

WEB 3D – Xu hướng hiện thực hóa thế giới ảo

Công nghệ 3D triển khai trên trình duyệt web đang là xu hướng tiếp cận mới mẻ trong việc tăng cường tương tác người dùng trong thế giới ảo khi lướt web.

Web 3D rút ngắn khoảng cách giữa thế giới thực và ảo

Web đem đến bao tiện ích và làm lối sống ngày nay rất khác biệt so với thế hệ trước, tương lai web còn tạo cho đời sống con người bao điều thú vị khác bằng web 3D sống động.

Muốn mua nhà, chỉ cần lướt web 3D sẽ được tham quan phòng khách, phòng ngủ, phòng tắm, cầu thang... đến các chi tiết nhỏ nhất như bố trí đồ dùng, trang trí nội thất, ... như thể đang quan sát ngôi nhà thật.

Đi siêu thị chọn mua hàng thì vô cùng tiện lợi nhưng với web 3D còn thú vị hơn, chỉ cần ở nhà vẫn có thể



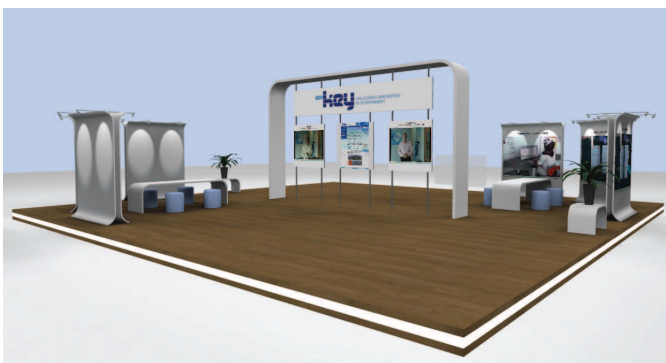
khám phá từ tổng thể đến chi tiết sản phẩm. Khi muốn quan sát kỹ hơn, chỉ việc click vào chi tiết cần xem, xoay, dịch chuyển hoặc tháo rời để quan sát ở mọi góc độ. Sau khi tìm hiểu, có thể đặt hàng từ xa hay liên hệ trực tiếp với nơi cung cấp. Web 3D là một bước tiến cho thương mại điện tử, giúp khách hàng tự tin hơn khi quyết định mua hàng và tiết kiệm rất nhiều thời gian.

Muốn đi du lịch nhưng điều kiện không cho phép, đã có web 3D đưa chúng ta du lịch khắp mọi nơi kể cả vùng cấm hoặc ngoài không gian. Các hình ảnh, video, thuyết minh bằng giọng nói sẽ cuốn hút "du khách" tại từng địa điểm được "lướt" qua.

Với học sinh thì còn gì tuyệt vời hơn khi được học với web 3D, được tiếp

xúc một cách trực quan tại lớp mà không cần đến "hiện trường", dường như tốt hơn những gì thầy giáo muốn truyền đạt bởi bài giảng được tăng cường thêm các hiệu ứng nghe nhìn sống động, sẽ hỗ trợ khắc ghi hiệu quả trong tâm trí các em.

Những ứng dụng của web 3D trong tương lai sẽ ... "trên cả tuyệt vời". Những gì làm được trên web phẳng 2D đang sử dụng phổ biến hiện nay giờ đây đều có thể cải tiến sử dụng công nghệ web 3D giúp tăng cường khả năng định hướng thông tin của người dùng. Điểm khác biệt lớn nhất về mặt ứng dụng của web 3D với web 2D là cho phép người dùng tương tác với những hiệu ứng nghe nhìn. Với web 3D, người dùng có thể cảm nhận, khám phá mọi thứ không khác gì trong đời thực.



Phòng triển lãm ảo cho phép người dùng tương tác như đang ở thế giới thực



Đi mua hàng trực tuyến trong không gian ảo



Học trực tuyến phối cảnh nội ngoại thất – kiến trúc công trình qua web 3D

Web 3D - Công nghệ đỉnh cao của thế giới mạng

Ý tưởng khởi động ban đầu về đồ họa 3D kết nối mạng (Networked 3D) có từ 2 thập kỷ trước, là tiền thân của web 3D ngày nay. Networked 3D ngày trước là sự trộn lẫn trong hiển thị nội dung web 2D chất lượng cao và đồ họa 3 chiều trong một trình duyệt web thông thường. Google Earth là một ví dụ, các hình ảnh bản đồ ban đầu được tải về rất chậm, điều này đòi hỏi phải có một plug-in (plug-in là những chương trình nhỏ được viết ra nhằm bổ sung chức năng cho các chương trình chính) bên trong trình duyệt có khả năng tải khởi tạo hình ảnh mỗi khi trang web được mở. Một ví dụ khác, Second Life là một thế giới ảo, nơi mọi người sử dụng tài khoản tự tạo, avatar, tải hình ảnh lên mạng để tự giới thiệu và giao tiếp với người khác. Trang này được xếp vào nhóm những trang trò chơi giống như World of Warcraft hay Star Wars Galaxies... Các ứng dụng 3D liên kết mạng đã thể hiện sự thành công của mình nhưng nó chưa phải là web 3D.

Một trang web 3D thực thụ phải có tính liên tục trong mọi hoạt động, có khả năng tìm kiếm thông tin, nó không là một ứng dụng hay một phòng chat online. Chính vì vậy mà

mong muốn của các nhà sáng lập là xây dựng nền tảng duyệt web 3D riêng biệt, hướng tới sự liên kết chặt chẽ, sự phân phối thông tin linh hoạt, đa dạng dịch vụ cung cấp, và tăng cường hiệu ứng hình ảnh.

Web 3D là công nghệ đồ họa 3 chiều dựa vào các phần mềm thiết kế và được triển khai trên web. Điểm quan trọng nhất trong việc triển khai dự án web 3D là cần phải xây dựng engine web 3D hỗ trợ tăng tốc trong việc hiển thị các hình ảnh 3 chiều. Engine web 3D thông thường bao gồm 3 phần chính đó là mô hình tĩnh (Render), mô hình động (Animation) và trí tuệ

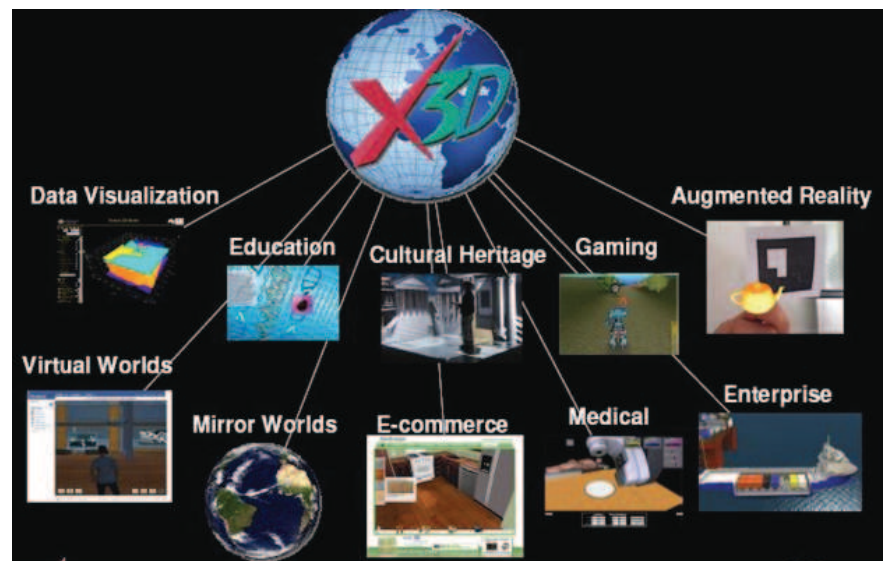
Technology Space ◀◀

nhân tạo (Artificial Intelligence - AI). Trên ứng dụng nền web 3D engine thì phần render là quan trọng nhất. Điều này cho thấy web 3D sẽ sử dụng mô hình tĩnh để từ đó dựng nên mô hình động và xử lý theo lập trình AI trên nền ngôn ngữ lập trình logic.

Tất cả những gì người sử dụng cần để lướt web 3D chỉ đơn giản là trình duyệt web, con chuột và bàn phím mà không cần cài đặt thêm bất cứ chương trình nào vì bản thân engine web 3D đã tự động có trên máy chủ khi cung cấp trực tuyến.

Web 3D trên thế giới

Người dùng đang chờ đợi vào 2 dự án tiềm năng nhất là WebGL của Mozilla và O3D của Google. Cùng dựa trên mã nguồn mở nhưng Google O3D và Mozilla WebGL từ nhiều năm nay đi theo 2 hướng khác nhau. Trong khi Google mong muốn xây dựng một ứng dụng plug-in trên trình duyệt thì WebGL đi theo hướng tích hợp vào trình duyệt dưới dạng thư viện JavaScripts. Bất đồng giữa 2 dự án này có vẻ đã được giải quyết khi WebGL tỏ rõ ưu thế trong thời gian xử lý và mức độ phổ biến. Các nhân viên Google trong dự án O3D mới đây đã tuyên bố họ sẽ chuyển hướng O3D thành một dạng thư viện JavaScripts để chạy trên nền WebGL.



Đa dạng ứng dụng với web 3D

►► Không Gian Công Nghệ

WebGL là công nghệ giúp trình duyệt có khả năng hiển thị và khai thác các tính năng đồ họa các đối tượng 3D trên trình duyệt mà không cần phải bổ sung thêm một plug-in nào cả. WebGL được xây dựng trên chuẩn 3D OpenGL ES2.0. Nó sử dụng các thành phần có sẵn trong ngôn ngữ HTML5 và chuyển dịch thành giao diện sử dụng thông qua DOM (Document Object Model). Các đoạn mã JavaScripts sẽ được sử dụng để quản lý bộ nhớ, tối ưu khả năng đồ

họa cho web 3D. Rất nhiều phiên bản thử nghiệm của các trình duyệt như Mozilla Firefox, Safari, Opera và mới nhất là Google Chrome đều tích hợp công cụ WebGL.

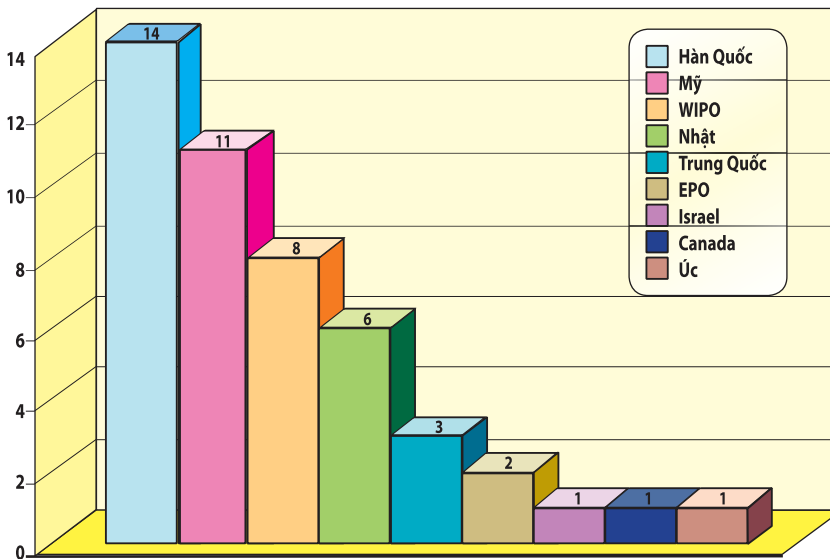
Nếu web 2D được đánh dấu bằng khả năng liên kết giữa các trang web, mở ra nguồn tri thức vô tận thì có lẽ HTML5, WebGL và tìm kiếm thời gian thực là 3 yếu tố tạo nên thời đại web 3D.

Năm 2008, theo một phát biểu của đại diện nhóm nghiên cứu - Erica



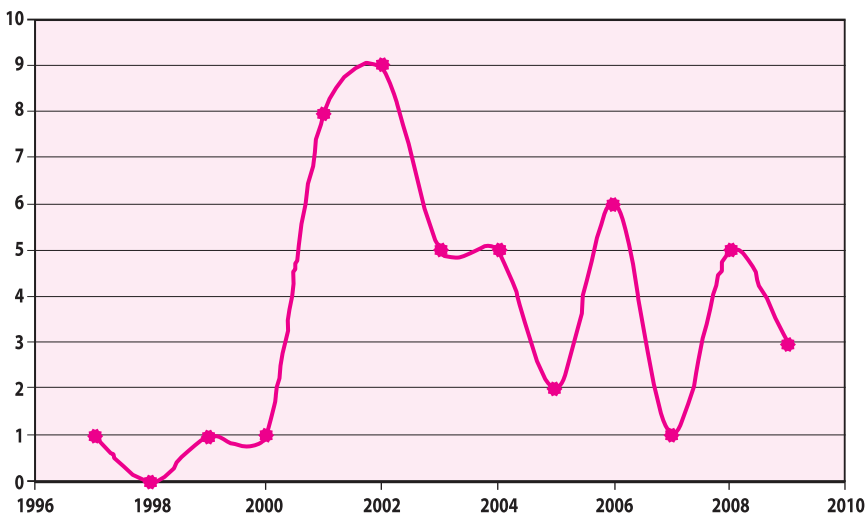
Driver, thuộc tổ chức Forrester Research: "Internet với web 2D đang ở đỉnh cao của sự phát triển vượt trội. Web 3D là tất yếu không thể tránh khỏi... câu hỏi duy nhất đặt ra là khi nào?". Tương lai không xa, web 3D sẽ chiếm lĩnh bởi tính mở và tương tác của nó hơn hẳn so với giao diện đồ họa tĩnh và hướng văn bản như các trang web hiện nay. Một số trang web có sử dụng công nghệ đồ họa tương tác 3D: <http://ecodazoo.com/>, <http://www.francksorbier.com/>, <http://www.whitevoid.com/portfolio/>, <http://msnbcmedia.msn.com/i/msnbc/components/spectra/index.html>, <http://www.ecsw.pl/>, <http://www.cleoag.ru/labs/flex/parkseasons/>, <http://microsites.audi.co.uk/microsites/RS6/index.html#/home/>, <http://www.the-neighbourhood.com/>, <http://pavilion.expo.cn/c1086/ssize/index.html>, <http://lsize.pavilion.expo.cn/c1088/lsize/index.html>, <http://lv3dweb.net/>

Sáng chế liên quan đến web 3D đăng ký tại các nước



Nguồn: Wipsglobal

Xu hướng phát triển Web 3D theo số lượng sáng chế



Nguồn: Wipsglobal

Web 3D tại Việt Nam

Sau 3 năm nghiên cứu, đến đầu năm 2010, kỹ sư Phạm Hoài An cùng các đồng nghiệp Khoa Công nghệ thông tin, Đại học Bách khoa TP Hồ Chí Minh đã hoàn thiện web 3D đầu tiên tại Việt Nam. Trang www.web3d.com.vn ứng dụng nhiều công nghệ như:



Thế giới website 3D. Ảnh: The Age



Giao diện trang www.web3d.com.vn



... Trong các dự án mô hình tòa nhà tương tác, hay bất động sản, nếu được thiết kế và ứng dụng Web3D, khách hàng sẽ dễ hình dung rõ nét từ kiến trúc tổng thể dự án đến chi tiết của từng căn hộ...

NET 2.0, Maya, V-Ray, 3DS Max, Flash... Những hình ảnh kiến trúc nhà, gian phòng, đồ đạc trong phòng, xe cộ, máy móc thiết bị, linh kiện điện tử... được thiết kế 3D chân thực, sống động.

Web 3D và sự thành công của engine web 3D khẳng định người Việt đủ khả năng xây dựng và phát triển các sản phẩm công nghệ tiên tiến bắt kịp với sự phát triển công nghệ mới trên thế giới.

Tuy nhiên, khó khăn tiếp theo mà nhóm phát triển phải đối mặt là triển khai công nghệ này ở các doanh nghiệp. Vì mọi định hướng kinh doanh cho engine web 3D đều chỉ là về mặt công nghệ, việc ứng dụng phải tùy thuộc vào nhu cầu khách hàng. Chưa kể, việc tăng tốc phần cứng (Hardware Acceleration) cũng là một vấn đề nan giải khi triển khai. Bởi vì một ứng dụng engine web 3D

cần phải hiển thị chính xác đến từng pixel trên tất cả trình duyệt Web. Mà mỗi trình duyệt đều có render khác nhau, điều này đã gây ra việc hiển thị sẽ giảm về cả chất lượng và hình ảnh. Đến nay, mặc dù engine web 3D đã giải quyết được các vấn đề trên nhưng xem ra ứng dụng này còn phải phát triển thêm để ngày càng hoàn thiện khi triển khai tới cộng đồng. □

Phát minh

Một nhà khoa học trẻ sau bao ngày nghiên cứu, bỗng tông mạnh cửa phòng thí nghiệm chạy ra khoe:

- Ra rồi! Tôi tìm ra rồi.

Các bạn chặn lại hỏi:

- Anh phát minh ra chất gì?

- Thuốc diệt muỗi tuyệt diệu!

- Diệt thế nào?

Nhà khoa học trẻ đưa ra một lọ thuốc nhỏ khoe:

- Bất kỳ loại muỗi nào trên thế giới, chỉ cần ngắt đốt bởi một tí thuốc này vào đốt sẽ chết... ngắc!



Người đàn ông ưu tú

Một tạp chí Mỹ tổ chức cuộc thi bình chọn người đàn ông ưu tú nhất. Ít lâu sau, ban biên tập nhận được bức thư viết: “Được biết quý tạp chí bình chọn người đàn ông ưu tú. Sau khi đã suy gẫm kỹ, tôi cho rằng có lẽ tôi là người lý tưởng nhất với những ưu điểm như sau: “Tôi không uống rượu, không hút thuốc, tuyệt đối trung thành với vợ, không hề nhìn ngắm người phụ nữ nào khác, không xem phim, cũng không xem kịch. Tôi ngủ sớm, dậy cũng sớm. Mỗi ngày chủ nhật tôi đều muốn đến nhà thờ... tiện đây cũng xin nói luôn còn một năm nữa là tôi được mãn hạn tù...”

Lo xa

Sau khi khám bệnh cho người cha, bác sĩ báo với cậu con trai:

- Ông ấy bị ung thư giai đoạn cuối rồi, có lẽ chỉ còn sống được khoảng 3 tháng nữa.

Trên đường về, người cha bảo con ghé vào quán rượu gần nhà để uống chút đỉnh.

Trong quán rượu, ông ta nói với tất cả mọi người rằng mình sắp chết vì bệnh AIDS. Thấy vậy, người con thắc mắc:

- Bố bị ung thư cơ mà, tại sao lại nhận mình bị căn bệnh thế kỷ đó?

- Bố không muốn kẻ nào lén phéng với mẹ con sau khi bố qua đời.