TÌM HIỂU CÁC THÀNH PHẦN HTML5 HỔ TRỢ PHÁT TRIỂN GAME

1. Giới thiệu về HTML5

HTML5 là một chuẩn mới của HTML(HyperText Markup Language), là thế hệ tiếp theo của chuẩn HTML4.01 vốn đã được sử dụng từ năm 1999.

Sau một khoảng thời gian dài, công nghệ web cần phải có những thay đổi để đáp ứng nhu cầu của con người ngày càng tăng đã vượt xa ra ngoài khả năng của HTML4 đơn giản. HTML5 được hình thành để tập hợp các tính năng, công nghệ và các API, những thứ sẽ mang sức mạnh của một ứng dụng trên nền tảng PC và trải nghiệm đa phương tiện lên nền tảng WEB – trong khi tăng cường sức mạnh cốt lõi của công nghệ WEB là sự tương tác và kết nối.

HTML5 kết hợp với CSS3, và một loạt các JavaScript API. Cùng với nhau, các công nghệ này cho phép bạn tạo ra các ứng dụng phức tạp mà trước đây chỉ có thể được tạo ra cho các nền tảng PC.

Được phát triển bởi sự cộng tác của World Wide Web Consortium (W3C) và Web Hypertext Application Technology Working Group (WHATWG) HTML5 không thuộc về một công ty hoặc một trình duyệt cụ thể. Nó được thử nghiệm và hổ trợ bởi một cộng đồng của những người quan tâm đến việc phát triển các trang web, các tập đoàn dẫn đầu về công nghệ bao gồm Google, Microsoft, Apple, Mozilla, Facebook, IBM, HP, Adobe và nhiều công ty khác.

Cộng đồng và các tập đoàn tiếp tục hợp tác trên các tiêu chuẩn trình duyệt phổ biến để thúc đẩy mở rộng các khả năng của công nghệ web. Thế hệ kế tiếp của ứng dụng web có thể chạy đồ họa hiệu suất cao, làm việc ngoại tuyến, lưu trữ một lượng lớn dữ liệu trên máy khách, thực hiện các phép tính nhanh chóng, và có thể tương tác, phối hợp tạo ra ứng dụng web ở một tầm cao mới.

HTML5 dự kiến sẽ ra mắt chính thức vào năm 2012, và đạt đến mức tương thích giữa các trình duyệt vào năm 2022. Dù chặng đường có thể còn dài, nhưng những lợi ích mà HTML5 đem lại có thể đảm bảo cho nó một thành công không kém các phiên bản trước. HTML5 được dự đoán sẽ phổ biến như HTML4 hiện nay vào một ngày không xa. Hiện tại HTML5 chưa thể thay thế các công nghệ trước nó nhưng tương lai sẽ là của HTML5 vì những nền tảng ứng dụng cạnh tranh với nó đang bắt đầu bị ngừng phát triển (Flash ngừng phát triển trên trình duyệt di động, Microsoft cũng ngưng phát triển mạnh Silverlight mà chuyển sang tập trung HTML5…).

1. Các tính năng mới
2. Tại sao là HTML5

Nhanh. An toàn. Đáp ứng hầu hết các nhu cầu của một trang web hiện đại. Tương tác cao. Hiệu ứng tuyệt vời. Đây là những tính năng mạnh mẽ, đón đầu xu hướng chỉ có ở HTML5.

HTML5 với nội lực mạnh mẽ mang theo nhiều tính năng tiên tiến cho phép các nhà phát triển tạo ra các ứng dụng và các trang web với các chức năng, tốc độ, hiệu suất, các thể thay thế, thách thức các ứng dụng máy tính để bàn. Tuy nhiên, không giống như các ứng dụng máy tính để bàn, các ứng dụng được xây dựng trên nền tảng web có thể đạt được một lượng người dùng lớn hơn nhiều bằng cách các đặt tính nổi bật như gọn nhẹ, không cần cài đặt, không đòi hỏi khắt khe về phần cứng,…. HTML5 tiện dụng trong việc cập nhật, nó cho phép dễ dàng tung ra tác phẩm mới nhất cho tất cả người dùng cùng một lúc.

HTML5 cũng giải phóng chúng ta khỏi các phức tạp cài đặt ứng dụng trên nhiều thiết bị. Người dùng chỉ cần bấm vào một liên kết hoặc một biểu tượng là có thể bắt đầu chạy một ứng dụng mới. Họ không còn bị làm phiền với các chi tiết như tải về các bản cập nhật mới nhất, đảm bảo rằng họ đang sử dụng đúng phiên bản. Tất cả dữ liệu, công việc, các công cụ, tính năng giải trí của người dùng theo họ bất cứ nơi nào, họ không còn bị ràng buộc với một thiết bị cụ thể. Tất cả đều trên website, một máy tính, một trình duyệt hỗ trợ HTML5 (hầu hết các trình duyệt đều hỗ trợ HTML5, nếu bạn đang sử dụng một trình duyệt không hỗ trợ HTML5 thì đã đến lúc bạn nên nghĩ tới việc cập nhật trình duyệt của mình).

Một trong những khó khăn ngăn cản việc phổ biến HTML5 là trình duyệt Internet Explorer, hiện chiếm thị phần lớn nhất thế giới, vốn không có mấy quan tâm đến việc tương thích chuẩn này. Tuy nhiên, với việc Microsoft chính thức tuyên bố hỗ trợ HTML5 trong IE9 (các kết quả thử nghiệm gần đây cho thấy tốc độ HTML5 trên IE9 rất khả quan), có thể nói rằng tất cả các trình duyệt lớn đều đã sẵn sàng chào đón HTML5. Điều đó vừa cho thấy sức cuốn hút công nghệ mới này, đồng thời hứa hẹn một tương lai tốt đẹp cho HTML5 cất cánh.

Với tầm với của hàng trăm triệu người sử dụng (Google Chrome có hơn 200 triệu người sử dụng) và phát triển nhanh chóng. Với xu thế mới hiện nay, với việc các website phát triển ngày càng mạnh mẽ và hầu như chiếm toàn bộ lượng người dùng.

Vậy tại sao lại là HTML5? Câu trả lời sau đây sẽ giải thích tất cả:

1. Đa phương tiện và đồ họa

Trên thực tế, hầu hết tất cả mọi người đều thích các hiệu ứng 3D, các vụ cháy nổ, các hiệu ứng mượt mà sinh động kèm theo âm thanh,….

Kể từ những ngày “sơ khai” của công nghệ web, các trang web đã là một phương tiện hình ảnh, mặc dù có hạn chế. Các nhà phát triển nếu muốn tạo ra một trang web với trò chơi hấp dẫn, các hiệu ứng hình ảnh tinh tế, mượt mà trên trang web của họ thì phải chuyển sang một nền tảng khác hoặc sử dụng plug-in.

Với HTML5, trình duyệt đã trở thành một nền tảng đầy đủ cho các trò chơi, hiệu ứng hoạt hình, phim đồ họa, bất cứ điều gì. Các chi tiết như ánh sáng và bóng tối, phản chiếu, và họa tiết phong phú tạo ra các thành phần như thật. Các tính năng hiệu suất cao như CSS 3D, đồ họa vector (Canvas và SVG), WebGL giúp tạo nên ứng dụng web với đồ họa 3D và các hiệu ứng đặc biệt tuyệt vời. API âm thanh phong phú và kết nối mạng WebSockets độ trễ thấp cùng với các API và công nghệ đồ họa cho phép tạo ra trải nghiệm hấp dẫn cho người sử dụng.

Tất nhiên, các công nghệ mới này sẽ không hữu ích nếu không có khả năng chạy nhanh. Rất may, các JavaScript engine đã trở nên đủ nhanh để chạy hiệu năng đồ họa cao và thao tác video trong thời gian thực. Hơn nữa, tăng tốc phần cứng đang được thực hiện trên các trình duyệt hiện đại, có nghĩa là trình duyệt hiện nay sử dụng đơn vị xử lý đồ họa (GPU) để tăng tốc độ tính toán cần thiết để hiển thị mượt mà sự chuyển động của hình ảnh và trong dựng hình 3D.

1. Hoạt động ngoại tuyến và lưu trữ thông minh

Web ngoại tuyến? Sẽ không còn là một nghịch lý nữa.

"Web" và "ngoại tuyến", hai thuật ngữ này khiến nhiều người cảm thấy sự mâu thuẫn, không liên kết với nhau. Nhưng chẳng bao lâu chúng sẽ phối hợp hỗ trợ nhau chặt chẽ, với HTML5 API cho phép chúng ta tạo ra các ứng dụng làm việc ngay cả khi nó không có kết nối. Ứng dụng bộ nhớ cache, sessionStorage localStorage IndexedDB File System, và các event trực tuyến và ngoại tuyến cho phép các ứng dụng để làm việc "lưỡng cư"-có hoặc không có kết nối trực tuyến. Người dùng thậm chí có thể tải về các tập tin lớn (lớn hơn 1 GB) trong toàn bộ hoặc một phần để xem offline sau.

Đi trên máy bay, đi du lịch đến bất cứ nơi nào mà không có Wi-Fi hoặc 3G (boondocks), hoặc nơi có kết nối chập chờn, không đáng tin cậy cũng không thể ngăn cản người dùng làm việc hay giải trí, người dùng hoàn toàn có thể sử dụng trang web hoạt động ngoại tuyến. Nếu để tài nguyên và nội dung tại cục bộ, ứng dụng của tạo ra có thể hoạt động ngoại tuyến, không có vấn đề gì hay trở ngại nào, không quan tâm người sử dụng đang ở đâu.

Ngoài việc cho phép các ứng dụng giữ lại trạng thái của chúng và giữ các dữ liệu mà không cần một máy chủ, các tính năng ngoại tuyến có ưu điểm nữa là cải thiện hiệu suất của một ứng dụng bằng cách lưu trữ dữ liệu trong bộ nhớ cache hoặc làm cho dữ liệu được đảm bảo giữa session của người dùng và việc tải lại trang.

1. Hiệu suất

Nhanh hơn, cao hơn, mạnh mẽ hơn!

HTML5 cho phép các ứng dụng web đáp ứng tốt hơn, tạo ra một trải nghiệm người dùng thứ là đối thủ nặng kí của các ứng dụng máy tính để bàn.

Các API ngoại tuyến không chỉ dành để lưu các tập tin lưu trữ cục bộ, chúng còn có thể cải thiện hiệu suất. Nó cho phép ứng dụng của chúng ta vừa nhanh chóng truy cập dữ liệu được lưu trữ cục bộ vừa giảm thiểu số lần ứng dụng cần phải thực hiện các yêu cầu đến máy chủ. Chúng ta có thể đánh dấu các trang mà người dùng thường bấm vào và lưu trữ tài nguyên cần thiết đó cho nhiệm vụ tiếp theo hoặc level kế tiếp của trò chơi. Kết quả là thời gian tải rất nhanh.

Nhưng ngay cả khi không thể lưu lại tài nguyên sẵn sàng trước, chúng ta vẫn có thể tạo ra các ứng dụng chất lượng với các công nghệ mới như Web Workers, cho phép chạy nhiều tiến trình ở nền bên dưới.

Trên hết, engine JavaScript đã được phát triển rất nhiều. Chúng đã được điều chỉnh để tối ưu hóa tốc độ xữ lí JavaScript. Một số thử nghiệm thậm chí còn cho thấy JavaScript trên V8 engines – trình thông dịch JavaScript mã nguồn mở trên Google Chrome - chạy nhanh hơn so với Python.

Ngoài các công nghệ mới, một loạt các kỹ thuật, chẳng hạn như giảm thiểu việc sử dụng băng thông và thời gian kết nối với các máy chủ, tập tin nén, callbacks có thể bất đồng bộ, thêm zip vào các ứng dụng. Chúng ta cũng có thể truy cập một loạt các thư viện và các công cụ tối ưu hóa hiệu suất. Dễ dàng trong việc phát triển

1. Dễ dàng phát triển

Hãy tưởng tượng rằng chúng ta chỉ cần viết ra trò chơi một lần duy nhất và nó có thể chạy trên nhiều thiết bị khác nhau.

Trước tiên, HTML5 cho phép chúng ta hướng tới mục tiêu số lượng lớn nhất của các thiết bị với số tiền phát triển ít nhất. Thứ hai, các trình duyệt hiện đại và các kỹ thuật khác nhau giảm thiểu sự phân tán. Cuối cùng, HTML5 dễ tiếp cận hơn với một tập thể lớn các nhà phát triển.

1. Sự tương thích

Các thiết bị chạy nền tảng khác nhau đang được phát hành vào thực tế một cách thường xuyên. Vì vậy, khi chúng ta tạo một ứng dụng, chúng ta nên nhắm tới nền tảng nào? Windows, Mac OS, Unix và các biến thể của nó, Chrome OS, iOS, Android, BlackBerry OS, Windows Mobile, hoặc bất cứ hệ điều hành mới sẽ phát triển trong tương lai? Làm thế nào về tối ưu hóa cho một mảng rộng các yếu tố hình thức đó có thể là nhỏ như một điện thoại hoặc một cái gì đó lớn hơn như là một chiếc TV đầy đủ tính năng? Tất cả đều tuyệt vời cho người sử dụng, nhưng thiếu tài nguyên thì phát triển để làm gì?

Mỗi nền tảng đòi hỏi bạn phải nắm vững SDK, các công cụ và ngôn ngữ của nó, nhưng phải mất rất nhiều thời gian. Có thể chọn để hỗ trợ chỉ có một vài nền tảng đang chạy trong một tập hợp tất cả các nền tảng hiện có, nhưng như vậy nghĩa là chúng ta đang bỏ qua một số lương lớn của người sử dụng tiềm năng.

Với HTML5, nó đơn giản hoá chu kỳ phát triển bằng cách cho phép chúng ta sử dụng cùng một công nghệ trên nhiều nền tảng và thiết bị.

Chúng ta có thể triển khai trên nhiều thiết bị hơn nhanh hơn và dễ dàng hơn bằng cách phát triển cho các trình duyệt web, hơn là bỏ công sức ra phát triển các ứng dụng cho một danh sách ngày càng tăng của các nền tảng.

1. Một cho tất cả

Sự thật là cho dù ứng dụng trên máy bàn hay trên trình duyệt thì sự phân khúc luôn là vấn đề (với máy bàn thì chúng ta có khá nhiều hệ điều hành phổ biến, trình duyệt cũng thế!). Tuy nhiên, với HTML5 – một công nghệ duy nhất, thứ mà có thể chạy tốt trên các trình duyệt khác nhau. Chúng ta không cần phải viết lại mọi thứ từ đầu, bất kì cổng gì, hoặc việc sử dụng các đoạn mã cơ bản để chạy trên các thiết bị riêng biệt là điều dễ dàng. HTML5 gần như có thể nhận được một nguồn duy nhất. Vâng, dĩ nhiên chúng ta vẫn cần phải tùy chỉnh cho các yếu tố hình thức và cố gắng làm sao để chúng phù hợp hơn với từng trình duyệt khác nhau, dù sao trong hoàn cảnh nào, chúng ta cũng cần làm thế, hiển nhiên rồi.

Ngoài ra, "sự phân khúc" trong HTML5 là một rào cản tương đối thấp. Đầu tiên, trái ngược với quá khứ, các nhà cung cấp trình duyệt đã nỗ lực đưa trình duyệt của họ vào một tiêu chuẩn chung, góp phẩn giảm thiểu tối đa sự khác biệt giữa các trình duyệt. Thứ hai, lập trình web đã ngày càng “trưởng thành” hơn thông qua việc đối phó với sự phân khúc của các trình duyệt trong quá khứ, nó có thư viện phát triển tốt, kỹ thuật và thực tiễn hoạt động tốt, mượt mà, thống nhất trên các trình duyệt khác nhau – xử lý khác nhau.

Với HTML5, chúng ta có thể tạo các ứng dụng cho duy nhất một trình duyệt đầu tiên, sau đó tăng dần thêm lớp tinh chỉnh cho từng trình duyệt cụ thể cho đến khi ứng dụng web đó mở rộng “tầm hoạt động” trên phần lớn các thiết bị.

1. Khả năng tiếp cận

Công nghệ HTML5, JavaScript, CSS, và HTML thì dễ dàng tìm hiểu hơn cho những người phát triển. JavaScript thì linh hoạt, sự thích nghi cao, hoạt động tốt trong số lượng lớn các môi trường.

Chúng ta không cần phải làm mọi thứ từ đầu bởi vì có rất nhiều framework, các công cụ, và các thư viện, như Sencha, Dojo, và jQuery có thể giúp ta làm được rất nhiều thứ từ cơ bản đến nâng cao.

Nếu lập trình viên nào không thấy ấn tượng hay hứng thú gì với JavaScript, hãy xem xét lại. Thực tế là có hàng loạt các thư viện, bộ công cụ và framework, đã phát triển nhanh chóng và tiếp tục cải thiện.

1. Tầm hoạt động không giới hạn

Không có nền tảng khác có thể phù hợp với người dùng cơ sở của HTML5.

Kết nối với người sử dụng ở bất cứ nơi nào bằng cách tạo ra các ứng dụng HTML5 có thể được triển khai trên nhiều nền tảng và một loạt các thiết bị. Cho dù bạn đang là một doanh nghiệp, phát triển trò chơi, hoặc phát triển ứng dụng cá nhân, HTML5 cho phép người dùng nhanh chóng truy cập vào các ứng dụng quan trọng.

HTML5 được hỗ trợ rộng rãi trên tất cả các trình duyệt máy tính để bàn hiện đại và các thiết bị di động lớn. Không có công nghệ nào khác có thể so sánh được.

1. Bảo mật

Tại sao Apple cương quyết không cho phép Plugin Flash tồn tại trên nền iOS của họ? Phải chăng là do iPhone không đủ sức mạnh để xử lí Flash. Câu trả lời là Không. Apple là một hãng rất đề cao sự hoàn hảo của mỗi sản phẩm họ tạo ra. Ở đây, Flash nổi tiếng là một cánh cổng dành cho hacker xâm nhập vào thiết bị của người dùng với số lượng lớn lỗ hỗng bảo mật và sự hoạt động không ổn định của nó. Vì thế Apple quyết định loại bỏ Flash mà tập trung hổ trợ HTML5 ngay từ phiên bản đầu tiên của iPhone – Thiết bị khởi đầu cho thời đại di động hiện nay – để tránh khỏi một trong những nguy cơ lớn về bảo mật.

HTML5 thực sự giúp bạn có thể lướt Web an toàn hơn mà không phải sợ rằng ai đó đang lén lút làm gì đó bên dưới trình duyệt của bạn. HTML5 và các trình duyệt hiện đại đã giới thiệu nhiều tính năng tuân theo các tiêu chuẩn hiện đại về bảo mật. Những tính năng hổ trợ sẳn theo chuẩn HTML5 của trình duyệt về đa phương tiện và tính năng mở rộng khác (cần đến plugin) sẽ giúp giảm sự cần thiết của việc bổ sung các Plugin, mà trong đó như đã nói ở trên, một số Plugin được biết đến như là lỗ hổng của các trình duyệt: Flash, mới đây là Java …

Những tiêu chuẩn của HTML5 giúp trang web an toàn hơn. Việc chuẩn hóa các thuật toán parsing giúp loại bỏ sự khác biệt giữa các trình duyệt, thứ không chỉ làm cản trở khả năng tương tác với các trang HTML không hợp lệ mà còn tạo nên lỗ hổng cho việc tấn công XSS. Một số hành vi có thể gây hại cũng được khóa lại chẳng hạn như block các URL có **javascript:** trong một số tình huống. Một số cải tiến về bảo mật được thêm vào element **iframe** –một trong những nơi được dùng để tấn công. **iframe** hiện tại bao gồm một số thuộc tính mới như **sandbox**, **seamless** và **srcdoc** những thứ mà khi được thông qua bởi các trình duyệt thì sẽ giúp việc duyệt trang web có nội dung không đáng tin cậy được an toàn hơn.

Một số API không liên quan đến bảo mật cũng được thiết kế an toàn hơn. Chẳng hạn như API thông báo và lấy thông tin địa lý yêu cầu người dùng cho phép mỗi lần sữ dụng. API lưu trữ dữ liệu chỉ được thao tác với dữ liệu trong cùng tên miền.

1. Giảm chi phí và bảo trì dễ dàng hơn

Những tính năng đã nói trước đây :như về hiệu suất, về hoạt động ngoại tuyến và lưu trữ, bảo mật, những tính năng đó cho phép tạo ra các ứng dụng web mạnh mẽ cấp độ doanh nghiệp. Ứng dụng web rẻ hơn nhiều vì có chạy trên nhiều nền tảng, chúng dễ dàng hơn để bảo trì và làm việc tốt trên các thiết bị cụ thể không liên quan. Tất cả các tính năng này không chỉ giảm chi phí, mà còn nâng cao năng suất.

1. Không đòi hỏi phần cứng cao

Trong khi các ứng dụng máy tính để bàn phải được cài đặt một cách riêng biệt trên mỗi máy tính, ứng dụng web chỉ là một cú nhấn chuột. Việc cập nhật trên hoàng loạt máy tính chỉ là điều đơn giản đối với các ứng dụng web, hãy nghĩ đến việc phải cập nhật một ứng dụng máy tính cho 1 hệ thống nhiều máy tính – quả là cơn ác mộng! Người dùng thậm chí không cần phải bận tâm tới những lời nhắc nhở dai dẳng để cập nhật vô tận và sự phức tạp của khởi động lại vào những thời điểm không thích hợp. Khi thiết bị trở nên lỗi thời và đã được thay thế, thì viễn cảnh dã tràng xe cát lại tái hiện, cài đặt và cài đặt, nâng cấp và nâng cấp các ứng dụng máy tính để bàn được lặp đi lặp lại cho thiết bị mới. Nhưng với các ứng dụng web, nhóm nghiên cứu chỉ khởi động lên các thiết bị mới, cài đặt các trình duyệt mới nhất và bắt đầu sử dụng, thế thôi, không thể đơn giản hơn!

1. Trải nghiệm người dùng tốt hơn

Từ quan điểm của người dùng, họ được đảm bảo rằng ứng dụng của họ luôn được cập nhật. Họ không phải lo lắng về khả năng tương thích, và cũng không cần phải lo ngại về những phiên bản đồng nghiệp của họ đang sử dụng có thể ảnh hưởng tới dữ liệu chung trong quá trình làm việc nhóm. Trong tương lai không xa, với HTML5, các khái niệm về các phiên bản phần mềm trở nên hoàn toàn vô nghĩa. Nhớ lại xem, lần cuối cùng bạn quan tâm đến số phiên bản của ứng dụng webmail là khi nào?

1. Độc lập với thiết bị
2. Truy cập dữ liệu cục bộ
3. Sự trình diễn
4. Tương tác người dùng

Tương tác theo kiểu click chuột là vào thế kỷ trước.

Trong web cũ, trình duyệt đầu vào chỉ chấp nhận những cú click chuột và các mục bàn phím. Sau đó, di chuyển theo chuột, như vậy thôi mọi người đã cảm thấy thú vị rồi.

Ngày nay, HTML5 là tất cả về làm web tốt hơn, nó mang đến một luồng gió mới. Vì vậy, phương pháp mới để tương tác với các ứng dụng web đã được giới thiệu: kéo và thả, định vị, định hướng thiết bị, và các sự kiện liên lạc. Và làm việc đang được thực hiện trên thiết bị truy cập, có nghĩa là không quá xa trong tương lai, các ứng dụng web sẽ có thể chấp nhận đầu vào từ micro, máy ảnh, máy ghi video, và các thiết bị USB.

1. Hợp tác, giao tiếp thời gian thực
2. Doctype
3. Trình duyệt hỗ trợ
4. Đó là tương lai
5. Tham khảo