

## REVIEW

### 1. Đa phương tiện là gì?

Đa phương tiện là bất kỳ sự kết hợp nào của văn bản, đồ họa, âm thanh, hoạt hình và video được trình diễn bằng máy tính

### 2. Nêu và định nghĩa các phần tử của đa phương tiện?

- Text (Văn bản): là bất kỳ đối tượng nào có thể "đọc được", nó là một tập hợp các dấu hiệu nhất quán để truyền đi một số loại thông điệp chứa thông tin.
- Image (Hình ảnh): Hình ảnh là ấn tượng thị giác do máy ảnh, kính thiên văn, kính hiển vi hoặc thiết bị khác thu được và được hiển thị trên máy tính hoặc màn hình video.
- Audio (Âm thanh): Đó là "bài phát biểu" đầy ý nghĩa bằng bất kỳ ngôn ngữ nào, từ thì thầm đến la hét. Nó có thể mang lại sự thư giãn của âm nhạc.
- Video: Video là một phương tiện điện tử để ghi lại, sao chép, phát lại, phát thanh truyền hình và hiển thị các phương tiện hình ảnh chuyển động
- Animation (Hoạt hình): Hoạt hình là sự hiển thị nhanh một chuỗi hình ảnh nghệ thuật 2-D hoặc các vị trí mô hình để tạo ảo giác chuyển động

## REVIEW

### 3. Giải thích các khái niệm:

- multimedia developer: Người phát triển đa phương tiện là những người phát triển các dự án đa phương tiện
- multimedia project: Dự án đa phương tiện là các tài nguyên đa phương tiện, là một phần của một chủ đề hoặc là chủ đề cụ thể được biểu diễn trên màn hình máy tính hoặc màn hình TV, điện thoại
- multimedia title: Tiêu đề đa phương tiện là tên gọi của một dự án để xuất xưởng (hoàn thiện) hoặc bán cho khách hàng.

## REVIEW

### 4. Nêu và định nghĩa các loại đa phương tiện?

- Đa phương tiện tuyến tính: Là đa phương tiện mà các tiến trình nội dung hoạt động tuyến tính, không có bất kỳ điều khiển điều hướng nào cho người xem.
- Đa phương tiện phi tuyến: Nội dung phi tuyến cung cấp cho người dùng khả năng tương tác để kiểm soát khi được sử dụng.

### 5. Nêu các thành phần của một hệ thống đa phương tiện?

- Capture devices / Input Devices (Thiết bị thu nhận)
- Storage Devices (Thiết bị lưu trữ)
- Communication Network (Mạng truyền thông)
- Computer System (Hệ thống máy tính)
- Display Devices (Thiết bị hiển thị)





## REVIEW

6. Nêu và giải thích các đặc trưng của hệ thống đa phương tiện?

- Các hệ thống đa phương tiện phải được kiểm soát bởi máy tính khi: sản xuất nội dung, lưu trữ, truyền và trình bày thông tin cho người dùng cuối
- Các hệ thống đa phương tiện là các hệ thống được tích hợp: các thành phần cần được tích hợp, các thiết bị được kết nối và điều khiển bởi một máy tính, các loại phương tiện cần được lưu trữ kỹ thuật số duy nhất.
- Thông tin được điều khiển bởi hệ thống đa phương tiện phải được biểu diễn số: Văn bản, hình ảnh, video, âm thanh cần được biểu diễn số
- Giao diện của dạng hiển thị cuối là tương tác được: Các tương tác với người dùng có thể được thiết lập theo 3 mức.



## REVIEW

7. Thế nào là một ứng dụng đa phương tiện?

Bất kỳ ứng dụng máy tính nào có chứa hoặc có sử dụng các yếu tố đa phương tiện là ứng dụng đa phương tiện.

8. Nêu các cách phát hành ứng dụng đa phương tiện?

- Đĩa quang (CD-based)
- Internet (Web-based)

# Bài 2

## CÔNG CỤ PHẦN MỀM ĐA PHƯƠNG TIỆN



## NỘI DUNG

- Phần mềm soạn nhạc (Music sequencing and notation)
- Phần mềm âm thanh kỹ thuật số (Digital audio)
- Phần mềm sửa ảnh và đồ họa (Graphics and image editing)
- Phần mềm chỉnh sửa video (Video editing)
- Phần mềm làm hoạt hình (Animation)
- Phần mềm tác quyền đa phương tiện (Multimedia authoring)

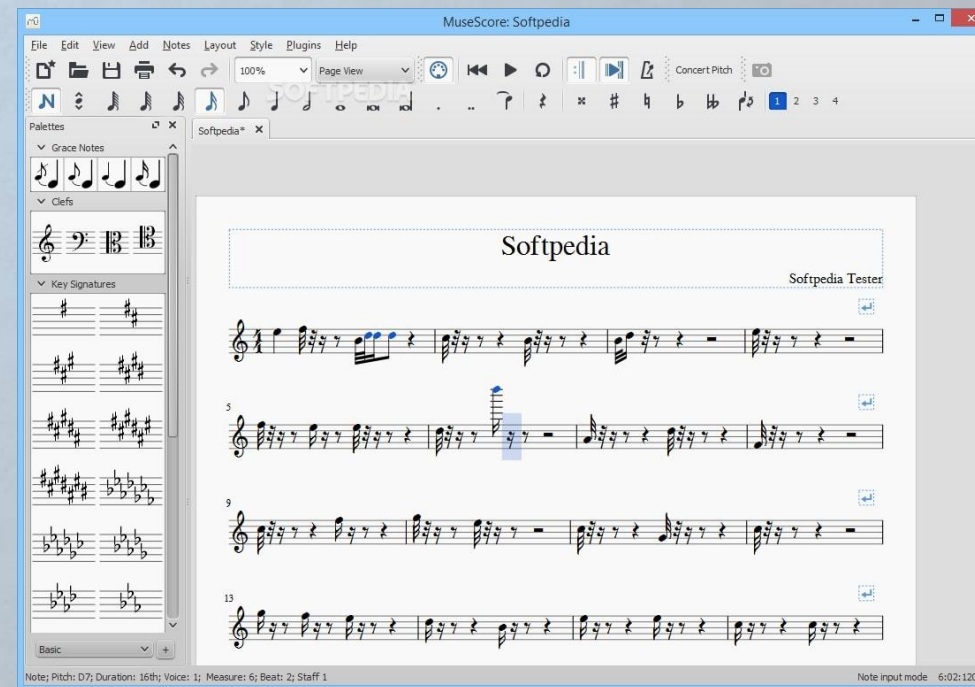
# PHẦN MỀM SOẠN NHẠC

- Phần mềm viết nhạc là một chương trình cho phép dễ dàng tạo ra bản nhạc.
- Phần mềm giúp chuyển các tần số và sóng âm đã tạo bằng một nhạc cụ hoặc giọng nói thành các nốt nhạc trên một trang mà sau đó các nhạc sĩ khác có thể đọc và chơi được.
- Thay vì viết bằng bút trên một bản nhạc trống, ta có thể nhanh chóng tạo, chỉnh sửa, di chuyển và in các ký hiệu âm nhạc của mình.
- Ví dụ: MuseScore 2, Sibelius First, Finale PrintMusic, Encore, Cakewalk Pro Audio, Finale, Sibelius ...



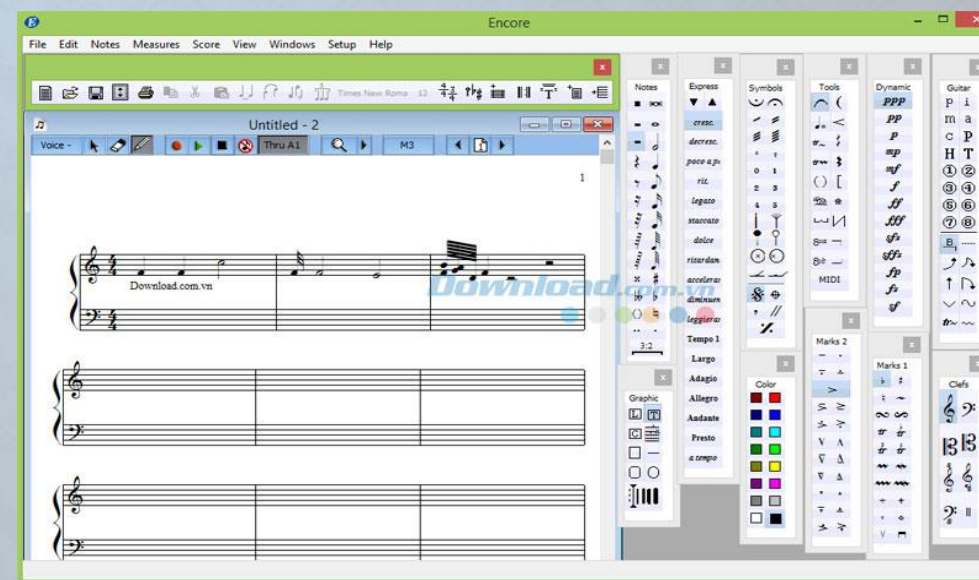
## MuseScore 2

- MuseScore 2 là một phần mềm mã nguồn mở, có sẵn dưới dạng tải xuống miễn phí cho Mac hoặc Windows.
- **Ưu điểm**
  - Tải xuống miễn phí
  - Nhiều tùy chọn đầu vào / đầu ra
  - Thiết kế dễ hiểu
- **Nhược điểm:**
  - Hạn chế trong khâu hỗ trợ
  - Không có bộ trộn âm lượng



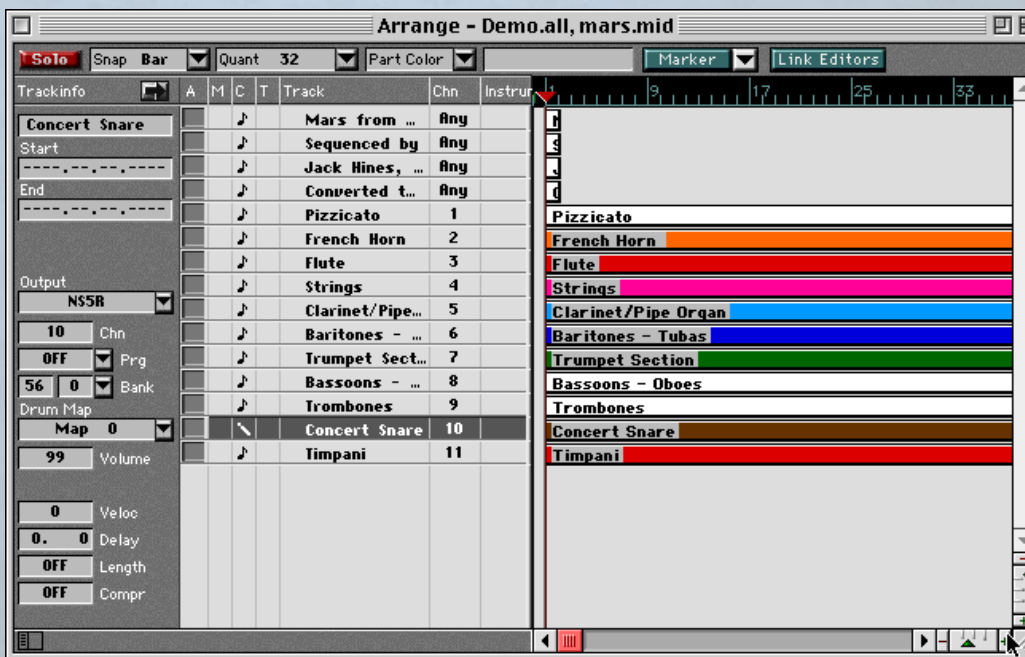
## Encore

- **Encore** là phần mềm soạn nhạc hiệu quả cho phép thêm và chỉnh sửa nốt nhạc bằng cách sử dụng chuột, Với giao diện đơn giản người dùng dễ dàng sử dụng Encore tạo các bản nhạc độc đáo và thú vị.



## Cubase

Phần mềm soạn nhạc tốt. Giao diện trực quan để sắp xếp âm nhạc và chơi nhạc. Cung cấp nhiều công cụ hỗ trợ biên tập (bao gồm cả âm thanh)



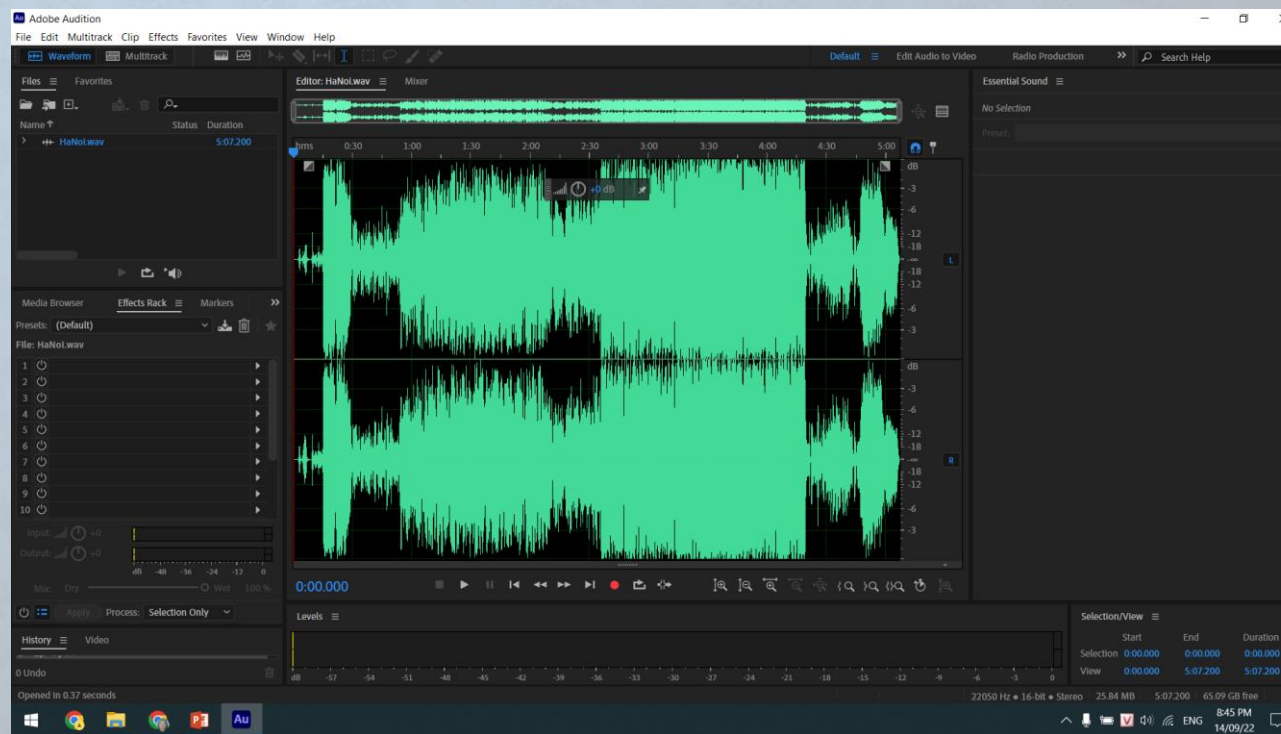


# PHẦN MỀM ÂM THANH KỸ THUẬT SỐ

- Các công cụ âm thanh kỹ thuật số giải quyết việc truy cập và chỉnh sửa các âm thanh được lấy mẫu thực tế tạo ra âm thanh.
- Ví dụ: Adobe Audition, Sound Forge Pro, Pro Tools, Macromedia Soundedit, CoolEditPro, ...

## Adobe Audition

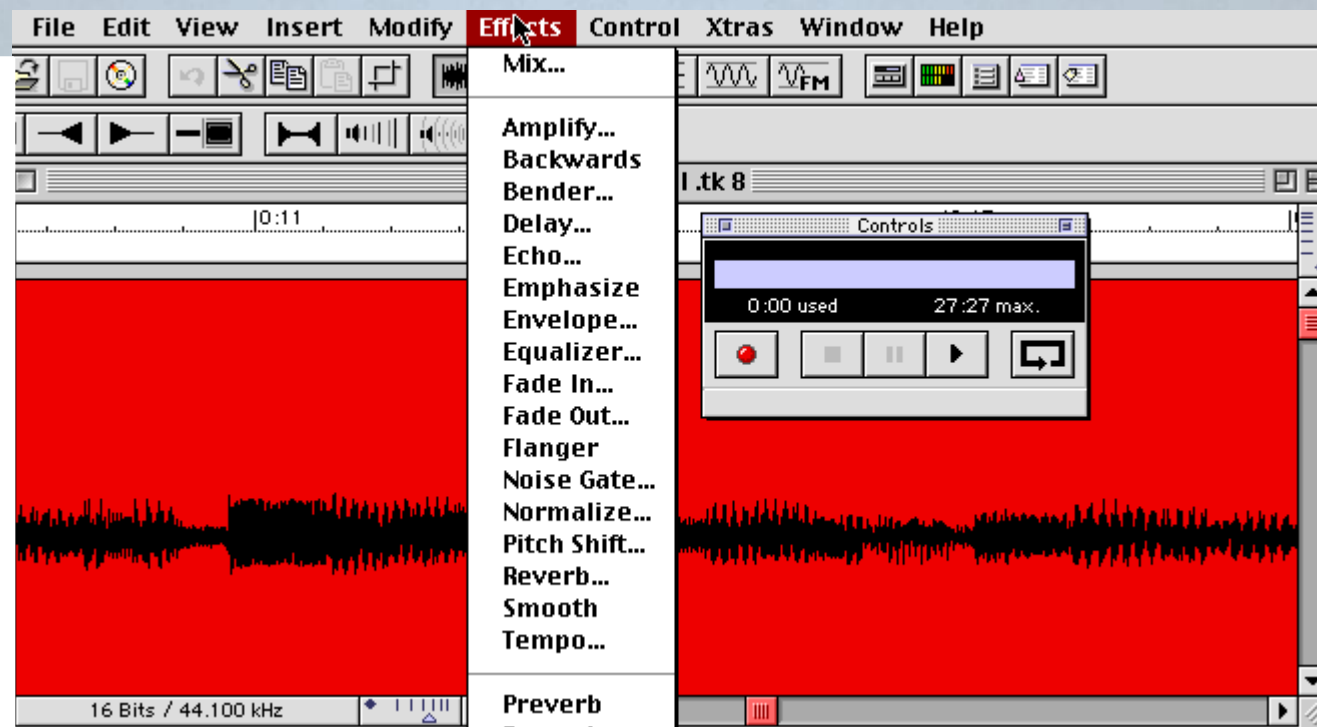
- Adobe Audition là bộ chỉnh sửa âm thanh chuyên nghiệp. Nó cung cấp một bộ công cụ hoàn chỉnh để trộn, làm chủ và xử lý các tệp âm thanh.



## Macromedia Soundedit

- Biên tập một lượng lớn các file audio với định dạng khác nhau và có thể biên tập các hiệu ứng audio

Macromedia  
Soundedit Main  
and Control  
Windows and  
Effects Menu





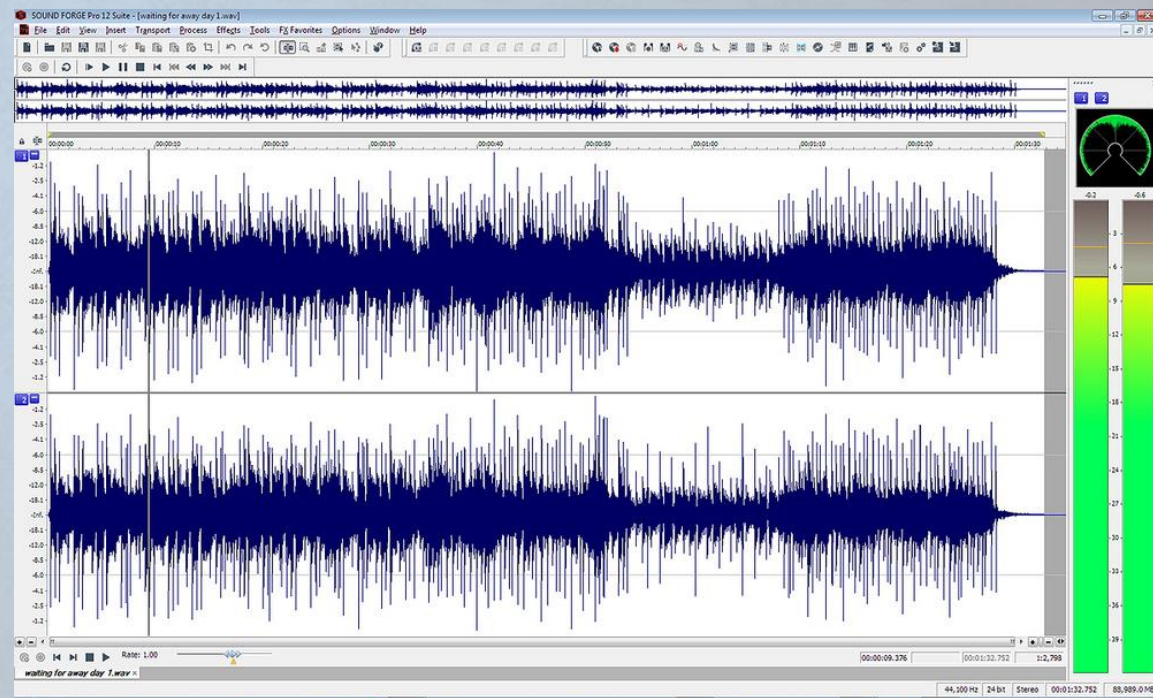
## CoolEditPro

- Biên tập một lượng lớn các công cụ phần mềm đa phương tiện file audio với định dạng khác nhau



## Sound Forge Pro

- Sound Forge Pro là ứng dụng giúp bạn chỉnh sửa và xử lý các file âm thanh được lưu trữ sẵn trong máy tính. Ngoài ra, chương trình còn bao gồm nhiều tính năng khác nữa như ghi âm, chỉnh sửa các âm thanh cho video, trích xuất âm thanh từ đĩa CD





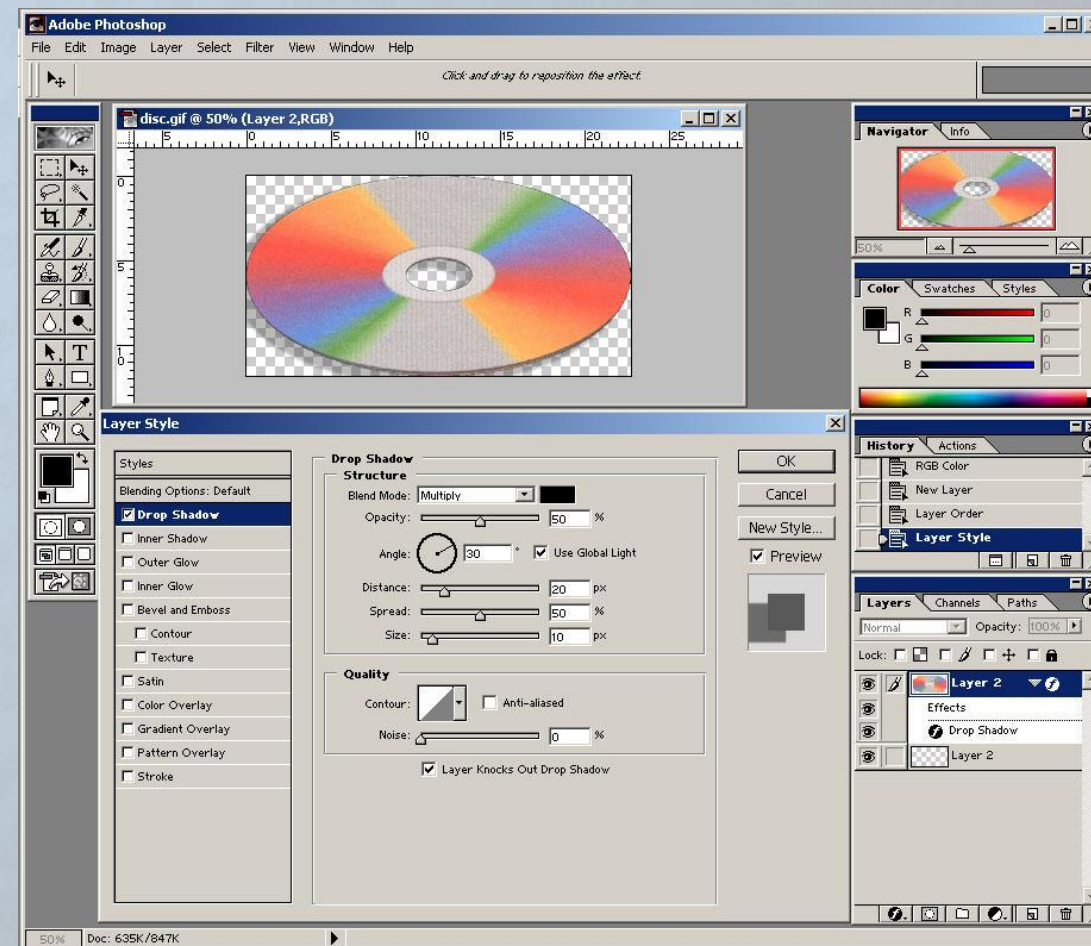
# PHẦN MỀM SỬA ẢNH VÀ ĐỒ HỌA

- **Phần mềm đồ họa** có tính năng cho phép con người thao tác hình ảnh hoặc mô hình trực quan trên máy tính.
- Đồ họa raster và đồ họa vector, với các biến thể 2D và 3D. Mang đến hình ảnh thể hiện chân thực theo nhiều chiều.
- Có chương trình đồ họa tập trung hoàn toàn vào đồ họa vector hoặc raster. Nhưng có một số ít hoạt động trên cả hai.
- Ví dụ: Adobe Illustrator, Adobe Photoshop, Adobe Fireworks, Adobe Freehand.



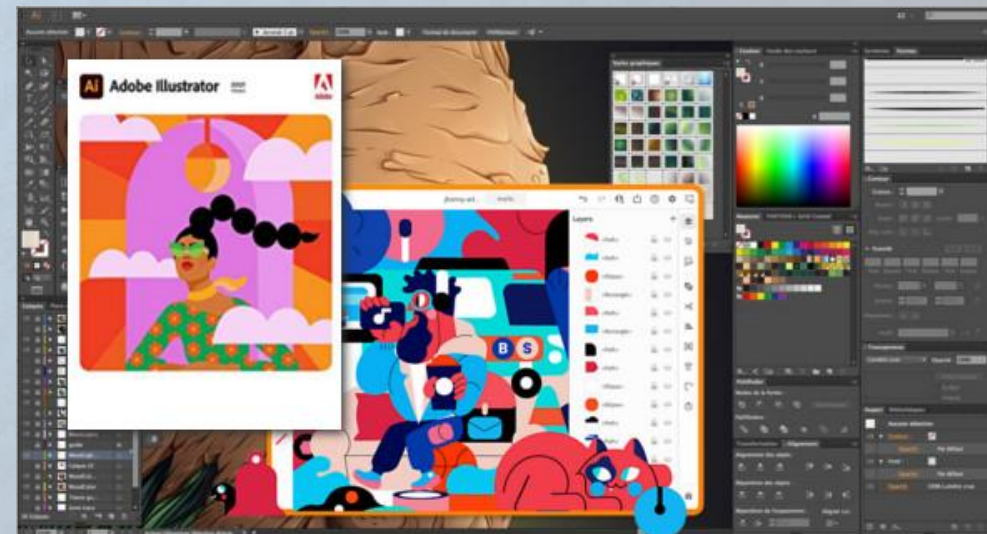
## Adobe Photoshop

- Photoshop là một công cụ đồ họa chuẩn, xử lý hình ảnh và thao tác hình ảnh.
- Các lớp hình ảnh, đồ họa và văn bản có thể được thao tác riêng biệt để có tính linh hoạt tối đa và bộ lọc của nó cho phép tạo ra các hiệu ứng ánh sáng phức tạp



## Adobe Illustrator

- Khác với Photoshop là phần mềm chỉnh sửa các hình ảnh có sẵn, Illustrator chuyên về vẽ ra các hình ảnh mới - dựa trên việc tạo và chỉnh sửa vector (các điểm tọa độ trên mặt phẳng thiết kế; kết nối tạo thành các path với đặc tính màu sắc, hình dạng, độ dày).





## Adobe Fireworks

- Fireworks là phần mềm làm đồ họa dành riêng cho Web. Nó bao gồm một trình chỉnh sửa bitmap, trình chỉnh sửa đồ họa vectơ và trình tạo JavaScript cho các nút và ngược lại



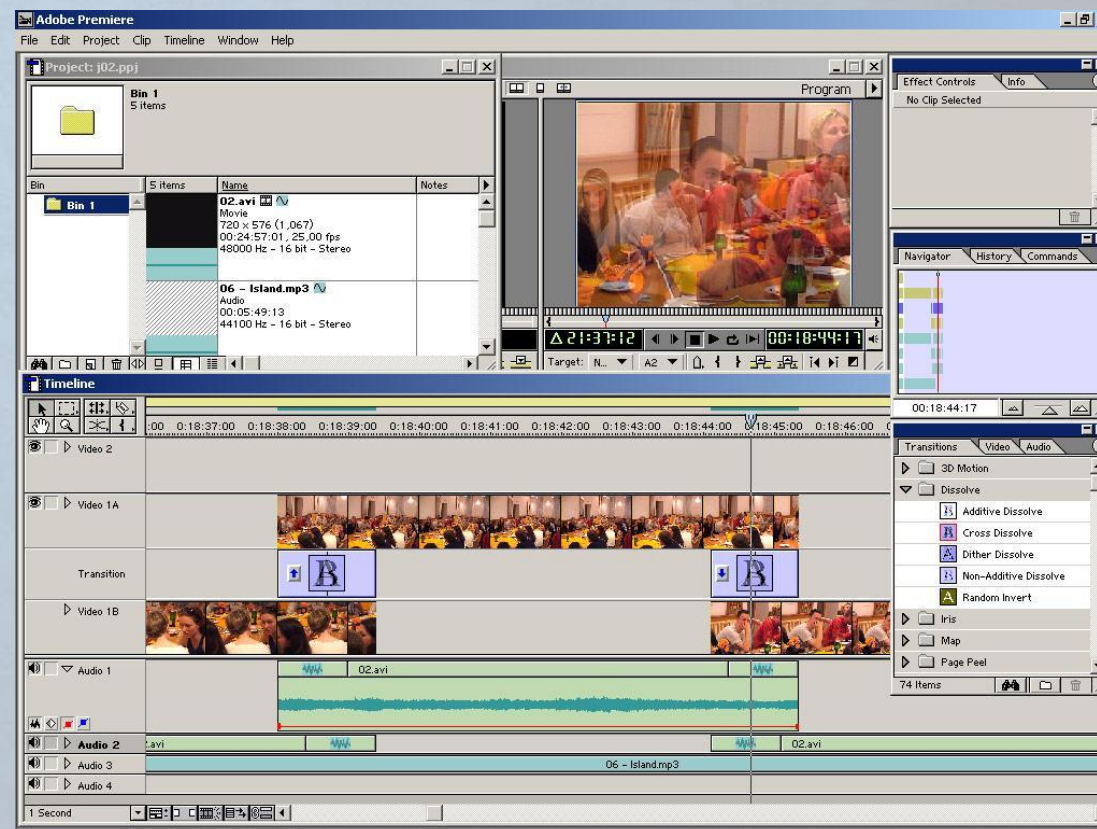


# PHẦN MỀM CHÍNH SỬA VIDEO

- Là phần mềm cung cấp các tính năng sắp xếp, chỉnh sửa và cắt ghép các tư liệu của video bao gồm: cảnh quay, lời thoại, hiệu ứng âm thanh, đồ họa và các hiệu ứng đặc biệt khác.
- Ví dụ: AdobePremiere, CyberLink PowerDirector, Adobe After Effects, Final Cut Pro,...

## Adobe Premiere

- Premiere là một công cụ chỉnh sửa video đơn giản, trực quan đưa video clip vào bất kỳ thứ tự nào. Video và âm thanh được sắp xếp giống như một bản nhạc.
- Một thư viện lớn gồm các hiệu ứng chuyển tiếp, bộ lọc và chuyển động được tích hợp sẵn trong các clip cho phép bạn dễ dàng tạo ra các sản phẩm đa phương tiện hiệu quả.



# CyberLink PowerDirector

- PowerDirector do CyberLink Corp sản xuất cho đến nay là phần mềm chỉnh sửa video phi tuyến phổ biến nhất.
- Nó cung cấp nhiều lựa chọn các tính năng âm thanh và video và các hiệu ứng đặc biệt và rất dễ sử dụng.
- Nó hỗ trợ tất cả các định dạng video hiện đại bao gồm AVCHD 2.0, 4K Ultra HD và video 3D. Nó hỗ trợ xử lý video 64-bit, tăng tốc card đồ họa và nhiều CPU.
- Quá trình xử lý và xem trước của nó rất nhiều nhanh hơn Premiere. Tuy nhiên, nó không “lập trình được” như Premiere.





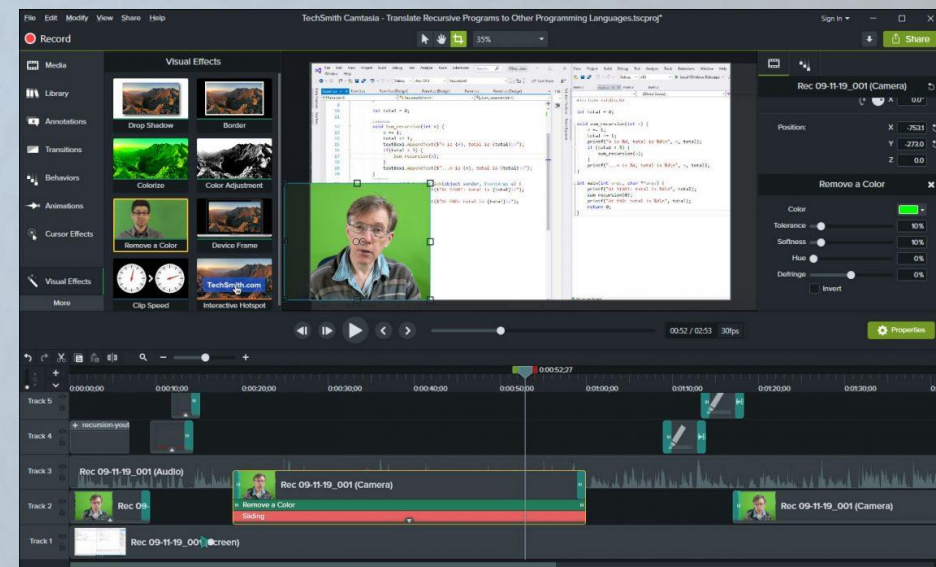
# Adobe After Effects

- After Effects là một công cụ chỉnh sửa video mạnh mẽ cho phép người dùng thêm và thay đổi phim hiện có với các hiệu ứng như ánh sáng, bóng đổ và làm mờ chuyển động.
- Nó cũng cho phép các layer, như trong Photoshop, cho phép thao tác các đối tượng một cách độc lập



## Camtasia studio

- TechSmith Corporation, một công ty chuyên về giao tiếp bằng hình ảnh, đã tạo ra một phần mềm Camtasia studio chỉnh sửa video mạnh mẽ cho cả người dùng Windows và Mac.
- Camtasia studio là một trong những phần mềm chỉnh sửa video và quay màn hình máy tính được nhiều người dùng ưa chuộng hiện nay.
- Với đầy đủ công cụ cắt ghép, chỉnh sửa video đầy đủ, tính năng ghi hình thông minh giúp bạn dễ dàng sử dụng bất kỳ lúc nào.



# PHẦN MỀM LÀM HOẠT HÌNH

- Phần mềm Animation chính là một công cụ để hỗ trợ tạo ra các sản phẩm video từ các hình ảnh đồ họa.
- Trên thị trường hiện nay có rất nhiều các phần mềm khác nhau hỗ trợ làm Animation như: Phần mềm Scratch, iClone, Autodesk 3DS Max, Adobe After Effects



## Multimedia APIs

- Java3D là một API được Java sử dụng để xây dựng và hiển thị đồ họa 3D, tương tự như cách Java Media Framework xử lý các tệp phương tiện.
- Nó cung cấp một tập hợp đối tượng cơ bản nguyên thủy (khối lập phương, hình splines, v.v.) mà nhà phát triển có thể xây dựng các cảnh.
- Nó là một lớp trừu tượng được xây dựng trên OpenGL hoặc DirectX (người dùng có thể lựa chọn), vì vậy đồ họa được tăng tốc. DirectX, một API Windows hỗ trợ video, hình ảnh, âm thanh và hoạt ảnh 3D, là một API phổ biến được sử dụng để phát triển các ứng dụng Windows đa phương tiện như máy tính Trò chơi. OpenGL được tạo ra vào năm 1992 và vẫn là một API 3D phổ biến cho đến ngày nay. OpenGL là có tính di động cao và sẽ chạy trên tất cả các hệ điều hành hiện đại phổ biến, chẳng hạn như UNIX, Linux, Windows và Macintosh.



## Animation Software

- Autodesk 3ds Max (trước đây là 3D Studio Max) bao gồm một số công cụ chuyên nghiệp cao cấp để tạo hoạt hình nhân vật, phát triển trò chơi và sản xuất hiệu ứng hình ảnh. Các mô hình được sản xuất bằng công cụ này có thể được nhìn thấy trong một số trò chơi tiêu dùng, chẳng hạn như cho Sony Playstation.
- Autodesk Softimage (trước đây được gọi là Softimage XSI) là một mô hình mạnh mẽ, hoạt hình và gói kết xuất cho hoạt ảnh và các hiệu ứng đặc biệt trong phim và Trò chơi.
- Autodesk Maya, một sản phẩm cạnh tranh với Softimage, là một mô hình hoàn chỉnh. Nó có nhiều công cụ tạo mô hình và hoạt hình, chẳng hạn như để tạo quần áo và lông thú thực tế. Autodesk Maya chạy trên Windows, Mac OS và Linux.



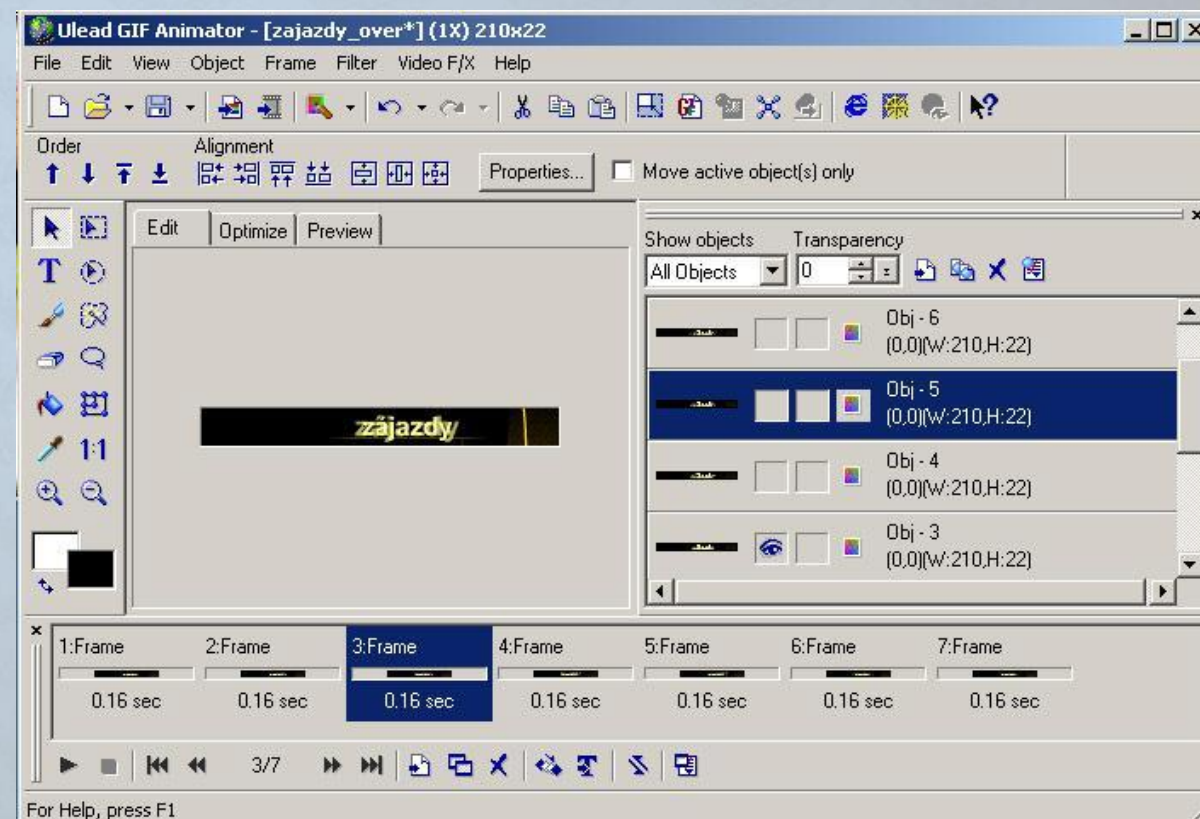
## GIF Animation Packages

- Đối với một cách tiếp cận đơn giản hơn nhiều đối với hoạt ảnh cũng cho phép phát triển nhanh chóng các hoạt ảnh nhỏ hiệu quả cho Web, nhiều phần mềm chia sẻ và các chương trình khác cho phép tạo ảnh GIF động.
- GIF có thể chứa một số hình ảnh và lặp lại chúng tạo ra một hoạt ảnh đơn giản.
- Linux cũng cung cấp một số công cụ hoạt ảnh đơn giản, chẳng hạn như tạo hoạt ảnh.



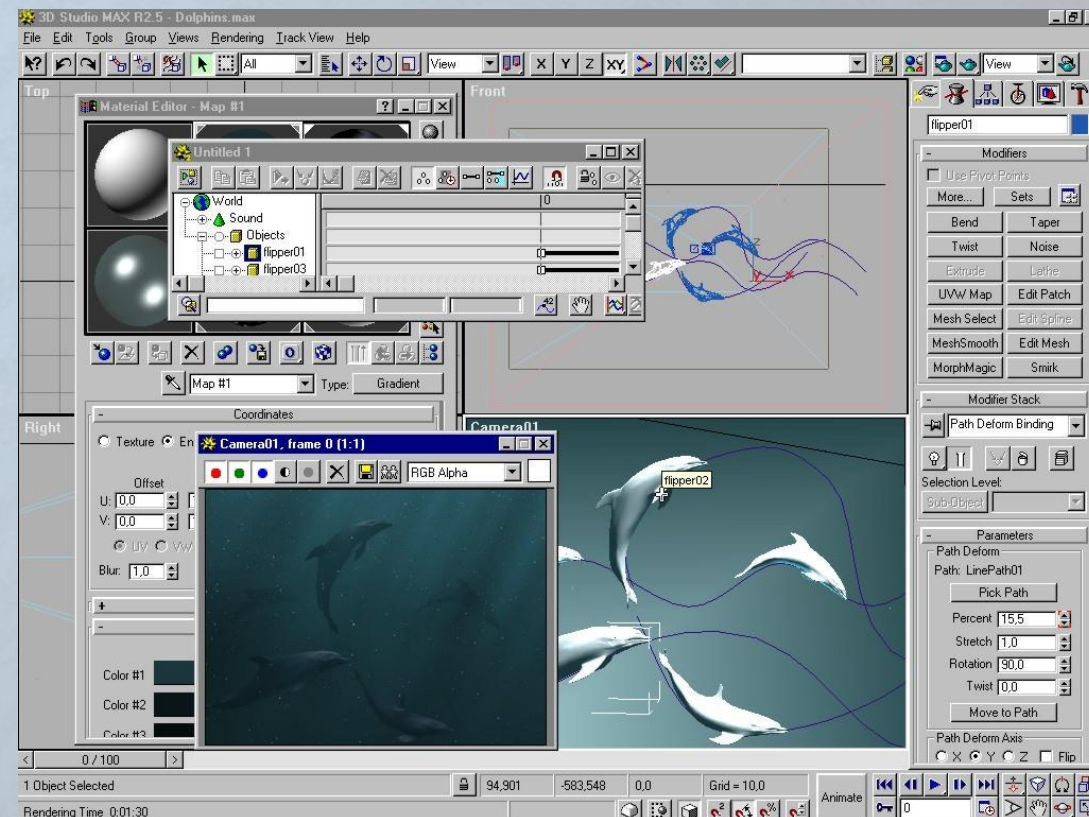
## Ulead GIF Animator

- **Ulead GIF Animator 5** là chương trình mạnh, nhanh chóng và dễ sử dụng để tạo hình ảnh GIF động.
- Người sử dụng có thể chuyển hình ảnh đồ họa hoặc động với file GIF kích thước nhỏ nhất.
- Trong chương trình còn có một số Plugin bổ sung để hỗ trợ việc tạo hiệu ứng hay động cho hình ảnh.



## 3D Studio MAX

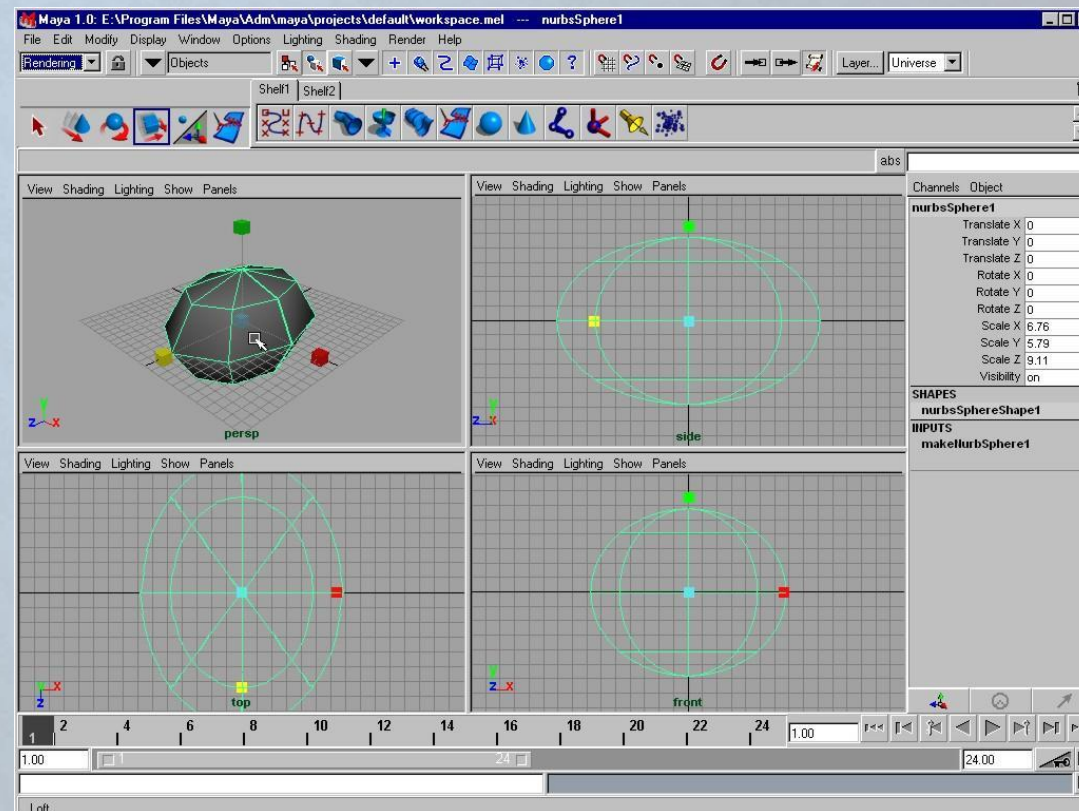
- 3Ds Max là một trong các **phần mềm vẽ 3D** giúp tạo ra và diễn hoạt các vật thể 3 chiều.
- 3Ds Max có khả năng dựng mô hình rất mạnh mẽ, đi cùng với một tập hợp các mô đun phần mềm ghép thêm vào, sở hữu cấu trúc mềm dẻo và một nền tảng phù hợp với Microsoft Windows.
- Phần mềm còn để cho người dùng thiết kế những khung cảnh mà trong đó ánh sáng, bóng đổ, hiệu ứng mưa, sương mù, sự phản chiếu, lửa, khói,... được thiết đặt khi cần thiết và sau đó xuất ra dưới các định dạng như là phim, ảnh, các mô hình thực tế ảo.





## Maya

- Maya - Phần mềm thiết kế đồ họa, hoạt hình 3D đa nền tảng
- Có đầy đủ công cụ xử lý hình ảnh 3D mạnh mẽ.
- Tích hợp nhiều công cụ tạo hiệu ứng hình ảnh, kỹ xảo (VFX) nâng cao.





# PHẦN MỀM TÁC QUYỀN ĐA PHƯƠNG TIỆN

## (Multimedia authoring)

- Multimedia authoring là việc tạo ra các sản phẩm đa phương tiện, đôi khi được gọi là “phim” hoặc “thuyết trình”, theo quan điểm khoa học máy tính chúng ta chủ yếu quan tâm đến các ứng dụng tương tác.
- Ngoài ra, chúng ta cần xem xét các trình chỉnh sửa ảnh tĩnh, chẳng hạn như Adobe Photoshop, và trình chỉnh sửa video đơn giản, chẳng hạn như Adobe Premiere, vì các ứng dụng này giúp chúng ta tạo các dự án đa phương tiện tương tác.
- Mức độ tương tác là cần thiết hoặc có ý nghĩa phụ thuộc vào ứng dụng.



## PHẦN MỀM TÁC QUYỀN ĐA PHƯƠNG TIỆN (Multimedia authoring)

- Trong một trình chiếu (slide show), tính tương tác thường bao gồm khả năng kiểm soát tốc độ (ví dụ: nhấp để chuyển sang trang trình bày tiếp theo).
- Mức độ tương tác tiếp theo là có thể kiểm soát trình tự và chọn nơi để thực hiện tiếp theo. Tiếp theo là điều khiển phương tiện: bắt đầu / dừng video, tìm kiếm văn bản, cuộn chế độ xem và thu phóng.
- Có nhiều quyền kiểm soát hơn nếu chúng ta có thể kiểm soát các biến, chẳng hạn như thay đổi truy vấn tìm kiếm cơ sở dữ liệu.
- Mức độ kiểm soát về cơ bản cao hơn đáng kể nếu chúng ta có thể điều khiển các đối tượng - chẳng hạn như di chuyển các đối tượng xung quanh màn hình, chơi trò chơi tương tác, v.v.
- Cuối cùng, chúng ta có thể kiểm soát toàn bộ mô phỏng: di chuyển góc nhìn trong cảnh, điều khiển các đối tượng cảnh.



# HỆ THỐNG TÁC QUYỀN (Authoring System)

- Authoring là quá trình tạo ra các ứng dụng đa phương tiện.
- Hệ thống Authoring là một chương trình có các phần tử được lập trình sẵn để phát triển các bài thuyết trình đa phương tiện tương tác.
- Các công cụ Authoring cung cấp một môi trường tích hợp để gắn kết các yếu tố khác nhau của sản phẩm đa phương tiện với nhau.
- Multimedia Authoring Tools cung cấp các công cụ để tạo một bản trình bày đa phương tiện hoàn chỉnh mà người dùng thường có rất nhiều điều khiển tương tác.





# Đặc điểm của công cụ Authoring

Một công cụ Authoring tốt sẽ có thể:

- Tích hợp văn bản, đồ họa, video và âm thanh để tạo ra một bản trình bày đa phương tiện duy nhất
- Điều khiển tương tác bằng cách sử dụng các menus, buttons, hotspots, hot objects, v.v.
- Xuất bản dưới dạng bản trình bày hoặc tệp thực thi tự chạy trên CD / DVD, Intranet, WWW
- Được mở rộng thông qua việc sử dụng các thành phần bổ sung, plug-in, v.v. được xây dựng sẵn hoặc được cung cấp bên ngoài
- Cho phép bạn tạo quy trình làm việc tích hợp, hiệu quả cao
- Có cơ sở người dùng lớn.



# Mô hình Multimedia Authoring

- Mô hình Authoring (authoring paradigm) phương thức mà hệ thống Authoring thực hiện các nhiệm vụ của nó.
- Một số loại mô hình là:
  - ✓ Ngôn ngữ kịch bản (Scripting Language)
  - ✓ Công cụ tạo điều khiển dựa trên biểu tượng (Icon-Based Control Authoring Tool)
  - ✓ Công cụ dựa vào thẻ và trang (Card and Page Based Authoring Tool)
  - ✓ Công cụ dựa vào thời gian (Time Based Authoring Tool)
  - ✓ Các công cụ thẻ (Tagging Tools)

## Scripting Language

- Ý tưởng ở đây là sử dụng một ngôn ngữ đặc biệt để kích hoạt tính tương tác (nút, chuột, v.v.) và cho phép điều kiện, bước nhảy, vòng lặp, hàm / macro, v.v.
- Gần giống với lập trình truyền thống, có thể hiểu mô hình là một ngôn ngữ lập trình gồm:
  - Các yếu tố đa phương tiện
  - Trình tự sắp xếp của các phần tử phương tiện
  - Điểm phát sóng (ví dụ: link đến các trang khác)
  - Đồng bộ hóa



## Scripting Language

- Đa phần thường dùng ngôn ngữ kịch bản hướng đối tượng. Các yếu tố và sự kiện đa phương tiện trở thành các đối tượng sống theo thứ tự phân cấp. Việc chỉnh sửa các phần tử (đồ họa tĩnh, video, âm thanh, v.v.) trong chương trình thường rất ít hoặc không có.
- Hầu hết các công cụ soạn thảo đều cung cấp giao diện có thể lập trình trực quan ngoài ngôn ngữ kịch bản. Xử lý phương tiện có thể rất khác nhau.
- Ví dụ:
  - Ngôn ngữ Apples HyperTalk trong ToolBook
  - Ngôn ngữ Lingo trong Macromedia Director
  - Ngôn ngữ ActionScript trong Macromedia Flash



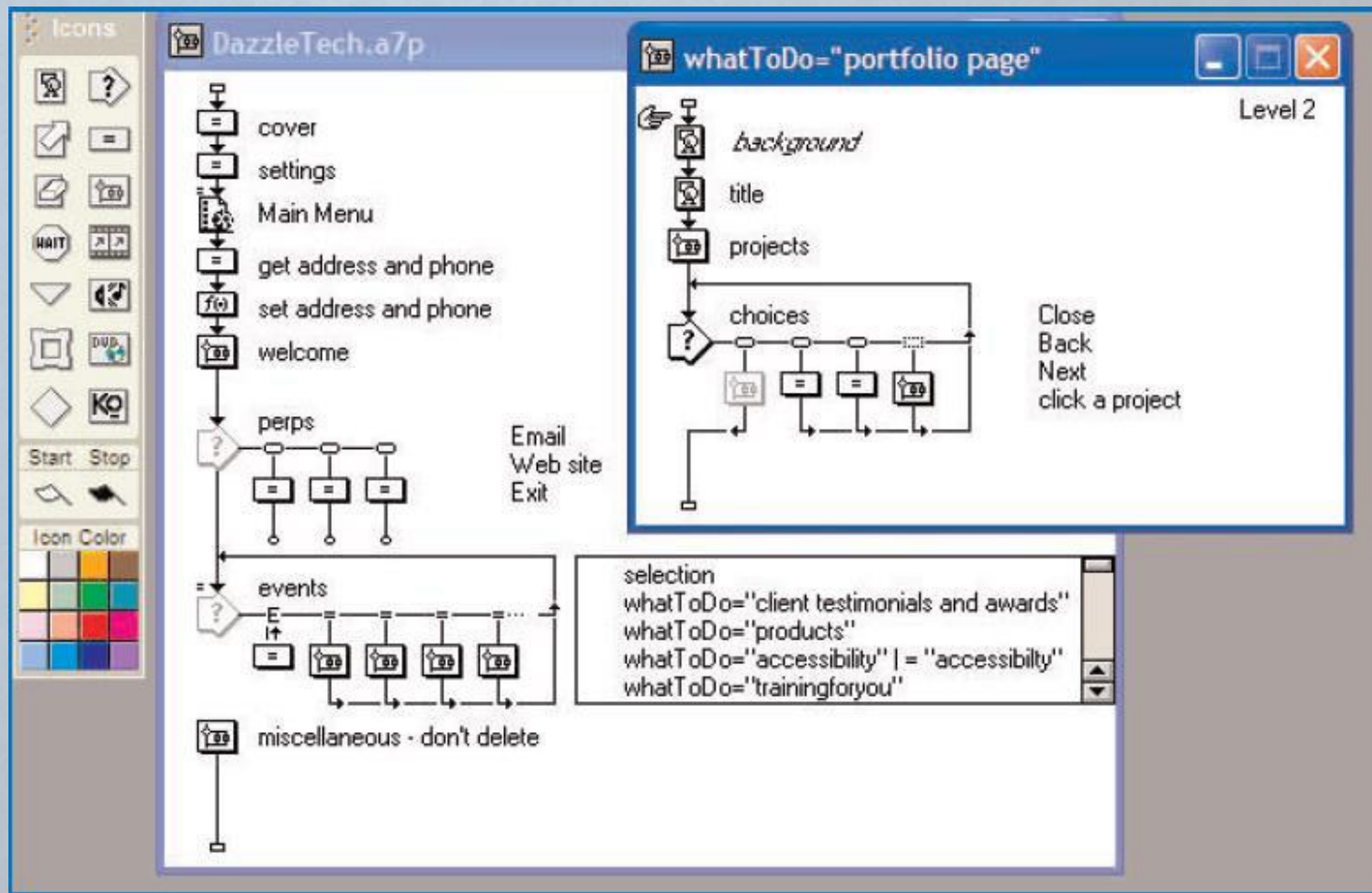
## Iconic/Flow Control Tools

- Trong các hệ thống Authoring này, các phần tử đa phương tiện và các dấu hiệu tương tác (hoặc các sự kiện) được tổ chức như các đối tượng trong một khung cấu trúc.
- Cung cấp cách tiếp cận lập trình trực quan để tổ chức và trình bày đa phương tiện
- Cốt lõi của mô hình là bảng biểu tượng. Bạn xây dựng cấu trúc và lưu đồ các sự kiện, nhiệm vụ và quyết định bằng cách kéo các biểu tượng thích hợp từ thư viện bảng biểu tượng. Các biểu tượng này được sử dụng để đại diện và bao gồm lựa chọn menu, hình ảnh đồ họa, âm thanh, tính toán, video, v.v.
- Lưu đồ mô tả bằng đồ thị logic của dự án
- Có xu hướng nhanh nhất trong thời gian phát triển. Do đó, chúng phù hợp nhất cho các dự án tạo mẫu nhanh và thời gian phát triển ngắn.
- Những công cụ này rất hữu ích cho phân cảnh vì bạn có thể thay đổi trình tự của các đối tượng, tái cấu trúc tương tác, thêm đối tượng, bằng cách kéo và thả các biểu tượng.



## Iconic/Flow Control Tools

- Ví dụ:
  - Authorware
  - IconAuthor





## Card and page Based Tools

- Trong các hệ thống Authoring này, các phần tử được sắp xếp như các trang của một cuốn sách hoặc một chồng thẻ.
- Hệ thống Authoring cho phép bạn liên kết các trang hoặc thẻ này thành các chuỗi có tổ chức. Bạn có thể nhảy (jump), theo lệnh (on command), đến bất kỳ trang nào bạn muốn trong một mẫu điều hướng có cấu trúc.

## Card and page Based Tools

- Công cụ này thích hợp cho các ứng dụng siêu văn bản và đặc biệt thích hợp cho các ứng dụng điều hướng chuyên sâu.
- Chúng phù hợp nhất cho các ứng dụng mà phần lớn nội dung bao gồm các phần tử có thể được xem riêng lẻ.
- Có thể mở rộng thông qua XCMDs (Lệnh ngoài) và DLL (Thư viện liên kết động).
- Tất cả các đối tượng (bao gồm các yếu tố đồ họa riêng lẻ) được viết kịch bản;
- Nhiều ứng dụng giải trí được tạo nguyên mẫu trong hệ thống thẻ / kịch bản trước khi mã hóa bằng ngôn ngữ biên dịch.
- Mỗi đối tượng có thể chứa tập lệnh lập trình được kích hoạt khi một sự kiện xảy ra.



## Card and page Based Tools

- Ví dụ:
  - Hypercard (Macintosh)
  - SuperCard (Macintosh)
  - ToolBook (Windows)





## Time Based Authoring Tools

- Trong các hệ thống Authoring này, các phần tử được sắp xếp theo dòng thời gian với độ phân giải cao tới 1/30 giây. Các khung hình đồ họa được sắp xếp theo trình tự được phát lại với tốc độ do nhà phát triển thiết lập. Các yếu tố khác, chẳng hạn như sự kiện âm thanh, có thể được kích hoạt tại một thời điểm hoặc vị trí nhất định trong chuỗi sự kiện.
- Là công cụ soạn thảo đa phương tiện phổ biến nhất
- Chúng phù hợp nhất cho các ứng dụng có thông báo với phần đầu và phần cuối, các trang chuyên sâu về hoạt ảnh hoặc ứng dụng đa phương tiện được đồng bộ hóa.

# Time Based Authoring Tools

- Ví dụ
  - Macromedia Director
  - Macromedia Flash

# Macromedia Director

- Director là một công cụ multimedia authoring mạnh mẽ và phức tạp, có nhiều tính năng để tạo các ứng dụng trình chiếu, hoạt ảnh và tương tác đa phương tiện. Bạn có thể lắp ráp và trình tự các yếu tố của dự án bằng cách sử dụng cast và score.





## Macromedia Director

- Ba phần tử quan trọng mà đạo diễn sử dụng để sắp xếp và đồng bộ các yếu tố truyền thông
  - **Cast:** là cơ sở dữ liệu đa phương tiện chứa bất kỳ loại phương tiện nào được đưa vào dự án. Có thể nhập nhiều loại dữ liệu và định dạng phần tử đa phương tiện trực tiếp vào Cast. Bạn cũng có thể tạo các phần tử từ **scratch** và thêm vào Cast. Để đưa các phần tử đa phương tiện vào các vùng, bạn kéo và thả phương tiện trên vùng hiển thị.
  - **Score:** Đây là nơi sắp xếp các Cast. Nó là hiển thị có trình tự, tạo hoạt ảnh và thực hiện của các thành viên cast. Score được làm bằng **frame** và **frame** chứa thành viên cast. Bạn có thể đặt tốc độ khung hình trên giây.
  - **Lingo:** là một ngôn ngữ kịch bản hướng đối tượng đầy đủ tính năng được sử dụng trong Director.
    - Nó cho phép tương tác và kiểm soát bằng cách lập trình với các phần tử
    - Nó cho phép điều khiển các thiết bị âm thanh và video bên ngoài
    - Nó cũng cho phép bạn kiểm soát các hoạt động của internet như gửi thư, đọc tài liệu, hình ảnh và xây dựng trang web.

## Macromedia Flash

- Chấp nhận cả đồ họa vector và bitmap
- Sử dụng ngôn ngữ kịch bản được gọi là Action Script, cho khả năng kiểm soát phim cao hơn.
- Flash thường được sử dụng để tạo hoạt ảnh, quảng cáo, thiết kế các phần tử của trang web, thêm video vào các trang web và gần đây, để phát triển các ứng dụng Internet phong phú. Ứng dụng Internet phong phú (RIA) là các ứng dụng web có các tính năng và chức năng của các ứng dụng máy tính để bàn truyền thống. RIA's sử dụng công nghệ phía máy khách, công nghệ này có thể thực thi các hướng dẫn trên máy tính của khách hàng (không cần gửi mọi dữ liệu đến máy chủ).
- Flash là một công cụ authoring đơn giản, tạo điều kiện thuận lợi cho việc tạo các phim tương tác. Flash tuân theo phép ẩn dụ về điểm số (score metaphor) trong cách tạo phim và sắp xếp các cửa sổ.



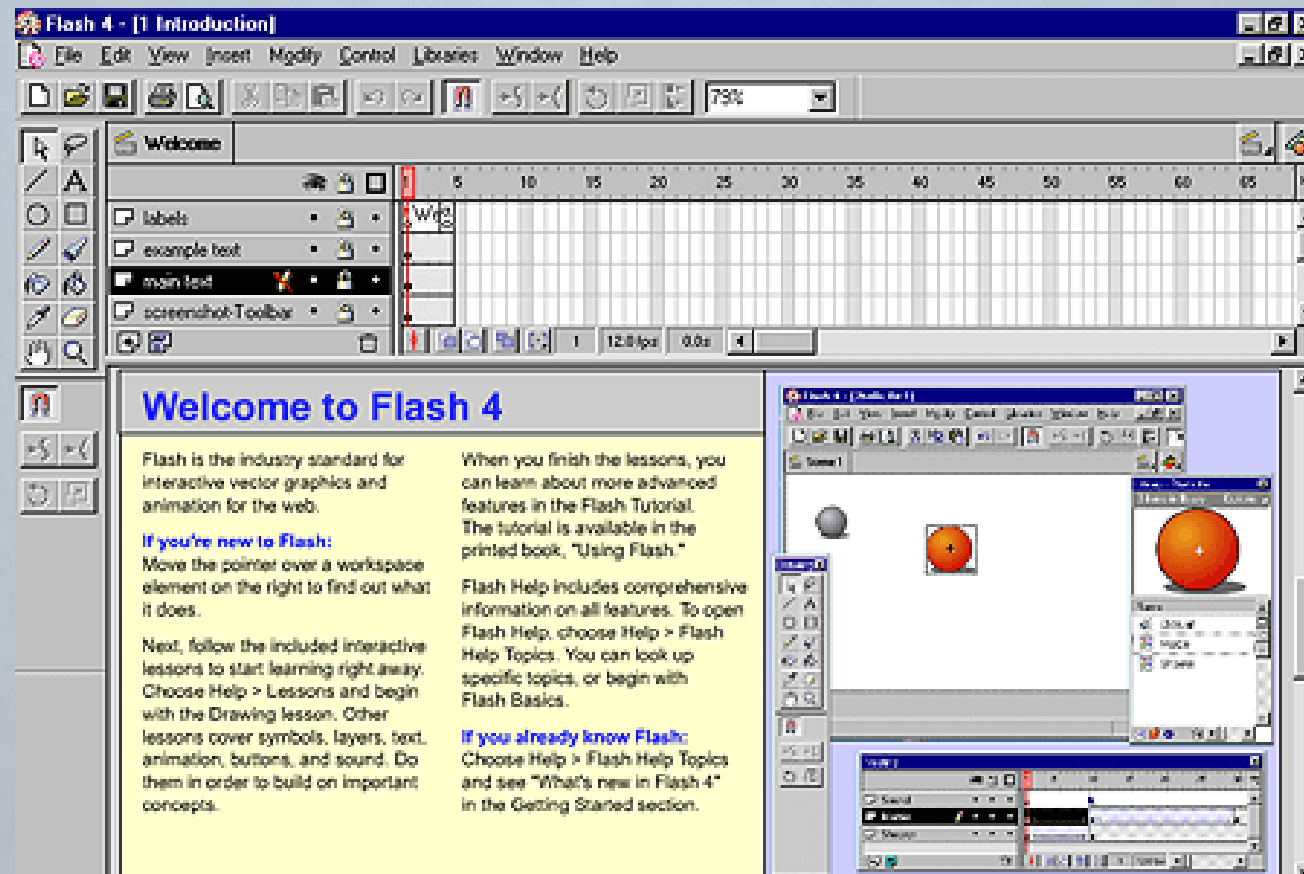
# Macromedia Flash

- **Flash sử dụng:**

- **Library:** nơi lưu trữ các đối tượng được sử dụng lại. Cửa sổ Library hiển thị tất cả các ký hiệu hiện tại trong cảnh và có thể được chuyển đổi bằng lệnh Window> Library. Một biểu tượng có thể được chỉnh sửa bằng cách nhấp đúp vào tên của nó trong Library, làm cho nó xuất hiện trên vùng hiển thị. Các biểu tượng cũng có thể được thêm vào một cảnh bằng cách kéo biểu tượng từ Library lên vùng hiển thị.
- **Timeline:** dùng để sắp xếp và kiểm soát một nội dung phim theo thời gian. Quản lý các lớp và dòng thời gian của cảnh. Phần bên trái của cửa sổ **Timeline** bao gồm một hoặc nhiều lớp của **Stage**, cho phép bạn dễ dàng sắp xếp nội dung của **Stage**. Các biểu tượng từ Library có thể được kéo vào **Stage**, vào một lớp cụ thể. Ví dụ, một bộ phim đơn giản có thể có hai Layer, **background** và **foreground**. Đồ họa **background** từ Library có thể được kéo lên **Stage** khi layer **background** được chọn.
- **Layer:** giúp sắp xếp nội dung. Dòng thời gian được chia thành nhiều lớp.



## Macromedia Flash



## Macromedia Flash

**ActionScript:** Cho phép tương tác và kiểm soát phim.

- Các kịch bản hành động cho phép bạn kích hoạt các sự kiện như chuyển sang khung hình chính khác hoặc yêu cầu phim dừng lại.
- Các kịch bản hành động có thể được đính kèm vào khung hình chính hoặc các ký hiệu trong khung hình chính.
- Nhấp chuột phải vào biểu tượng và nhấn Task trong danh sách có thể sửa đổi các hành động của biểu tượng.
- Tương tự, bằng cách nhấp chuột phải vào khung hình chính và nhấn Task trong cửa sổ bật lên, bạn có thể áp dụng 'hành động cho khung hình chính. Một cửa sổ Frame Actions sẽ xuất hiện, với danh sách các hành động có sẵn ở bên trái và các hành động hiện tại đang được áp dụng biểu tượng ở bên phải.



## Tagging Tools

- Gắn thẻ các Tag trong tệp văn bản (ví dụ: HTML) thành:
  - ✓ Liên kết đến các trang,
  - ✓ Cung cấp tính tương tác
  - ✓ Tích hợp các yếu tố đa phương tiện.
- Ví dụ:
  - ✓ SGML / HTML
  - ✓ SMIL (Ngôn ngữ tích hợp phương tiện được đồng bộ hóa)
  - ✓ VRML
  - ✓ 3DML
- Hầu hết chúng được hiển thị trong trình duyệt web sử dụng plug-in hoặc chính trình duyệt có thể hiểu chúng.
- Nó bị giới hạn nhưng có thể được mở rộng bằng cách sử dụng các thẻ đa phương tiện phù hợp





## Sản xuất đa phương tiện(**Multimedia Production**)

- Một dự án đa phương tiện có thể liên quan đến nhiều người có kỹ năng chuyên môn.
- Sản xuất đa phương tiện có thể liên quan đến
  - Giám đốc nghệ thuật
  - Nhà thiết kế đồ họa
  - Nghệ sĩ sản xuất
  - Nhà sản xuất
  - Người quản lý dự án
  - Nhà văn
  - Nhà thiết kế giao diện người dùng
  - Nhà thiết kế âm thanh
  - Nhà quay phim và hoạt hình 3D và 2D
  - Các lập trình viên.



# Yêu cầu

Cài đặt và tìm hiểu cách sử dụng các công cụ sau:

- Adobe Photoshop (Xử lý ảnh)
- Adobe Audition (Xử lý âm thanh)
- Adobe Premiere (Xử lý video)



## Bài tập lớn

- Nhóm 3 người
- Đăng ký đề tài:
  - Tìm hiểu một công cụ phần mềm .... và xây dựng video “...”
  - Tìm hiểu một công cụ phần mềm .... và xây dựng game “...”

(Cộng điểm với làm game và sử dụng vốn tự có)



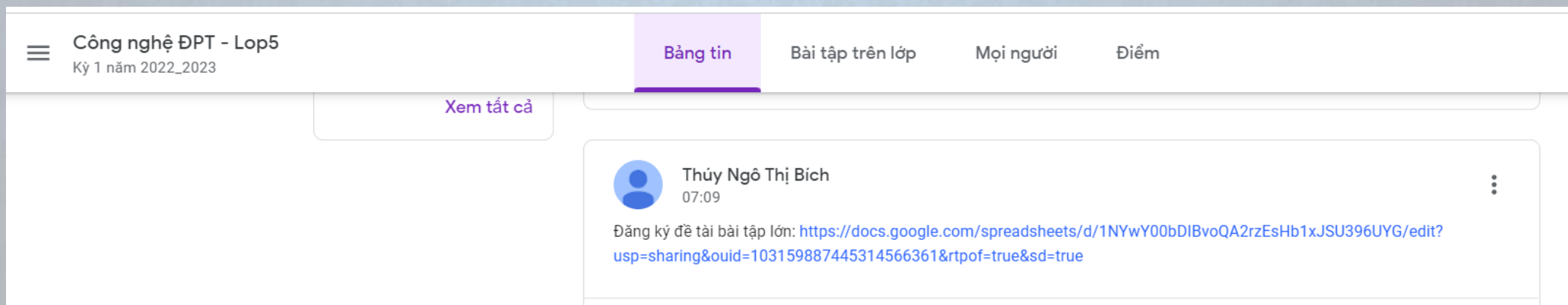
## VÍ DỤ CÁC ĐỀ TÀI

1. Tìm hiểu phần mềm biên tập và chỉnh sửa video **Corel VideoStudio** và xây dựng video "Quảng bá khu du lịch thác Bản giốc-Cao bằng"
2. Tìm hiểu phần mềm biên tập và chỉnh sửa video **Camtasia** và xây dựng video "Giới thiệu Top 5 ngôn ngữ lập trình được ưa thích nhất"
3. Tìm hiểu phần mềm biên tập và chỉnh sửa video **ShortCut** và xây dựng video "Giới thiệu văn hóa trà đạo Nhật bản"
4. Tìm hiểu phần mềm biên tập và chỉnh sửa video **Adobe Premiere** và xây dựng video "Quảng bá khu du lịch Ba Vì"
5. Tìm hiểu phần mềm biên tập và chỉnh sửa video **ShortCut** và xây dựng video "Du lịch tâm linh chùa Tam chúc"
6. Tìm hiểu phần mềm biên tập và chỉnh sửa video **Filmora** và xây dựng video "Lễ hội trái cây Lục ngạn-Bắc Giang"
7. Tìm hiểu phần mềm biên tập và chỉnh sửa video **ShortCut** và xây dựng video "Giới thiệu văn hóa giao tiếp của người Nhật bản"
8. Tìm hiểu phần mềm biên tập và chỉnh sửa video **Adobe Premiere** và xây dựng video "Quảng bá du lịch miền Sơn cước"



## Đăng ký tên đề tài

- Vào google class đăng ký tên đề tài



The screenshot shows a Google Classroom interface. At the top, there's a navigation bar with a menu icon, the text "Công nghệ ĐPT - Lop5" and "Kỳ 1 năm 2022\_2023", and tabs for "Bảng tin" (selected), "Bài tập trên lớp", "Mọi người", and "Điểm". Below the navigation bar, there's a "Xem tất cả" button. The main content area shows a post by "Thúy Ngô Thị Bích" at "07:09". The post text says "Đăng ký đề tài bài tập lớn:" followed by a Google Docs link: <https://docs.google.com/spreadsheets/d/1NYwY00bDIBvoQA2rzEsHb1xJSU396UYG/edit?usp=sharing&ouid=103159887445314566361&rtpof=true&sd=true>. There is a three-dot menu icon to the right of the post.