

## ỨNG DỤNG MACROMEDIA LÀM PHIM HOẠT HÌNH 2D 2D CARTOON VIDEO BY MACROMEDIA

**SVTH: Bùi Văn Khoa**

*Lớp 08S, Ngành Công nghệ Phần mềm, Trường Cao đẳng Công nghệ Thông tin*

**GVHD: KS. Văn Đỗ Cẩm Vân**

*Bộ môn Tin học, Trường Cao đẳng Công nghệ Thông tin*

### TÓM TẮT

Phần mềm Macromedia Flash cho phép sáng tạo các sản phẩm chuyên nghiệp và thiết kế những nội dung tương tác với sự lôi kéo hấp dẫn bằng kinh nghiệm trực tuyến. Macromedia Flash bao hàm các công cụ đơn nhất cho việc thiết kế các hiệu ứng đồ họa, text, video, và các nội dung cho thiết bị di động. Bài báo cáo này giới thiệu phương pháp làm một đoạn hoạt hình 2D bằng Macromedia Flash.

### ABSTRACT

Macromedia Flash software makes professional product and designs interaction online contents. Macromedia Flash have single tools which help to make graphic animation, text animation, video animation, and content for mobile devices. This plan introduce a method which makes a 2D cartoon video by Macromedia Flash.

## 1. Đặt vấn đề

Phim hoạt hình là một hình thức gây ảo ảnh quang học về sự chuyển động do nhiều hình ảnh tĩnh được chiếu tiếp diễn liên tục. Trong phim và trong kỹ nghệ dàn dựng, hoạt họa ám chỉ đến kỹ thuật trong đó từng hình ảnh của phim được kiến tạo riêng rẽ.

Người ta có thể dùng máy tính, hay bằng cách chụp từng hình ảnh đã vẽ, đã được tô màu, hoặc bằng cách chụp những cử động rất nhỏ của các mô hình để tạo nên những hình ảnh này. Những hình ảnh sau đó được chụp bằng một máy quay phim hoạt họa chuyên ngành. Khi tất cả các hình ảnh được nối vào với nhau, tạo nên một đoạn phim và được chiếu lên màn ảnh, chúng gây nên ảo tưởng là các cử động hoạt động liên tục. Ảo tưởng này gây ra do một hiện tượng đã từng được biết đến gọi là sự lưu ảnh.

Trong phạm vi đề tài này sẽ giới thiệu tổng quan lý thuyết về hoạt họa dùng máy tính bằng phần mềm Macromedia Flash.

## 2. Nội dung và phương pháp làm phim hoạt hình

### 2.1. Nội dung

Phần mềm Flash Professional 8 đưa đến khả năng tích hợp video bên trong sản phẩm. Video chuyên nghiệp bây giờ có thể dễ dàng thiết kế, tạo mã, và triển khai các tùy biến, tương tác video sử dụng các công cụ mới Flash Video Encoder, với việc phân phối một số video chất lượng cao trong cấu trúc mà kích thước file sẽ giảm nhiều hơn. Các toán tử viết mã mới như là một phần được tích hợp trong công cụ trong Flash hoặc có thể dùng một sản phẩm thương mại riêng rẽ với tùy chọn batch-encoding. Flash mới hỗ trợ 8-bit các kênh alpha tại thời điểm thi hành có thể kết hợp với video, đồ họa hoặc bất kỳ tài sản nào.

Cũng cho phép bao gộp các plug in mới với Flash Video, điều đó phục vụ cho các sản phẩm video chuyên nghiệp.

## **2.2. Phương pháp**

### **2.2.1. Quy trình làm phim hoạt hình 2D**

Làm một bộ phim hoạt hình 2D cũng phải trải qua 1 quá trình rất dài trước khi có được sản phẩm cuối cùng. Ta xem 1 bộ phim mất khoảng 80' nhưng để có được nó thì người ta phải tốn hàng nhiều năm. Dưới đây là giới thiệu sơ lược về quá trình làm phim hoạt hình 2D.

Mọi thứ bắt đầu từ ý tưởng (idea). Khi kịch bản (script) được viết xong, 1 đội ngũ các họa sĩ bắt đầu phát triển kịch bản phân cảnh (storyboard). Những người họa sĩ này là những chuyên gia có khả năng phân tích, hiểu biết về phim ảnh tương đối lớn. Thông thường, trong storyboard thường có luôn vắn tắt đối thoại và âm thanh trong phim

Sau khi storyboard đã được duyệt qua thì tới phần thu thanh (sound recording). Đạo diễn cũng phải thân chinh đến studio để làm việc với các diễn viên lồng tiếng. Phần âm thanh sau đó sẽ được xử lý, phân chia theo số frame của phim và ghi lại trên 1 tờ giấy gọi là dope sheet hay x sheet. (Nói thêm về x sheet: là tên viết tắt của exposure sheet (thỉnh thoảng gọi là dope sheet). Một bản miêu tả những gì diễn ra trong từng frame hình. Có thể hình dung như bản viết nhạc của các nhạc sĩ.)

Rough layout (tạm gọi là các bản vẽ nháp) được vẽ ra trước. Những họa sĩ vẽ phần này cũng tương tự như các họa sĩ vẽ cho các phim live action - sử dụng phần lớn là bút chì để phôi cảnh, sắp xếp và thiết kế... Trong suốt giai đoạn này, đạo diễn sẽ nhìn vào các bản vẽ này cộng với tờ "x sheets" và hình thành trong đầu các ý tưởng về chuyển động trong phim.

Trong lúc đó, art director (tạm gọi là chỉ đạo nghệ thuật) sẽ xem toàn bộ phần chuyển cảnh cùng với hình nền của các bản vẽ nháp (rough layout). Người này sẽ thêm "hồn" vào từng cảnh phim bằng màu sắc và ánh sáng. Phần cảnh nền sẽ do một ê kíp họa sĩ tô nền thực hiện. Sau khi phân phong nền hoàn tất, họ tiếp tục chờ đợi bộ phận thiết kế nhân vật hoàn tất phần việc của mình.

Những họa sĩ vẽ chuyển động (animators) sẽ dựa trên ghi chú, chỉ dẫn của đạo diễn và vẽ các hình ảnh chuyển động cho nhân vật. Animator là họa sĩ có kỹ năng cao nhất trong cả đoàn làm phim. Họ phải thấu hiểu câu chuyện, cảm xúc và hành động của từng cảnh phim, từng nhân vật. Cùng với từng nét vẽ của mình, những họa sĩ này phải điều chỉnh, xử lý hình ảnh để tạo cảm giác sức nặng, không gian, tỉ lệ và độ cân bằng được chính xác ở mức cao nhất. Đây là bước quan trọng nhất và đóng vai trò then chốt trong toàn bộ quá trình làm phim hoạt hình. Những họa sĩ này không những phải nắm vững chính xác hình ảnh nhân vật mà còn phải tạo những chuyển động sao cho "hồn". Một nhân vật đang buồn rầu thì không thể đi giống như người đang vui.

Phần chuyển động sẽ được chiếu thử bằng bản vẽ bút chì (digital pencil test). Animator sẽ đặt các bản vẽ dưới máy chiếu và xem các chuyển động. Ngày nay, người ta sử dụng máy thử kỹ thuật số hiện đại, có thể xử lý, test hình ảnh chỉ trong vài giây. Cần nhớ rằng phim mà các bạn xem trên TV hoàn toàn khác với bản vẽ nguyên thủy. Đầu tiên các

họa sĩ phải vẽ "nháp" các chuyển động, sau đó mới thêm thắt chi tiết vào các hành động trong từng frame. Quá trình chất lọc này diễn ra hết sức tỉ mỉ và cẩn thận đến từng chi tiết. Quá trình này nói 1 cách ngắn gọn là phác thảo.

Sau khi đạo diễn bản phim chuyển động sau khi đã được "clean up", toàn bộ bản vẽ được gửi đến bộ phận scan. Các hình vẽ được scan vào máy tính thành hình kỹ thuật số và ghép vào hình nền. Các họa sĩ vẽ kỹ thuật số (digital designer) sẽ tô màu và xử lý phong nền. Trước bước xử lý kỹ thuật số, từng bước vẽ phải được vẽ bằng tay lên "cel". Bộ phận quay phim(camera operators) sẽ sử dụng những máy quay đặc biệt chuyên dụng để chuyển thành phim.

Cuối cùng, toàn bộ quá trình làm phim hoạt hình 2D được tóm tắt thành sơ đồ sau:  
Ý tưởng câu chuyện --> Kịch bản phân cảnh --> Thu âm --> dope sheet timing --> vẽ chuyển động --> thử bản chì --> Kiểm tra lại bản phim --> Thêm màu và phong nền --> Chuyển vào máy vi tính ---> Lồng âm thanh --> Chuyển sang băng từ & DVD --> công chiếu và phát sóng

### 2.2.2. Các thao tác sử dụng macromedia

**a. Tạo hoạt hình bằng các khung nối tiếp:** là cách cho hiện liên tiếp các khung hình biến đổi liên tiếp nhau

- Tạo hình trên khung làm việc.
- Click chọn khung hình trên thanh TimeLine, chọn Insert\KeyFrame (ta được 1 khung hình khá giống với khung hình trước đó), thực hiện thêm, bớt, thay đổi trên khung hình, lưu ý.
- Lặp lại các bước trên cho đến khi kết thúc hoạt hình
- Nhấn enter để kiểm tra.

**b. Tạo hình bằng cách biến đổi hình dạng:** là cách cho hình biến đổi dạng thành một hình khác. Flash sử dụng phép biến hình theo cách logic nhất (có thể tạo ra hình dạng ngoài ý muốn). Không thể biến đổi hình dạng các biểu tượng, ảnh nhóm.

- Tạo hình trên khung làm việc
- Click chọn một khung hình trên Timeline chọn Insert\Blank Key Frame (ta được khung hình khóa rỗng). Tạo một dạng hình khác.
- Trở về khung hình 1, chọn Window\Panels\Instance chọn thẻ Frame và qui định như sau:
  - + Label: nhập tên bất kỳ (sẽ hiện trên thanh tiến trình, tùy chọn)
  - + Tweening: chọn Shape (biến hình theo nét)
  - + Easing: chỉnh tốc độ (Easing in: hoạt hình chậm, Easing Out: hoạt hình nhanh)
  - + Blend: chọn cách thiết lập cho biến hình (Angular: tốt cho góc và đường thẳng, Distribute: tốt cho các đường cong, tròn)
  - + Lặp lại bước trên cho đến khi kết thúc hoạt hình
  - + Nhấn enter để kiểm tra.

**c. Tạo hoạt hình bằng cách biến đổi chuyển động:** là cách cho 1 hình di chuyển, co giãn, xoay ... để thành hình dạng khác. Cho phép biến đổi hình, biểu tượng, nhóm, khối, văn bản.

- Tạo hình trên khung làm việc
- Click chọn 1 khung hình cách quãng (N) trên Timeline, chọn Insert \ Frame (ta được N-1 khung hình giống như khung 1)
- Right click tại khung hình 1, chọn Create Motion Tween, chọn Window\Panels\Instance chọn thẻ Frame và qui định sau:
  - + Label: nhập tên bất kỳ (sẽ hiện trên thanh tiến trình, tùy chọn)
  - + Tweening: chọn Motion (biến hình theo chuyển động)
  - + Scale: nếu chọn sẽ cho phép co giãn khi chuyển động.
  - + Easing: chỉnh tốc độ (Easing in: hoạt hình chậm, Easing out: hoạt hình nhanh)
  - + Rotate: chọn cách quay (None: không, Auto: tự động, CW quay theo chiều kim đồng hồ)
  - + Times: nhập số lần quay trong khi chuyển động.

**d. Biến đổi chuyển động theo 1 đường dẫn**

- Tạo hoạt hình biến đổi chuyển động (nhớ chọn Orient to path và Snap)
- Click nút Add Guide Layer trên thanh tiến trình, ta được một lớp dẫn trên lớp hoạt hình
- Click chọn lớp dẫn, chọn công cụ Pencil Tool, chế độ Smooth, nét Solid, thực hiện vẽ 1 đường chuyển động trên lớp dẫn.
- Click tại Clock để khóa đường chuyển động trên lớp dẫn không cho sửa.
- Click chọn lớp hoạt hình.
- Click tại khung hình đầu, kéo tâm của nó đến đầu đường chuyển động.
- Click tại khung hình cuối, kéo tâm của nó đến cuối đường chuyển động.
- Enter để kiểm tra.
- Chú ý: có thể tạo nhiều hình khác nhau trên nhiều Frame để cùng chuyển động với nhau, có thể dùng nhiều lớp dẫn hoặc lớp dẫn chung có nhiều đường dẫn.

**e. Kiểm tra và xuất bản hoạt hình**

Kiểm tra bằng menu control:

- Play: Trình chiếu hoạt hình.
- Rewind: Quay trở lại khung hình đầu tiên.
- Step Forward: dịch chuyển tới 1 khung hình (bên phải)
- Step Backward: dịch chuyển lui 1 khung hình (bên trái)
- Test Movie: Kiểm tra tập tin.FLA dịch chuyển thành dạng hoạt hình.SWF.
- Test Scene: kiểm tra cảnh được chuyển thành dạng hoạt hình.SWF.
- Debug Movie: Kiểm tra tập tin.FLA được dịch thành dạng hoạt hình.SWF và có hiện của sổ Debug để xem nội dung các biến, Code chương trình.
- Loop Playback: Lặp lại các chuyển động hoạt hình.

- Play all Scene: Lặp lại việc thực hiện chuyển động tất cả các cảnh.
- Enable Simple Frame Actions: Cho phép đáp ứng lại các hành động đã cài.
- Enable Simple Buttons: Cho phép các nút (Button) có hiệu lực với trạng thái: Up, Over, Down, Hit.
- Mute Sounds: Tắt toàn bộ âm thanh.
- Kiểm tra nút: chọn **Control\Enable Simple Buttons**, trước khi Test.
- Kiểm tra các hành động: chọn **Control\Enable Simple Frame Actions**, trước khi Test.
- Xuất bản hoạt hình:
  - Xuất tập tin hoạt hình:
    - + File\Export Movie, nhập tên tập tin xuất (.SWF).
  - Xuất tập tin ảnh:
    - + File\Export Image, nhập tên tập tin xuất (.SWF).
  - Thiết lập các tham số xuất bản:
    - + File\Publish Settings, hiện hộp thoại có 3 thẻ sau:
      - + Thẻ Fomats
      - + Thẻ Flash
      - + Thẻ HTML

### 3. Kết quả và đánh giá

Để làm được những phim như vậy đòi hỏi phải tốn rất nhiều công sức và sức chịu đựng dai dẳng những công việc tẻ nhạt. Hiện nay, nhờ sự phát triển trong hoạt họa máy tính (*computer animation*), tốc độ quá trình sản xuất phim đã được tăng lên rất nhiều. Voi phần mềm Flash Professional 8 cung cấp cho chúng ta. Các điều khiển thiết kế đầy đủ để đưa tới sự sáng tạo tối đa, kết quả có thể xuất ra nhiều định dạng khác nhau. Tạo ra video tại những chỗ mà trước đây chưa bao giờ có Các hiệu ứng Timeline. Đơn giản hóa timeline và tác vụ viết script với các hiệu ứng Timeline và các Behaviours.

### TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] Nguyễn Trường Sinh (2007), *Macromedia Dreamweaver 8*, Nhà xuất bản Lao động Xã hội, tr.118-133.
- [2] Tamakeno (Eng) (2005), *Sams Teach Yourself Macromedia Dreamweaver 8 in 24 Hours*, Tokyo, Japan.