**LỜI NÓI MỞ ĐẦU**

Với xu hướng bùng nổ của kỹ thuật số, công nghệ đa phương tiện là gì cũng sẽ có nhiều cơ hội để phát triển. Công nghệ đa phương tiện (Multimedia Technology) là ngành ứng dụng những công nghệ thông tin để thiết kế và sáng tạo các ứng dụng đa phương tiện trong nhiều lĩnh vực.

Bằng các kỹ thuật thiết kế và lập trình đồ họa, ngành thiết kế đa phương tiện có thể tạo ra nhiều ấn phẩm đồ họa, phim hoạt hình, các trò chơi điện tử đến cả việc mô phỏng thực tế ảo hay dựng các kỹ xảo truyền hình… Như vậy, các lĩnh vực mà ứng dụng đa phương tiện rất đa dạng. Nó có thể là truyền thông, giải trí, giáo dục, thậm chí y học và nhiều lĩnh vực khác. Do ngành học liên quan nhiều đến các yếu tố mỹ thuật nên những bạn trẻ muốn theo đuổi ngành công nghệ đa phương tiện đòi hỏi phải có niềm đam mê và đầu óc sáng tạo không ngừng. Vì vậy để bổ sung kiến thức cũng như thực hành thực tiễn chúng em chọn đề tài Xây dựng video “Giới thiệu tuyến đường sắt Ga Nhổn” đề làm đề tài cho thực nghiệm môn học Công nghệ đa phương tiện. Từ đây thông qua những kĩ thuật đa phương tiện sẽ truyền tải đến mọi người thông tin về tuyến đường sắt Ga Nhổn.

Chúng em xin chân thành cảm ơn Ths. Vũ Đức Huy trong thời gian học tập đã hướng dẫn tận tình chúng em hoàn thành môn học và hoàn thiện bài tập lớn!

**Nhóm thực hiện đề tài**

**Nhóm 17**

**MỤC LỤC**

**DANH MỤC TỪ  VIẾT TẮT**

**DANH MỤC HÌNH ẢNH**

**DANH MỤC BẢNG BIỂU**

**PHẦN 1: MỞ ĐẦU**

**1.1. Tên đề tài: Xây dựng video giới thiệu tuyến đường sắt ga Nhổn**

**1.2. Nội dung nghiên cứu**

**1.2.1. Kiến thức**

*- Tìm hiểu thông tin về tuyến đường sắt ga Nhổn:*

+ Lịch sử hình thành và phát triển dự án.

+ Quy mô, thiết kế, công nghệ và những đặc điểm nổi bật của tuyến đường sắt.

+ Các ga chính trên tuyến và vai trò của chúng trong hệ thống giao thông đô thị.

+ Lợi ích kinh tế, xã hội và môi trường mà tuyến đường mang lại.

*- Nghiên cứu về sản xuất video:*

+ Nguyên lý cơ bản về quay dựng video: kịch bản, góc máy, ánh sáng, âm thanh.

+ Các yếu tố thị giác: màu sắc, bố cục, và hiệu ứng.

+ Công cụ và phần mềm chỉnh sửa video phổ biến (Adobe Premiere, After Effects, DaVinci Resolve, v.v.).

+ Kỹ thuật storytelling(kể lại chuyện sd ngôn từ, hình ảnh, video) để trình bày nội dung hấp dẫn, logic.

*- Kiến thức truyền thông:*

+ Phương pháp truyền tải thông điệp hiệu quả qua video.

+ Kỹ năng biên tập nội dung phù hợp với đối tượng khán giả (cộng đồng, chính quyền, nhà đầu tư).

**1.2.2. Kỹ năng**

*- Kỹ năng thu thập và xử lý thông tin:*

+ Thu thập dữ liệu từ các nguồn tài liệu, phỏng vấn chuyên gia, hoặc khảo sát thực tế.

+ Phân tích và chọn lọc thông tin quan trọng để đưa vào video.

*- Kỹ năng xây dựng kịch bản video:*

+ Lên ý tưởng nội dung, cấu trúc phân cảnh, và lời dẫn chuyện.

+ Sáng tạo câu chuyện phù hợp với thông điệp và mục tiêu.

*- Kỹ năng quay và chỉnh sửa video:*

+ Sử dụng máy quay để ghi lại hình ảnh thực tế tuyến đường sắt và các ga.

+ Biên tập video với hiệu ứng, đồ họa chuyển động, âm thanh để tạo sự hấp dẫn.

*- Kỹ năng phối hợp nhóm:*

+ Làm việc hiệu quả với thành viên trong nhóm, bao gồm quay phim, thiết kế đồ họa và chỉnh sửa video.

+ Thảo luận, tiếp nhận ý kiến và xử lý vấn đề phát sinh trong quá trình làm việc.

*- Kỹ năng thuyết trình và truyền đạt:*

+ Giới thiệu nội dung video một cách mạch lạc, thuyết phục khán giả.

+ Thuyết phục người xem nhận thức rõ lợi ích của dự án thông qua cách trình bày.

**PHẦN 2: KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU**

**2.1. Giới thiệu về Adobe Premiere**

Adobe Premiere là phần mềm chỉnh sửa video phổ thông được phát triển bởi Adobe Systems, phát hành phiên bản đầu tiên là Adobe Premiere 1.0 vào tháng 12 năm 1991 trên nền tảng Mac.

Adobe Premiere là phần mềm được mọi người tin dùng trên khắp thế giới. Phần mềm cung cấp cho người sử dụng tất cả công cụ và tính năng liên quan đến chỉnh sửa video.

Các tính năng chính:

   - Là trình chỉnh sửa tiêu chuẩn điện ảnh: Với Adobe Premiere thì bạn đã có thể chỉnh sửa video chạm tiêu chuẩn điện ảnh với khả năng xử lý chuyên sâu cả hình ảnh và âm thanh.

   - Xử lý tất cả các định dạng video: Bất kể bạn quay video trên thiết bị nào, từ loại máy DSLR (Digital Single Lens Reflex), đến các loại camera hành trình hay thậm chí là các smartphone thì bạn đều có thể xử lý chúng trên Adobe Premiere. Tất cả các định dạng phổ biến như MP4, AVI hay MOV đều có thể được chỉnh sửa một cách trơn tru mà không gặp bất cứ lỗi hay xung đột nào.

**2.1.1. Giới thiệu và cài đặt phần mềm Adobe Premiere**

Yêu cầu tối thiểu:

-    Intel Core 2 Processor hoặc AMD Phenom II với sự hỗ trợ cho hệ điều hành 64 bit.

-    Microsoft Windows 7 Service Pack SP1 (64-bit), Windows 8 (64-bit), Windows 10 (64-bit), 4GB RAM (8GB đề nghị).

-    4GB không gian ổ đĩa (phân vùng mà bạn sẽ cài phần mềm lên).

-    Để xem trước các tệp tin và các tệp tin làm việc khác yêu cầu thêm không gian ổ cứng khoảng 10GB.

-    Màn hình hiển thị với độ phân giải 1280x800.

-    Đĩa cứng với ít nhất 7.200 vòng / phút (đề nghị một số ổ cứng nhanh chóng kết hợp thành một mảng RAID0).

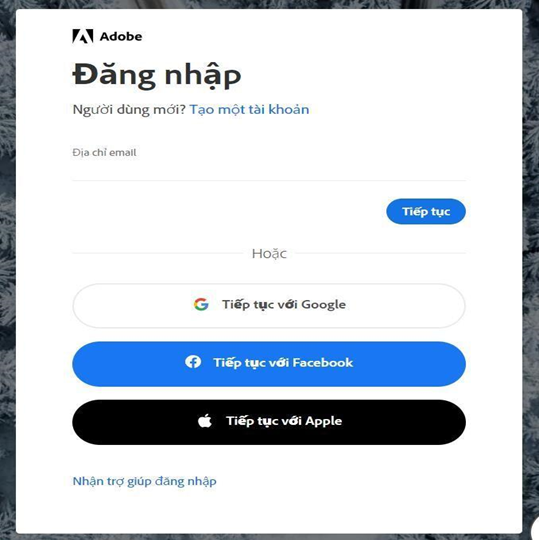
-    Card âm thanh với giao thức ASIO hoặc Microsoft Windows Driver Model.

-    Phần mềm QuickTime 7.6.6 phần mềm cần thiết cho các chức năng hỗ trợ QuickTime.

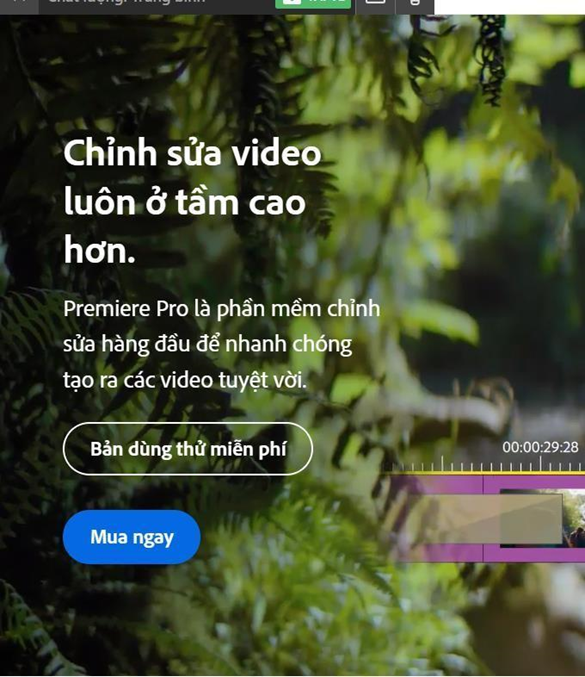
Các bước cài đặt:

-    Bước 1: Lên trang chủ của adobe premiere<https://www.adobe.com/vn_vi/products/premiere.html>

-        Bước 2: Đăng nhập tài khoản

  Hình  1: Đăng nhập tài khoản để tải phần mềm

Bước 3: Có thể chọn mua hoặc dùng bản free trial



Hình  2: Chọn phiên bản phần mềm

-   Tải file cài đặt -> ấn theo hướng dẫn và file sẽ tự động được cài vào máy bình thường vào máy cá nhân.

**2.1.2. Giao diện làm việc**

Giao diện làm việc chính của Adobe Premiere gồm có 6 phần chính:

-  Menu bar:  Chứa những phím tắt hữu ích, giúp dễ dàng điều hướng cho

người dùng các tính năng cần thiết.

- Program bar: Hiển thị sản phẩm sau quá trình dựng, phép xem lại video trực tiếp, hình ảnh, âm thanh, effect đã thao tác trong quá trình dựng.

- Source pan: Xem lại các file nguồn.

-  Project and media: Cửa sổ dự án – Đây là nơi chứa tất cả các file nguồn đã import, các title tạo trong khi dựng, các hiệu ứng, kỹ xảo của chương trình.

Timeline: Đây là cửa sổ xuất hiện tiến độ làm việc của sequence, bao gồm các đường hình (Video tracks) và các đường tiếng (Audio tracks).

- Toolbar: Bao gồm các công cụ hỗ trợ: Cắt ghép, di chuyển, chèn chữ…

**2.1.3. Các chức năng chính**

-  Cắt cảnh với độ chính xác cao: Khi bạn xử lý video thì việc cắt các video ở độ chính xác từng tích tắc là một việc thường xuyên gặp phải và Adobe Premiere hỗ trợ bạn cực kỳ tuyệt vời ở công việc này. Phần mềm có thể chia từng giây ra thành nhiều frame hình và bạn có thể chọn đúng frame hình mà mình cần.

- Thêm ảnh, video, mẫu, animation và hiệu ứng: Với mục Libraries (Thư viện) có sẵn thì bạn có thể sử dụng rất nhiều hình ảnh và video để có thể bổ sung vào video của bản thân. Lượng dữ liệu này có thể nói là cực kỳ khổng lồ, có chất lượng cao và dễ dàng trong việc tìm kiếm. Tuy nhiên, bạn cần phải mua bản quyền phần mềm Adobe Premiere mới có thể sử dụng được thư viện này.

-  Xuất video với nhiều định dạng và chất lượng cao: Để hoàn thiện trải nghiệm của người sử dụng thì Adobe Premiere cũng cho bạn tinh chỉnh đa dạng các thông số khi xuất 1 video. Bạn có thể tùy chỉnh được hầu hết các thông số khi xuất video như định dạng, độ phân giải, số khung hình, bitrate... và kiểm soát được hoàn toàn video xuất ra sẽ như thế nào. - Ngoài ra phần mềm cũng đã định dạng sẵn video xuất ra đăng trên Youtube, Facebook, Vimeo và điện thoại nên như thế nào là phù hợp nhất. Bạn chỉ cần chọn loại phù hợp là có thể sử dụng được chứ không cần phải chỉnh sửa gì thêm.

**2.2. Xây dựng video giới thiệu tuyến đường sắt Ga Nhổn**

**2.2.1 Giới thiệu ga Nhổn**

**2.2.2 Kịch bản của video Giới thiệu tuyến đường sắt Ga Nhổn**

**2.2.3 Tài Nguyên**

**2.2.3.1. Video**

**2.2.3.2. Audio**

**-** Nhạc nền: Tiếng vọng– Nhạc sĩ Hoàng ROB

   Nguồn: <https://www.youtube.com/watch?v=oI2qKOc4oQo>

**-** Nhạc nền: Xin chào Việt Nam – Nghệ sĩ violin JMI KO

   Nguồn: <https://www.youtube.com/watch?v=bBSH2mL5wgc>

**-** Nhạc nền: Nhớ mùa thu Hà Nội– Dàn giao hưởng Việt Nam

   Nguồn: https://www.youtube.com/watch?v=2DdyJulHuFM

- Phần thuyết minh lồng tiếng sử dụng AI Voice Studio để tạo âm thanh

   Nguồn: https://studio.vbee.vn/studio/text-to-speech

**2.2.3.2. Image**

**2.2.4. Sản phẩm**

**2.2.4.1. Các kỹ thuật**

❖ *Các cỡ cảnh cơ bản trong kỹ thuật quay phim:*

-   Trong quay phim cũng tương tự như chụp ảnh, khi chọn được nhân vật của cảnh quay, bạn phải xác định quay như thế nào. Có các loại khung hình là: toàn cảnh, trung cảnh, cận cảnh và cảnh đặc tả. Mỗi một loại khung hình đều có chức năng riêng, phản ánh nội dung muốn truyền tải của người làm phim.

-   Cảnh quay rộng hay còn gọi là toàn cảnh thường sử dụng khi bạn muốn bắt đầu một bộ phim, một phóng sự hay clip ngắn… Loại quay này giúp lấy được toàn bộ khung cảnh, con người và chuyển động của một bối cảnh rộng. Thường áp dụng khi quay cảnh phong cảnh, nhà ở…

-   Quay trung cảnh – khung hình lấy quá nửa từ đầu gối đối với quay người và 2/3 bối cảnh đối với quay phong cảnh. Khi quay trung cảnh, mọi chi tiết không quá bé nhỏ và mờ ảo như quay cảnh rộng, cũng không quá tập trung vào một hay một vài chi tiết nào. Đây là cảnh quay phổ biến nhất và được sử dụng chủ đạo trong những thước phim, phóng sự…

-   Quay cận cảnh – khi bạn muốn lấy rõ một khuôn mặt ai đó, hay một đồ vật, con vật nào đó. Thường áp dụng khi quay phỏng vấn hay kể chuyện cuộc đời, quay mô tả sản phẩm, TVC quảng cáo sản phẩm...

-   Quay đặc tả – gần giống với kỹ thuật quay khung hình cận, nhưng chú ý vào một chi tiết nhất định như đôi mắt, miệng… nhằm miêu tả sâu hơn về đối tượng được quay tới.

❖ *Các góc quay:*

-   Góc quay rất quan trọng trong quay phim, bạn cần có kỹ thuật quay phim căn bản sau: Có 3 góc quay cơ bản là quay ngang, quay từ dưới lên và quay từ trên xuống. Mỗi cách quay đều có dụng ý riêng nhằm thể hiện ý đồ của người quay phim:

-    Quay ngang tầm mắt: như một góc quay bình thường, ít kịch tính

-   Quay từ trên xuống: làm cho nhân vật bé nhỏ hơn, hạ thấp tầm quan trọng của con người hoặc sự vật trong đó

-   Quay từ dưới lên: góc quay này khiến cho nhân vật hay sự vật được tôn lên, mạnh mẽ, kịch tính và trang trọng hơn so với góc quay từ trên xuống

❖ *Các thao tác máy:*

-   Các kỹ thuật quay phim cơ bản dành cho người mới bắt đầu đó là: Khi bạn cần phóng vào một chi tiết nào đó, bạn sử dụng thao tác zoom, chú ý zoom từ từ, êm, tạo cảm giác không bị giật cho người xem.

-   Khi muốn mô tả từ từ một sản phẩm hay một vật nó đó, bạn dùng thao tác lia máy… Không nên quá lạm dụng các thao tác máy vì sẽ đem lại cảm giác khó chịu cho người xem. Khi mở đầu một cảnh quay, bạn nên quay từ trên xuống dưới, quay từ từ. Ngược lại, khi kết thúc hãy hướng máy từ từ lên cao để tạo hiệu ứng khép lại cho người xem.

❖ *Khoảng cách:*

-  Khoảng cách giữa máy ảnh đối tượng và nền sẽ ảnh hưởng đến hướng nhìn của video. Rất đơn giản là bạn có thể di chuyển máy ảnh lại gần với đối tượng và các đối tượng cách xa hơn so với nền sẽ giúp bạn tạo nên nền mờ ở đó.

❖ *Tỷ lệ khung hình:*

-   Màn hình phim thường chụp ở khoảng 24 khung hình trên một giây vì thế các bạn học sinh nếu muốn những bức hình của họ có sự chuyển động liên quan đến phim thì họ cần phải chọn nó trước từ bộ camera trước khi chụp. Đây chính là một bài học khá thú vị từ trường Vimeo Video School trên “Setting up your DSLR” gồm một vài những cái đặt khác.

**2.2.4.2. Kết quả**

**(Chụp một số hình ảnh kết quả tiêu biểu, mô tả, giải thích,…)**

**PHẦN 3: KẾT LUẬN VÀ BÀI HỌC KINH NGHIỆM**

**3.1. Kết quả đạt được**

**3.1.1 Kiến thức và kỹ năng học được**

- Kiến thức lý thuyết: Qua quá trình thực hiện Đồ án "Xây dựng video giới thiệu tuyến đường sắt ga Nhổn", nhóm đã nắm vững các nguyên lý về quy trình sản xuất video, từ xây dựng kịch bản, quay phim, biên tập hậu kỳ đến phát hành sản phẩm. Ngoài ra, nhóm cũng nghiên cứu sâu về lịch sử, tầm quan trọng và các đặc điểm nổi bật của tuyến đường sắt ga Nhổn - Ga Hà Nội.

- Kỹ năng thực tiễn:

+ Kỹ năng quay phim và dựng video: Sử dụng thành thạo các thiết bị như máy quay và các phần mềm chỉnh sửa video như Adobe Premiere, After Effects.

+ Kỹ năng làm việc nhóm: Phân công nhiệm vụ, quản lý thời gian và phối hợp hiệu quả giữa các thành viên.

+ Kỹ năng thuyết trình và truyền thông: Biết cách trình bày nội dung video hấp dẫn, dễ hiểu, thu hút người xem.

**3.1.2 Chuẩn đầu ra đạt được**

- Đáp ứng yêu cầu của học phần về khả năng áp dụng lý thuyết vào thực tiễn sản xuất video.

- Hiểu rõ và thực hành thành thạo quy trình triển khai một dự án multimedia từ bước nghiên cứu, lên ý tưởng đến sản xuất sản phẩm hoàn chỉnh.

- Tăng cường khả năng tự học, nghiên cứu độc lập và sử dụng hiệu quả các công cụ hỗ trợ trong lĩnh vực truyền thông đa phương tiện.

**3.1.3 Bài học kinh nghiệm**

- Quản lý thời gian: Việc phân bổ thời gian hợp lý cho từng giai đoạn sản xuất là rất quan trọng. Nếu không lên kế hoạch chi tiết, dễ xảy ra tình trạng trễ hạn hoặc thiếu sót trong sản phẩm.

- Làm việc nhóm: Học được cách lắng nghe, tôn trọng ý kiến của các thành viên và giải quyết xung đột trong nhóm một cách hiệu quả. Luôn phối hợp chặt chẽ giữa các thành viên trong nhóm để đảm bảo tiến độ và chất lượng công việc.

- Kiểm tra chất lượng: Mỗi giai đoạn đều cần có bước kiểm tra và chỉnh sửa để đảm bảo sản phẩm cuối cùng đạt chất lượng tốt nhất. Lắng nghe phản hồi từ người xem để cải thiện và nâng cấp sản phẩm trong tương lai.

**3.2. Hướng phát triển**

**3.2.1. Nâng cấp sản phẩm hiện tại**

- Tích hợp thêm công nghệ thực tế ảo (VR) hoặc thực tế tăng cường (AR) vào video để tăng tính tương tác.

- Phát triển phiên bản video đa ngôn ngữ nhằm mở rộng khả năng tiếp cận với đối tượng khán giả quốc tế.

**3.2.2. Phát triển các kênh truyền thông liên quan**

- Sử dụng video như một phần trong chiến dịch truyền thông tổng thể, bao gồm mạng xã hội, sự kiện cộng đồng và các chương trình truyền hình.

- Phối hợp với các nền tảng trực tuyến như YouTube, Facebook để quảng bá rộng rãi hơn.

**3.2.3. Nghiên cứu mở rộng**

- Tiếp tục thực hiện các video giới thiệu chi tiết hơn về từng ga trong tuyến đường sắt, tập trung vào điểm đặc trưng của mỗi ga.

- Sản xuất thêm các nội dung truyền thông khác, như infographic, video ngắn và bài viết blog để bổ sung thông tin.

**3.2.4. Tăng cường ứng dụng công nghệ**

- Sử dụng trí tuệ nhân tạo (AI) để cá nhân hóa nội dung video phù hợp với từng nhóm đối tượng.

- Tối ưu hóa quy trình sản xuất video bằng cách áp dụng công nghệ tự động hóa trong biên tập và chỉnh sửa.

**TÀI LIỆU THAM KHẢO**

**[1] Tác giả: VTV24(2024), "Ngày đầu vận hành Metro Nhổn – Ga Hà Nội", *VTV24*, ngày 8 tháng 8 năm 2024. Nguồn:** [**https://www.facebook.com/tintucvtv24/videos/ngay-dau-van-hanh-metro-nhon-ga-ha-noi/1199144934739440/**](https://www.facebook.com/tintucvtv24/videos/ngay-dau-van-hanh-metro-nhon-ga-ha-noi/1199144934739440/)

**[1]** [**https://www.youtube.com/watch?v=lAN3nuB-qvU**](https://www.youtube.com/watch?v=lAN3nuB-qvU)

**PHỤ LỤC**