



VR

xu hướng của
công nghệ thế giới

■ MINH PHÚC

HIỆN NAY, CÔNG NGHỆ THỰC TẾ ẢO (VR) ĐANG LÀ XU HƯỚNG MẠNH MẼ NHẤT CỦA LÀNG CÔNG NGHỆ THẾ GIỚI. NÓ GIÚP CON NGƯỜI CÓ NHỮNG TRẢI NGHIỆM TUYỆT VỜI MÀ Ở MÔI TRƯỜNG THỰC KHÔNG CÓ ĐƯỢC. VR ĐƯỢC ỨNG DỤNG TRONG MỌI LĨNH VỰC: KHOA HỌC KỸ THUẬT, KIẾN TRÚC, QUÂN SỰ, GIẢI TRÍ, DU LỊCH, ĐỊA ỐC... VÀ ĐÁP ỨNG MỌI NHU CẦU: NGHIÊN CỨU- GIÁO DỤC- THƯƠNG MẠI-DỊCH VỤ. Y HỌC, DU LỊCH LÀ LĨNH VỰC ỨNG DỤNG TRUYỀN THỐNG CỦA VR. BÊN CẠNH ĐÓ VR CŨNG ĐƯỢC ỨNG DỤNG TRONG GIÁO DỤC, NGHỆ THUẬT, GIẢI TRÍ, DU LỊCH ẢO (VIRTUAL TOUR), BẤT ĐỘNG SẢN... TRONG LĨNH VỰC QUÂN SỰ, VR CŨNG ĐƯỢC ỨNG DỤNG RẤT NHIỀU Ở CÁC NƯỚC PHÁT TRIỂN. BÊN CẠNH ĐÓ CÒN CÓ MỘT SỐ ỨNG DỤNG MỚI NỔI LÊN TRONG THỜI GIAN GẦN ĐÂY NHƯ: GIẢ LẬP MÔI TRƯỜNG GAME, TƯƠNG TÁC ẢO.

CÔNG NGHỆ CỦA TƯƠNG LAI

Thực tế ảo hay còn gọi là thực tại ảo (tiếng Anh là virtual reality, viết tắt là VR) là thuật ngữ miêu tả một môi trường mô phỏng bằng máy tính. Đa phần các môi trường thực tại ảo chủ yếu là hình ảnh hiển thị trên màn hình máy tính hay thông qua kính nhìn ba chiều, tuy nhiên một vài mô phỏng cũng có thêm các loại giác quan khác như âm thanh hay xúc giác.

Thành phần cơ bản của công nghệ này bao gồm: phần cứng (HW), phần mềm (SW), con người, mạng liên kết và các ứng dụng. Trong đó, phần cứng, phần mềm và các ứng dụng là những thành phần quan trọng nhất. Phần mềm luôn là linh hồn của VR cũng như đối với bất cứ một hệ thống máy tính hiện đại nào. Trong công nghệ này, con người trở thành một phần của hệ thống, tương tác với hệ thống. Con người sử dụng các thiết bị ngoại vi như kính cảm ứng, màn hình cảm ứng, quần áo cảm ứng... tương tác với thế giới ảo làm thay đổi trạng thái của môi trường ảo thông qua lời nói, cử chỉ, hành động thậm chí là cả ánh mắt. Điều này làm cho con người cảm thấy mình như là một thành phần của thế giới ảo, đắm chìm trong thế giới ảo.

Chính nhờ khả năng phản hồi theo thời gian thực mà hệ thống VR biết cách tái tạo và biến đổi môi trường 3D cho phù hợp với hoàn cảnh. Trường hợp này, con người ra quyết định bằng các hành động (hoặc suy nghĩ), các cảm biến sẽ thu nhận những tín hiệu điện

và từ đó máy tính phân tích và cho ra một môi trường ảo mới theo một nguyên lý hoặc thuật toán dựng sẵn.

Tính tương tác được thể hiện dưới hai khía cạnh là tính tương tác trong một thế giới ảo: sự du hành bên trong thế giới và động lực học của môi trường. Khía cạnh thứ hai là định vị điểm nhìn của người dùng thông qua việc người sử dụng tự theo dõi chính họ từ một khoảng cách.

Một hệ thống thực tế ảo thì tính tương tác, các đồ họa ba chiều thời gian thực và cảm giác đắm chìm được xem là các đặc tính then chốt.

Tương tác thời gian thực (real-time interactivity): có nghĩa là máy tính có khả năng nhận biết được tín hiệu vào của người sử dụng và thay đổi ngay lập tức thế giới ảo. Người sử dụng nhìn thấy sự vật thay đổi trên màn

hình ngay theo ý muốn của họ và bị thu hút bởi sự mô phỏng này.

Cảm giác đắm chìm: là một hiệu ứng tạo khả năng tập trung sự chú ý cao nhất một cách có chọn lọc vào chính những thông tin từ người sử dụng hệ thống thực tế ảo. Người sử dụng cảm thấy mình là một phần của thế giới ảo, hòa lẫn vào thế giới đó. VR còn đẩy cảm giác này "thật" hơn nữa nhờ tác động lên các kênh cảm giác khác. Người dùng không những nhìn thấy đối tượng đồ họa 3D, điều khiển (xoay, di chuyển...) được đối tượng mà còn sờ và cảm thấy chúng như có thật. Các nhà nghiên cứu cũng đang tìm cách tạo những cảm giác khác như ngửi, ném trong thế giới ảo.

Tính tương tác: có hai khía cạnh của tính tương tác trong một thế giới ảo: sự du hành bên trong thế giới và

động lực học của môi trường. Sự du hành là khả năng của người dùng để di chuyển khắp nơi một cách độc lập, cứ như là đang ở bên trong một môi trường thật. Nhà phát triển phần mềm có thể thiết lập những áp đặt đối với việc truy cập vào những khu vực ảo nhất định, cho phép có được nhiều mức độ tự do khác nhau (Người sử dụng có thể bay, xuyên tường, đi lại khắp nơi hoặc bơi lội...). Một khía cạnh khác của sự du hành là sự định vị điểm nhìn của người dùng. Sự kiểm soát điểm nhìn là việc người sử dụng tự theo dõi chính họ từ một khoảng cách, việc quan sát cảnh tượng thông qua đôi mắt của một con người khác, hoặc di chuyển khắp trong thiết kế của một cao ốc mới như thể đang ngồi trong một chiếc ghế đẩy... Động lực học của môi trường là những quy tắc về cách



thức mà người, vật và mọi thứ tương tác với nhau trong một trật tự để trao đổi năng lượng hoặc thông tin.

VR không phải là một phát minh mới, mà ngay từ năm 1962 Morton Heilig (Mỹ) đã phát minh ra thiết bị mô phỏng SENSORAMA. Tuy nhiên cũng như nhiều ngành công nghệ khác, VR chỉ thực sự được phát triển ứng dụng rộng rãi trong những năm gần đây nhờ vào sự phát triển của tin học (phần mềm) và máy tính (phần cứng).

NGÀNH CÔNG NGHIỆP ĐANG BÙNG NỔ

Ngày nay VR đã trở thành một ngành công nghiệp và thị trường VR tăng trưởng hàng năm khoảng 21%, đạt khoảng 3,4 tỷ USD năm 2005 (theo Machover, 2004).

Theo dự đoán của Gartner (tổ chức

nghiên cứu thị trường toàn cầu), VR đứng đầu danh sách 10 công nghệ chiến lược năm 2009. Tại Mỹ và châu Âu thực tế ảo (VR) đã và đang trở thành một công nghệ mũi nhọn nhờ khả năng ứng dụng rộng rãi trong mọi lĩnh vực (nghiên cứu và công nghiệp, giáo dục và đào tạo, du lịch, dịch vụ bất động sản, thương mại và giải trí,..) và tiềm năng kinh tế, cũng như tính lưỡng dụng (trong dân dụng và quân sự) của nó.

Tại các nước phát triển, chúng ta có thể nhận thấy VR được ứng dụng trong mọi lĩnh vực: Khoa học kỹ thuật, kiến trúc, quân sự, giải trí, du lịch, địa ốc... và đáp ứng mọi nhu cầu: Nghiên cứu- Giáo dục- Thương mại- dịch vụ.

Không chỉ có game, giải trí, công nghệ thực tế ảo (Virtual Reality) còn

cho thấy những ứng dụng hữu ích đến không tưởng ở nhiều lĩnh vực khác nhau.

Y học, du lịch là lĩnh vực ứng dụng truyền thống của VR. Bên cạnh đó VR cũng được ứng dụng trong giáo dục, nghệ thuật, giải trí, du lịch ảo (Virtual Tour), bất động sản... Trong lĩnh vực quân sự, VR cũng được ứng dụng rất nhiều ở các nước phát triển. Bên cạnh các ứng dụng truyền thống ở trên, cũng có một số ứng dụng mới nổi lên trong thời gian gần đây của VR như: VR ứng dụng trong sản xuất, VR ứng dụng trong ngành robot, VR ứng dụng trong hiển thị thông tin (thăm dò dầu mỏ, hiển thị thông tin khối, ứng dụng cho ngành du lịch, ứng dụng cho thị trường bất động sản....) VR có tiềm năng ứng dụng vô cùng lớn. Có thể nói tóm lại một điều: Mọi





lĩnh vực "có thật" trong cuộc sống đều có thể ứng dụng "thực tế ảo" để nghiên cứu và phát triển hoàn thiện hơn.

Trong lĩnh vực y học VR giúp đào tạo các y bác sĩ, chẩn đoán và điều trị bệnh, phẫu thuật trong không gian đa chiều. Sử dụng thực tế ảo, bác sĩ phẫu thuật và bác sĩ trị liệu có thể lên kế hoạch điều trị bệnh nhân một cách chính xác hơn và giảm hơn 40% tổng số thời gian. Bác sĩ Brennan Spiegel, người đang khởi đầu nghiên cứu lâm sàng dựa trên thực tế ảo lớn nhất cho tới nay tại Cedars-Sinai ở Los Angeles, cho biết hàng ngày ông vẫn được bệnh nhân hỏi về những cách để giảm đau mà không cần dùng thuốc. Trung tâm Y tế Stanford, trung tâm Harborview ở

Seattle, bệnh viện nhi Los Angeles và bệnh viện nhi Shriners ở Galveston, Texas cũng đang thử nghiệm công nghệ thực tế ảo trong kiểm soát đau.

Theo Tiến sĩ Julie Brefcynski-Lewis – trợ lý giáo sư tâm lý học và y khoa của Viện Khoa học Blanchette Rockefeller thuộc Đại học Tây Virginia ở Morgantown, công nghệ thực tế ảo sẽ có tầm ảnh hưởng lớn đến cách thức thể hiện và liên lạc của khoa học. Cụ thể, chúng ta sẽ áp dụng phương pháp chụp cắt lớp phát xạ PET để mà có thể cho phép hiện thị hình ảnh một ai đó chuyển động và phản ứng trong không gian ảo.

Một số ứng dụng mới nổi lên trong thời gian gần đây của VR như: giả lập môi trường game, tương tác ảo, ứng dụng trong sản xuất, trong ngành

rô-bốt, ứng dụng trong hiển thị thông tin (thăm dò dầu mỏ, hiển thị thông tin khối, ứng dụng cho ngành du lịch, ứng dụng cho thị trường bất động sản....). Tiềm năng ứng dụng của VR vô cùng lớn. Hầu hết các lĩnh vực trong cuộc sống đều có thể ứng dụng "thực tế ảo" để nghiên cứu và phát triển hoàn thiện hơn.

Đầu năm 2017, Giám đốc điều hành Facebook Mark Zuckerberg đã cho rằng thực tế ảo sẽ không còn chỉ là công nghệ ở dạng tiềm năng trong 10 năm nữa. Hiện tại, có khoảng từ 30-50 nhân viên của Facebook làm việc cho dự án mạng xã hội thực tế ảo Social VR, nhưng thực tế ảo tăng cường và thực tế ảo đang được phát triển như là sản phẩm cốt lõi trung tâm của Facebook. Theo dự báo của



giới công nghệ, các sản phẩm thực tế ảo của Facebook chắc chắn sẽ phát triển khi có nhiều người hơn mua các thiết bị kính đeo thực tế ảo.

Thực tế ảo tăng cường có thể là chìa khóa để Facebook thống trị trên các điện thoại di động trong 10 năm tới và Facebook đang xây dựng một thứ gì đó đáng kinh ngạc khi đem đến mọi người những trải nghiệm cảm xúc sâu sắc trong thực tế ảo.

Chắc hẳn nhiều người đã không ít lần tự hỏi sẽ thế nào khi được tham gia vào một sự kiện tin tức quốc tế. Giờ đây bạn đọc đã có thể trải nghiệm nó với công nghệ thực tế ảo.

Nhà báo, nhà làm phim Nonny de la Pena đã thấy được tương lai phát triển giữa thực tế ảo và báo chí. Chính điều đó đã thúc đẩy cô trở

thành người tiên phong trong phong trào truyền tải thông tin mới mang tên Immersive Journalism (tạm dịch báo chí nhập vai). Tại Ted Talk năm 2015, cô đã nói rằng xuyên suốt sự nghiệp của mình, cô muốn truyền tải những câu chuyện "có thể làm nên sự khác biệt và tạo cảm hứng cho người khác".

Sau thành công của de la Pena, các tờ báo lớn khác cũng bắt đầu khai thác công nghệ này. Năm 2015, tờ New York Times cũng đã có ra đời ứng dụng NYT VR, tặng kèm người dùng kính thực tế ảo Google Cardboard. Đã có hơn 600,000 người tải ứng dụng này để trải nghiệm thể loại báo chí mới mẻ này.

CNN cũng đã cho ra mắt nền tảng thực tế ảo CNN VR của mình, hứa

hẹn sẽ "đăng tải những sự kiện báo chí lớn với các đoạn video 360 và đưa người dùng tới sát với các sự kiện này hơn". Các tờ báo lớn như The Guardian và Financial Times cũng đã có ra mắt những nền tảng tương tự với báo chí nhập vai trong năm qua.

Không chỉ các tờ báo truyền thống quan tâm tới chuyên mục này. Facebook mới đây đã cho ra mắt chương trình học Facebook cho nhà báo với sự hợp tác của Học viện Poynter. Trong ba khoá học, hãng này sẽ dạy cho các nhà báo cách sử dụng Facebook và Instagram một cách hữu hiệu nhất, trong đó bao gồm việc tạo nên các đoạn video 360.