnh các thành phần màu hàm chứa trong một màu cơ bản
- +Chọn màu cần điều chỉnh trong hộp Color
- +Kéo các con trượt Cyan,Magenta,Yellow,Black để tăng(giảm)giá trị các màu này đang hàm chứa trong màu được chọn.



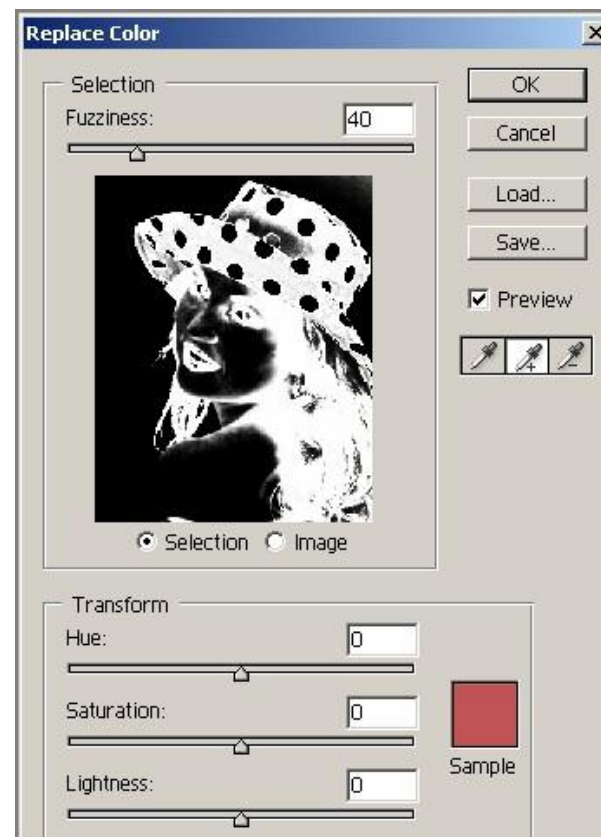
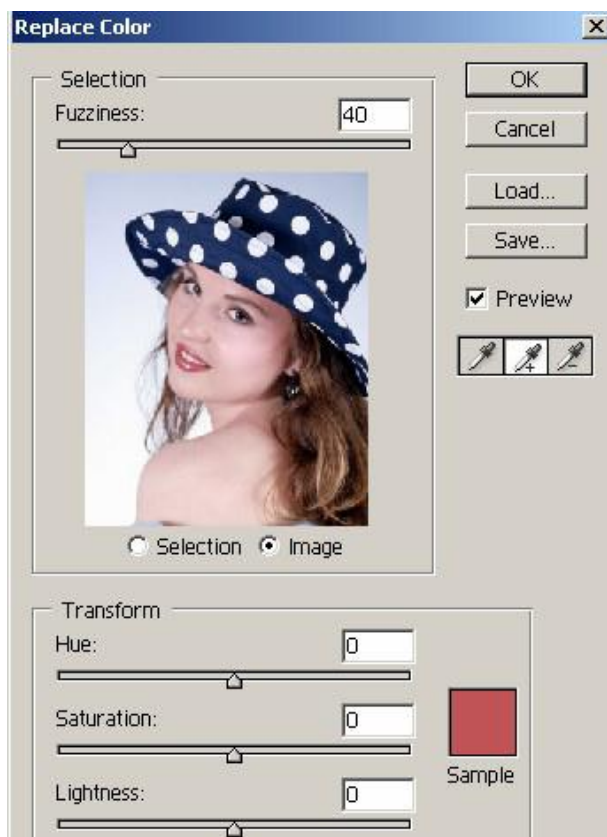
- **Chanel Mixer:** *Menu Image/Adjust/Chanel Mixer*
- Tương tự như lệnh Selective Color nhưng điều chỉnh trên các kênh màu

- **Gradient Map:** *Menu Image/Adjust/Gradient Map*
- Sử dụng các mẫu màu Gradient để hiển thị hình ảnh
- **Invert:** *Menu Image /Adjust/Gradient Map*
- Nghịch đảo màu sắc,tạo hiệu quả âm bản
- **Equalize:** *Menu /Adjust/Equalize*
- Phân phối lại các giá trị sáng tối làm hình ảnh có vẻ sáng hơn và tương phản hơn
- **Threshold:** *Menu/Adjust/Theshold*
- Chuyển đổi ảnh màu hoặc ảnh xám thành hình ảnh đen trắng tương phản cao
- **Posterize:** *Menu/Adjust/Posterize*
- Làm thay đổi các mức xám của hình ảnh.Giá trị nhập vào hộp thoại Posterrize quyết định đến mức độ trung thực của hình ảnh

- **Variation:** Điều chỉnh màu sắc bằng cách thêm ảnh 1 trong 6 màu cơ bản để làm giảm bớt màu đối lập với màu được thêm vào
- **+Current Pick:** Phiên bản hiện hành của file ảnh
- **+Fine-Coarse:** Điều chỉnh mức độ áp dụng của hiệu ứng chữ
- **+Show Clipping:** Tùy chọn cho phép xuất hiện cảnh báo khi chỉnh quá đà



- **Thay thế màu trong ảnh:**
- **Replave Color:** tạo các mặt nạ tạm thời dựa trên các màu chỉ định rồi thay thế các màu này.
- Các mặt nạ cho phép tô cô lập một vùng tên ảnh để thay đổi tác động lên vùng được chọn. Các tùy chọn trong hộp thoại Replace Color cho phép bạn điều chỉnh Hue và Saturation và Lightness
- **Eyedropper** :dùng chọn một màu đơn và thay thế bằng một màu mới.
- **Add To Sample:** có hình dấu cộng dùng để chọn thêm màu.
- **Subtract From Sample** :dùng để bớt màu chọn



HIỆU ỨNG

- **Dropshadow:** Tạo bóng đổ trên dưới phần ảnh của Layer.
- **Inner Shadow :** Tạo một bóng đổ ở phía trong phần ảnh trên layer tạo cảm giác lõm.
- **Grow và Inner Glow:** Tạo sự phát sáng ra bên ngoài hoặc vào bên trong phần ảnh của layer.
- **Bevel and Emboss :** áp dụng kết hợp giữa phần sáng và bóng tối cho Layer.
- **Satin:** Tạo bóng phía bên trong phần ảnh của Layer để loại bỏ sự sắc nét trong Layer.
- **Color ,Gradient và Pattern Overlay:** Che phủ bằng một màu Gradient hoặc một pattern
- **Stroke:** Tạo đường viền bao quanh phần ảnh của layer với màu đơn sắc, gradient hoặc Pattern

BLEND

- *Một tính năng rất độc đáo bên cạnh các Filter của Photoshop là các chế độ hoà trộn. Sử dụng sáng tạo những chế độ hoà trộn cũng sẽ tạo được những hình ảnh rất đẹp và quyến rũ. Trong hầu hết các thao tác ở Photoshop bạn không thể không dùng đến các chế độ hoà trộn, do vậy nó trở thành đặc biệt quan trọng và hữu dụng. Biết và hiểu các tính năng của nó sẽ giúp bạn nhiều hơn nữa trong công việc của mình.*
- **Những công cụ và chế độ hoà trộn**
- Bạn cũng có thể tìm thấy chế độ hoà trộn trên thanh Option của mỗi một công cụ riêng lẻ, nó kiểm soát những pixel của một file ảnh sẽ bị ảnh hưởng như thế nào bởi các công cụ. Bạn nên hiểu những khái niệm sau đây về màu sắc khi thấy những hiệu ứng của chế độ hoà trộn.
- + Màu cơ bản - là màu ban đầu của file ảnh
- + Màu hoà trộn - là màu được thiết lập bởi các công cụ vẽ hoặc những công cụ chỉnh sửa
- + Màu kết quả - là kết quả từ những chế độ hoà trộn được sử dụng

- **Normal** :Đây là chế độ mặc định của Photoshop. Không có một hiệu ứng hoà trộn nào được thiết lập khi ở chế độ Normal.
- **Dissolve** :màu kết quả là sự thay đổi ngẫu nhiên của các giá trị pixel với màu cơ bản hoặc với màu hoà trộn, phụ thuộc vào mức Opacity tại bất cứ vị trí nào của pixel.
- **Behind** :Chỉnh sửa hoặc vẽ chỉ trên những phần trong suốt của layer.
- **Clear** :Chỉnh sửa hoặc vẽ trên từng pixel để tạo ra trong suốt. Chế độ này chỉ làm việc với Line tool, Paint bucket tool, các lệnh Fill và lệnh stroke. Bạn phải tắt chế độ Preserve Transparency để làm việc với chế độ này.
- **Multiply** :Nó sẽ tìm những thông tin về màu trên từng kênh và nhân đôi màu cơ bản và màu hoà trộn. Màu kết quả luôn luôn là một màu tối hơn.

- **Screen** :Tìm từng kênh thông tin màu và nhân với màu ngược lại của màu hoà trộn và màu cơ bản. Màu kết quả sẽ luôn luôn là một màu sáng hơn.
- **Overlay** :Nhân đôi hoặc che chắn màu phụ thuộc vào màu gốc. Khi được thiết lập nó sẽ lấy làm mẫu hoặc che phủ những giá trị pixel của ảnh nhưng lại bảo tồn những vùng bóng sáng và bóng đen của màu gốc.
- **Soft Light** :Làm sáng hoặc làm tối màu phụ thuộc vào màu hoà trộn.
- **Hard Light** :Hiệu ứng này sẽ nhân đôi hoặc che chắn màu, phụ thuộc vào màu hoà trộn.
- **Color Dodge** : Tìm những thông tin màu trên mỗi kênh và làm sáng màu gốc để phản xạ màu hoà trộn. Nếu hoà trộn với màu đen sẽ không tạo ra thay đổi gì.

- **Color Burn** :Hiệu ứng này sẽ tìm những thông tin màu trên mỗi kênh và làm tối màu gốc để phản xạ màu hoà trộn. Nếu hoà trộn với màu trắng sẽ không tạo ra thay đổi gì.
- **Darken** :Hiệu ứng này tìm những thông tin màu trên mỗi kênh và chọn màu gốc và màu hoà trộn (nó sẽ so sánh màu nào đậm hơn) để làm ra màu kết quả.
- **Lighten** :Hiệu ứng này tìm những thông tin màu trên mỗi kênh và chọn màu gốc và màu hoà trộn (nó sẽ so sánh màu nào nhạt hơn) để làm ra màu kết quả.
- **Difference** :Tìm những thông tin màu trên từng kênh và nó sẽ hoặc là bớt đi ở màu hoà trộn từ màu gốc hoặc là bớt đi ở màu gốc từ màu hoà trộn, phụ thuộc vào màu nào có giá trị sáng hơn.

- **Exclusion** :Tạo ra hiệu ứng tương tự như Difference nhưng có độ tương phản thấp hơn chế độ Difference. Trộn với màu trắng sẽ đảo ngược giá trị của màu gốc.
- **Hue**:Tạo ra màu kết quả với độ ***i và độ đậm của màu gốc và màu sắc của màu hoà trộn.
- **Saturation** :Tạo ra màu kết quả với độ ***i và màu sắc của Màu Gốc và độ đậm của màu Hoà Trộn. Tô vẽ với chế độ này trong vùng với độ đậm bằng 0 sẽ không tạo ra thay đổi gì.
- **Color** :Tạo ra màu kết quả với độ ***i của Màu Gốc, màu và độ đậm của màu Hoà Trộn. Hiệu ứng này bảo tồn mức độ xám của hình ảnh và hữu ích để tô màu cho những hình ảnh có tính kim loại (Chrome) và dùng để tô màu cho hình ảnh.
- **Luminosity** :Tạo ra kết quả với màu và độ đậm của Màu Gốc, độ ***i của màu Hoà Trộn. Hiệu ứng này tạo ra tác động ngược lại với hiệu ứng Color

MASK VÀ CHANEL

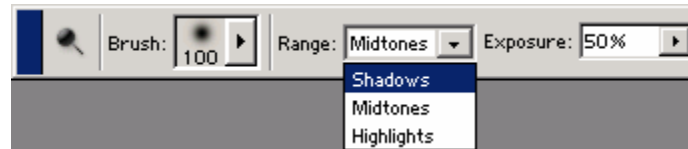
- **Quick Mask** (Mặt nạ tạm thời) dùng để tách và bảo vệ bức ảnh,nó chỉ hiện hữu tạm thời cho đến khi thoát ra khỏi chế độ quick mask,khi đó các vùng biên tập trên mặt nạ sẽ biến thành vùng chọn.
- +Nếu vẽ với màu trắng sẽ xóa vùng màu đỏ(Mask) và mở rộng vùng được chọn
- +Nếu vẽ với màu đen sẽ thêm vùng màu đỏ (Mask) và giảm vùng được chọn
- **CHANEL(KÊNH)**
- Mỗi hình ảnh trong Photoshop có ít nhất từ một kênh trở lên,các kênh này chứa các thông tin màu cấu tạo nên file ảnh.
- +Hình ảnh Grayscale,Doutone,Bitmap và Indexd color: Chỉ có một kênh
- +Hình ảnh RGB: có 4 kênh(R,G,B và kênh tổ hợp)
- +Hình ảnh CMYK có 5 kênh(C,M,Y,K và kênh tổ hợp)
- Ngoài các kênh cá thể và kênh tổ hợp còn có các kênh khác được tạo ra trong quá trình xử lý ảnh được gọi là kênh Alpha.

Kỹ thuật tô vẽ nâng cao

- Chương này cung cấp cho bạn bản đồ chỉ đường đến một số đặc tính mạnh hơn. Một trong những nguyên nhân khiến bạn yêu thích photoshop là vì giao diện của nó rất rõ ràng. Tuy nhiên cũng có nhiều người cho rằng không đọc tài liệu hỗ trợ cũng giống người sắp khởi hành một chuyến đi xa mà không có bản đồ chỉ đường
- Chương này cung cấp cho bạn những đặc tính tưởng chừng như mơ hồ nhưng cực kỳ mạnh mẽ. bao gồm các phần sau:
- Công cụ Smudge với các tùy chọn
- Làm mờ mẫu kết cấu với công cụ Burn
- Tô vẽ bằng công cụ Clone
- Tạo mẫu kết cấu phức tạp thông qua phân hình

Công cụ smudge với các tùy chọn

- Công cụ này thể hiện cảm xúc tự nhiên và mang tính nhân bản cao.giúp hoạt động tô vẽ bằng điểm ảnh đạt được kết quả thú vị hơn.Công cụ Smudge cho phép trộn ,Xóa ,và thậm chí có thể tô lên những vùng vẽ vốn rất khó hoặc không thể tô vẽ bằng phương pháp truyền thống



- Thử nghiệm với Smudge bạn có thể kiểm soát những vùng cụ thể trong ảnh xạ ảnh .Có thể những ứng dụng công cụ Smudge tương tự như cọ vẽ ,nhưng thông qua một vài tùy chọn khả dụng bạn có thể tạo hiệu ứng khó lòng tưởng tượng với cọ vẽ thông thường vốn không phải là công cụ kỹ thuật số có thể tạo được

- Làm mờ mẫu họa tiết bằng công cụ Burn
- Công cụ Burn lấy tên từ thuật nhiếp ảnh cổ điển. trong thuật nhiếp ảnh nếu muốn làm sậm màu vùng ảnh cụ thể nào bạn phải phơi vùng đó lâu hơn trong phòng tối.
- Xác lập cho công cụ : Midtone ,Exposure ,Diameter,Hardness,Spacing,Angle,Roundness
- Drafg lên vùng ảnh muốn thực hiện làm tối
- Sử dụng công cụ này là phương pháp lý tưởng để thêm lớp bụi mờ cho tường vôi, vải vóc...

- Cách tạo mẫu Pattern:
- Menu Edit / Define Pattern
- Đặt tên cho mẫu tùy ý
- Menu Edit /Fill
- Chọn pattern trong mục Use ->ok
- Tô vẽ bằng công cụ Clone Stamp
- Công cụ Clone Stamp không những tiết kiệm được thời gian mà còn rút ngắn hoạt động lặp đi lặp lại



- Tạo mẫu họa tiết phức tạp bằng phân hình:
- Mặc dù bộ lọc Clouds rất lý tưởng trong việc tạo mây cho mẫu họa tiết nhưng thực tế nó còn rất hữu dụng. bộ lọc có lợi nhất cho việc tạo mẫu họa tiết phân hình có thể làm cơ sở để áp dụng những hiệu ứng bộ lọc khác hình thành nên nước, đá bụi gỉ sắt và hầu như bất kỳ mẫu họa tiết nào tồn tại trên đời

Thiết kế ảnh động

Tìm hiểu về Slice:

- Một Slice là một vùng hình chữ nhật có số thứ tự ở góc trên bên trái được tạo ra từ công cụ Slice hoặc các Slice tự động. Chúng ta có thể tạo liên kết, các hiệu ứng rollover và các hoạt hình trong một trang Web kết từ các Slice. Việc phân chia một ảnh thành các Slice sẽ cho phép điều khiển và tối ưu hóa



Các dạng slice:

- Auto Slice:** Được tạo ra một cách tự động
- User Slice:** Được tạo ra bằng công cụ slice
- Layer - based Slice:** Được tạo bằng Palette Layer
- Table Slice:** Được tạo bằng palette Web content kích cỡ file của ảnh.

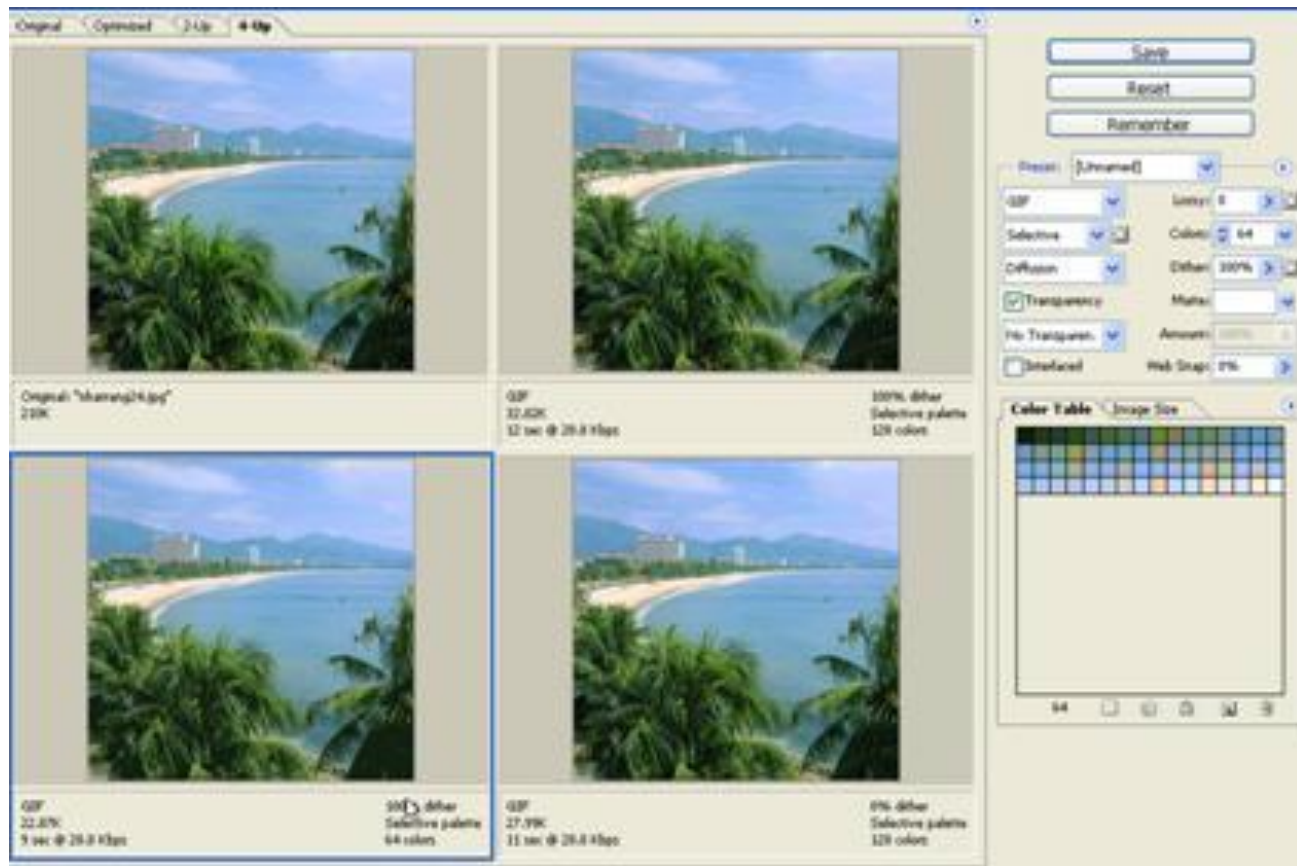
- **Tạo một User Slice**

- Chúng ta có thể tạo user Slice bằng công cụ Slice hoặc từ các đường dẫn (Guides)
- *Tạo Slice với công cụ Slice:*
- Chọn công cụ Slice. Xác lập các giá trị thích hợp trên thanh options
Dùng thước kéo theo dòng và cột bấm vào những đường dóng
- Ưu tiên cho dòng trước – Cột sau
- Lần lượt đến nút, logo, baner
- Rê lên vùng muốn tạo Slice
- Tạo slice với đường guides:
- Kéo thêm những đường guide vào vị trí thích hợp
- Chọn công cụ Slice Nhấp "slice from guides" trên thanh option

- **Tạo các Slice từ lớp (Layer):**
- Chức năng này đặc biệt hữu ích khi làm việc với các hiệu ứng Rollover. Một Layer Based Slice sẽ được cập nhật khi Layer nguồn được chỉnh sửa.
- Chọn Layer
- ***Menu Layer \ New Layer Based Slice***
- **Chuyển đổi Auto slice thành user slice:**
- Chọn một Auto Slice
- Chọn công cụ Slice Select Chọn chức năng "Remote to User Slice" trên thanh Options. Hoặc kích phải mouse lên Autoslice\ Remote to User Slice
- Các số thứ tự của slice được đánh từ trái sang phải và từ trên xuống dưới.

Tối ưu hóa ảnh cho Web

- Tối ưu hóa là tiến trình tinh chỉnh chất lượng hiển thị và kích cỡ file của một ảnh để sử dụng trên Web hoặc phương tiện trực tuyến khác. Trong Photoshop, ta sử dụng hộp thoại Save for Web để xác lập các tùy chọn tối ưu hóa và xem trước ảnh được tối ưu hóa.
- **Menu File > Save for Web**
- **Xem trước các ảnh:** Nhấp một tab ở đầu vùng ảnh để chọn kiểu hiển thị: Original (ảnh gốc), Optimized (ảnh đã được tối ưu hóa):
 - 2-Up (Xem hai phiên bản nằm cạnh nhau),
 - 4-Up (so sánh bốn phiên bản nằm cạnh nhau).
- Xác lập các tùy chọn trong hộp thoại Save for Web:



Tối ưu dạng GIF theo màu

- Sử dụng cho các ảnh có màu đơn giản (ảnh vẽ với những màu đơn), hoặc những ảnh có vùng màu phẳng lớn. Vì GIF là dạng chuẩn dùng để nén các màu phẳng và chi tiết cứng như line art, logos,... Ta có thể giảm kích cỡ các ảnh gif bằng cách giảm số màu trong file. Còn PNG thì nén hiệu quả các vùng màu đồng nhất trong khi giữ lại các chi tiết sắc nét.
- Ngoài ra, ta có thể làm giảm kích thước file ảnh Gif bằng cách tăng giá trị Lossy (loại bỏ dữ liệu một cách có chọn lọc).



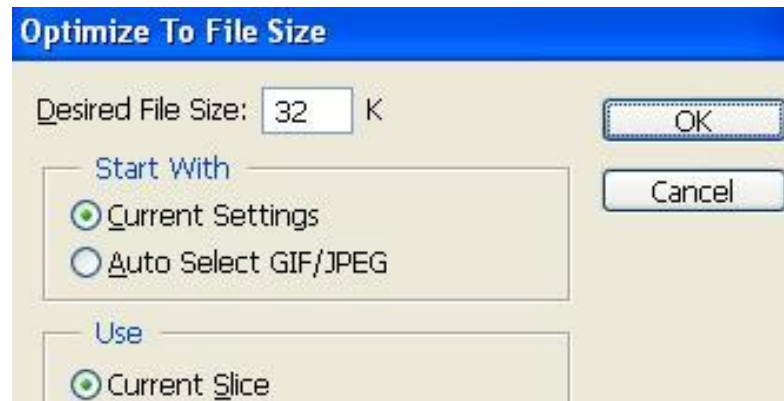
Tối ưu dạng PNG-24

- PNG - 24 thích hợp cho việc nén các file ảnh có tông màu liên tục. Tuy nhiên, nó tạo ra file ảnh lớn hơn nhiều so với JPG.
- Ưu điểm: Nó có thể duy trì lên đến 256 mức độ trong suốt trong một ảnh. Để lưu một ảnh có độ trong suốt đa cấp độ, chọn transparency.



Tối ưu dạng JPEG

- Xác lập tối ưu hóa dựa vào kích cỡ file:
- **Menu File /Save for Web**
- Kích menu palette **Optimize> Optimize to File Size**
- Nhập số trực tiếp vào ô này, xem dung lượng và kết quả tập tin ảnh sẽ được tối ưu.



Xuất bản và in ấn trong photoshop

- **Chuẩn hóa màn hình**
- +Sự khác biệt về màu sắc của hình ảnh hiển thị trên màn hình và hình ảnh được in ra có thể được khắc phục bằng cách chuẩn hóa màn hình
- +Truy cập chương trình chuẩn hóa Adobe Gamma trong menu Control Panels.Sau đó thực hiện quá trình chuẩn hóa hình ảnh
- Chọn không gian màu RGB trong RGB setup
- +sRGB : Thích hợp cho công việc tạo đồ họa cho Web
- +Color Math RGB và SMPTE-240 là các tùy chọn thích hợp cho các hình ảnh để in ấn.
- +Tùy chọn Display Monitor Compensation: Photoshop sẽ diễn dịch không gian màu của màn hình hình thành không gian làm việc RGB mà ta đã thiết đặt.

- **Xuất ảnh và in ấn:**

- - Dùng lệnh **File->Save As** để đặt tên và chọn định dạng cho tập tin
- -Halftone dot kỹ thuật số: Là các ô được sắp xếp theo hệ thống trong quá trình in
- -Độ phân giải(Resolution) ,tần số lưới (Screen) và loại giấy là các yếu tố chính quyết định chất lượng hình ảnh được in ra
- -Các tập tin xuất để in ở các cơ sở in chuyên nghiệp thường được định dạng EPS hoặc Tif

