Những công nghệ sẽ thống trị 2018

NĂM 2018 SẼ HỨA HẸN SỰ BÙNG NỔ CỦA NHỮNG CÔNG NGHỆ THÔNG MINH NHƯ TRÍ TUỆ NHÂN TẠO, THỰC TẾ ẢO, ROBOT CHỮA BỆNH, HAY KHỐI CHUỖI. ĐÂY ĐƯỢC XEM LÀ NHỮNG CÔNG NGHỆ NỀN TẢNG SẼ ĐỊNH HÌNH CHO KỈ NGUYÊN CÔNG NGHỆ 4.0.

■ MINH PHƯƠNG *(tổng hợp)*

TRÍ TUỆ NHÂN TẠO PHÁT TRIỂN VƯỢT BẬC

Năm qua, "trí tuệ nhân tạo" (AI) là một trong những cụm từ được nhắc đến nhiều nhất, song dường như mới chỉ là những "khúc dạo đầu" về tiềm năng phát triển và ứng dụng của AI. Và năm 2018 được cho là năm hứa hẹn nở rộ nhiều ứng dụng khác của công nghệ vươn tới sự "máy giống như người" này.

Các công ty như Airbnb và Netflix đều đã tích hợp công nghệ AI vào các sản phẩm của họ theo nhiều cách khác nhau, nhằm đáp ứng tối ưu nhu cầu và lợi ích của khách hàng. Hai chuyên gia Viral Shah và giám đốc công nghệ Matteo Penzo tin rằng năm 2018 sẽ chứng kiến thêm nhiều doanh nghiệp tập trung vào việc khai thác tối đa tính năng hữu ích của AI trong cách thiết kế sản phẩm của họ.

Hai chuyên gia này nhận định: "Khi AI được "nhúng" vào các sản phẩm và dịch vụ của chúng ta, nhiệm vụ của các nhà thiết kế sản phẩm không chỉ là tạo ra các cỗ máy cho con người, mà còn là tạo ra những cỗ máy giống như con người".

Theo ông Sundar Pichai – Giám đốc điều hành hiện tại của Google thì trí tuệ nhân tạo (AI) sẽ sớm chứng minh được tầm ảnh huởng đến tương lai cuộc sống con người trong mọi khía cạnh.

"AI là một trong những lĩnh vực quan trọng nhất đối với con người ở thời điểm hiện tại. Nó thậm chí còn sâu rộng và phức tạp hơn các yếu tố cơ bản như lửa hay điện"

Với những công ty như Google, AI là một phát minh có tính đột phá giúp cuộc sống trở nên thông minh, hiện đại hơn.

"Ví dụ, ngày nay, Google có thể dịch qua nhiều ngôn ngữ và mọi người sử dụng nó hàng tỷ lần mỗi ngày vì đó là do AI. Hoặc nếu bạn cần tìm kiếm một bức ảnh về hoàng hôn, những bức ảnh với nội dung về "những cái ôm" Google cũng hoàn toàn có thể đáp ứng. Tất cả đó là do AI thực hiện. Quan trọng hơn, đó chỉ là những ứng dụng buớc đầu của trí tuệ nhân tạo mà thôi".

Với cương vị là một Giám đốc điều hành công nghệ cao, ông Pichai cho rằng AI có tiềm năng làm cho cuộc sống của chúng ta tốt hơn trong tương lai. Trong tương lai, nó có thể được sử dụng để giải quyết các vấn đề cấp bách hiện nay như biến đổi khí hậu hay chữa bệnh ung thư.

Muốn được như thế, chúng ta phải quan tâm đúng mực và tập trung đầu tư phát triển đúng hướng cho trí tuệ nhân tạo. Vì nếu không thì chính bạn sẽ bị AI chi phối. Không lấy đâu ví dụ xa xôi, dẫn chứng ngay trước mắt bạn là robot đang dần thay thế lao động có tay nghề thấp để làm các công việc đơn giản.

Về phần mình, Google đã cam kết dành 1 tỷ USD để đào tạo lại việc làm trong 5 năm tới để giúp lực lượng lao động đang chuyển đổi. Nhưng theo giám đốc điều hành YouTube Susan Wojcicki, nó không phải là trách nhiệm duy nhất của khu vực tư nhân - các công ty và chính phủ sẽ cần phải làm việc cùng nhau, bà nói. Cần phải thật cẩn trọng và có chiến lược đào tạo rõ ràng để ngăn ngừa những thay đổi quá nhanh mạnh của công nghệ đến cuộc sống.

"Bạn phải thừa nhận rằng, công nghệ sẽ liên tục đổi mới và cập nhật. Nếu không muốn tụt hậu lại bạn cũng phải liên tục tiến lên phía trước với công nghệ đó một cách có trách nhiệm", bà Wojcicki nói.

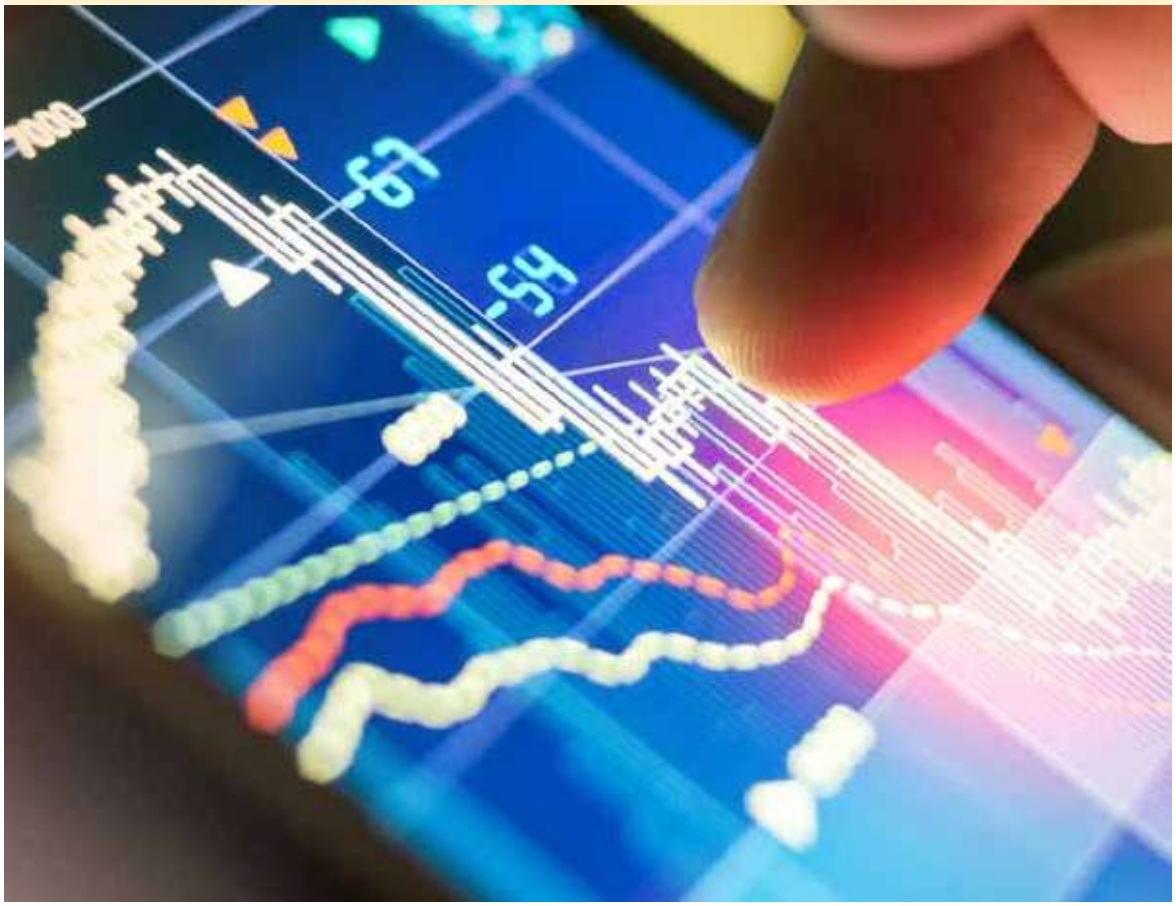
DỮ LIỆU LỚN

Dữ liệu lớn (Big data) là một thuật ngữ cho việc xử lý một tập hợp dữ liệu rất lớn và phức tạp mà các ứng dụng xử lý dữ liệu truyền thống không xử lý được. Dữ liệu lớn bao gồm các thách thức như phân tích, thu thập, giám sát dữ liệu, tìm kiếm, chia sẻ, lưu trữ, truyền nhận, trực quan, truy vấn và tính riêng tư. Thuật ngữ này thường chỉ đơn giản để cập đến việc việc sử dụng các phân tích dự báo, phân tích hành vi người dùng, hoặc một số phương pháp phân tích dữ liệu tiên tiến khác trích xuất giá trị từ dữ liệu mà ít khi đề cập đến kích thước của bộ dữ liệu.[2] "Vài nghi ngờ cho rằng số lượng của dữ liệu có sẵn hiện nay thực sự lớn, nhưng đó không phải là đặc trưng phù hợp nhất của hệ sinh thái dữ liệu mới này.

Phân tích tập dữ hợp liệu có thể tìm ra tương quan mới tới "xu hướng kinh doanh hiện tại, phòng bệnh tật, chống tội phạm và vân vân".Các nhà khoa học, điều hành doanh nghiệp, y bác sĩ, quảng cáo và các chính phủ cũng thường xuyên gặp những khó khăn với các tập hợp dữ liệu lớn trong các lĩnh vực bao gồm tìm kiếm internet, thông tin tài chính doanh nghiệp. Các nhà khoa học gặp giới hạn trong công việc cần tính toán rất lớn, bao gồm khí tượng học, bộ gen, mạng thần kinh, các mô phỏng vật lý phức tạp, sinh vật học và nghiên cứu môi trường.

Tập dữ liệu đang tăng rất nhanh một phần vì chúng được thu thập bởi số lượng thiết bị internet vạn vật ngày càng rẻ và nhiều, ví dụ như các thiết bị di động, anten, nhật ký phần mềm, các thiết bị thu hình, thu thanh, đầu đọc RFID và mạng cảm biến không dây. Khả năng lưu trữ thông tin của thế giới đã tăng bình quân gấp đôi sau mỗi 40 tháng từ những năm 1980[9]; riêng năm 2012, mỗi ngày thế giới tạo ra 2.5 exabytes (2.5×1018). Một câu hỏi cho các tổ chức kinh doanh lớn là xác định ai nên sở hữu các sáng kiến dữ liệu lớn có ảnh hưởng tới toàn bộ tổ chức.

Các chuyên gia công nghệ thường ví von so sánh "có dữ liệu là có tất cả". Thật vậy, tất cả những thói quen của người dùng trên Google Search, YouTube, Facebook,… từ nội dung quan tâm cho tới vị trí rê, nhấn chuột,… đều là nguồn dữ liệu quý hơn vàng mà các "gã khổng lồ" này sẽ sử dụng cho nhiều mục đích khác nhau. Trên hết, chúng là nguồn dữ liệu thô cơ bản để tạo nên một kho dữ liệu lớn và được phân tích bởi máy học để cuối cùng thu được nguồn dữ liệu đáng tin cậy. Mục đích cuối cùng là máy học cộng dữ liệu lớn sẽ tạo nên những AI thông minh vượt ra khỏi khả năng suy luận của con người.



KỶ NGUYÊN CỦA CÔNG NGHỆ IN 3D ĐÃ BẮT ĐẦU

Việc phát minh ra công nghệ in 3D đang tác động đến ngành sản xuất và nhiều ngành khác theo hướng tích cực. Các chuyên gia đã mô tả công nghệ in 3D như "một con gà đẻ trứng vàng". Năm 2018, tiềm năng sử dụng máy in 3D trong đời sống sản xuất cho thấy đầy hứa hẹn. Nó cho phép bất kỳ ai cũng có thể tạo nên sản phẩm mà mình muốn.

Với công nghệ in 3D, có thể tạo ra đủ loại hình dạng phức tạp hơn rất nhiều so với sản xuất truyền thống và vật liệu sử dụng cũng ít hơn. Nó còn cho phép tùy chỉnh số lượng sản phẩm mà không cần quan tâm đến hiệu quả kinh tế theo quy mô.

Sự cạnh tranh với Google trong giải thuật tìm kiếm chính xác Sự ra đời tính năng xếp hạng trang web PageRank là một thành tựu lớn của Google trong việc dùng thuật toán. Trường hợp IBM với Deep Blue có thể đánh bại nhà vô địch cờ vua thế giới Garry Kassparov cũng là một vấn đề đáng lưu ý.

Sự nhảy vọt trong công nghệ giải thuật để cạnh tranh với Google không sớm thì muộn cũng sẽ diễn ra trong năm 2018. Ngoài ra, các thương hiệu có khả năng cao nhất là các thương hiệu sớm làm chủ công nghệ xe tự lái hay các hệ thống máy học chuẩn đoán ung thư.

THỰC TẾ ẢO LAN RỘNG

Tại thời điểm này, thực tế ảo vẫn là một trải nghiệm mang tính biệt lập. Chỉ sau một thao tác mang kính thực tế ảo trên đầu, người dùng được đắm mình vào một thế giới chỉ "ta với ta". Tuy nhiên, nhà thiết kế thị giác Seth Mach cho rằng thực tế ảo (VR) và người anh em họ của nó là thực tế tăng cường (AR) sẽ sớm làm thay đổi trải nghiệm khu biệt đó, để mọi người có thể cùng nhau khám phá thế giới tuyệt vời của riêng họ. Ở đó, họ có thể cùng chơi, cùng làm việc và cùng khám phá trong những thực tại thay thế.

Tuy nhiên, AR cũng làm dấy lên những băn khoăn về bản quyền sở hữu trí tuệ. Trong khi các tác phẩm nghệ thuật thực tế là tài sản của những người sáng tạo ra nó thì AR lại cho phép người tiêu dùng có thể bổ sung những thay đổi vô hạn định. Vì lẽ đó, chuyên gia Kristina Phillips cho rằng điều đó sẽ làm thay đổi bản chất của sở hữu trí tuệ trong năm 2018.

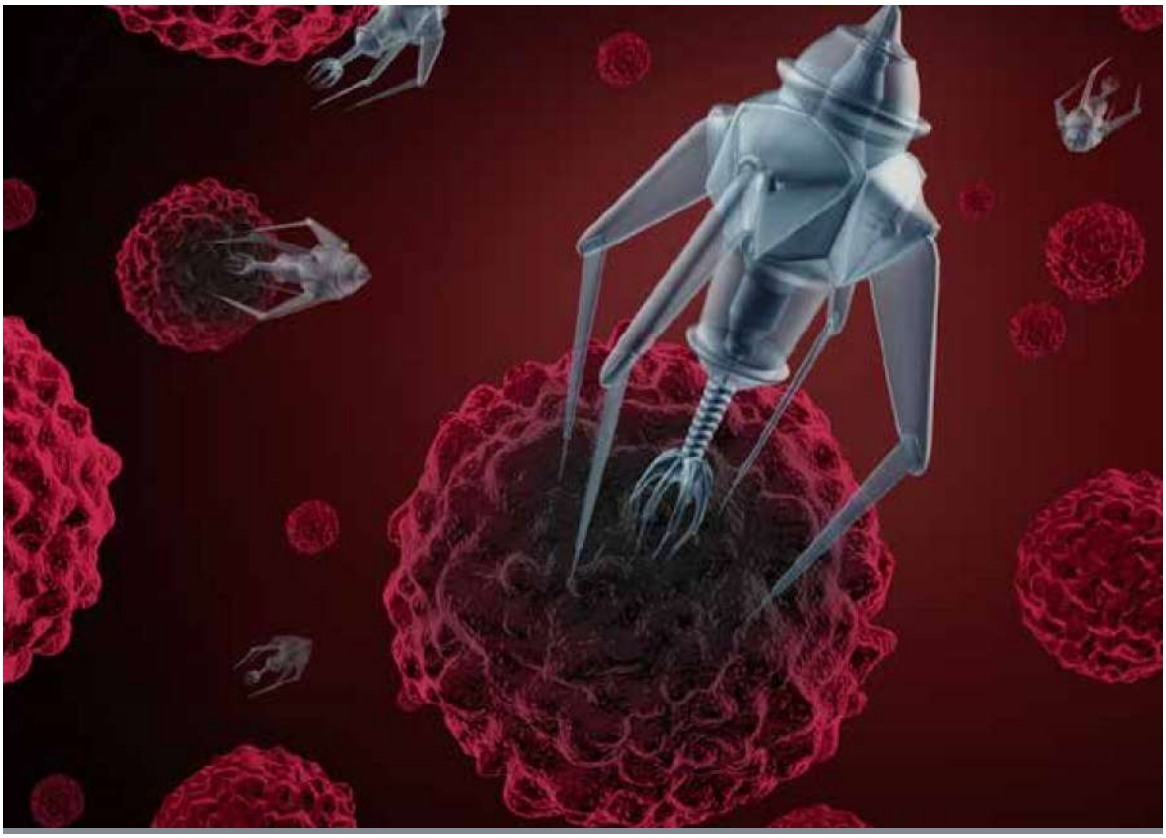
VẠN VẬT KẾT NỐI (INTERNET OF THINGS - IOT)

Internet of Things (IoT) là mạng lưới vạn vật kết nối Internet, mà trong đó các thiết bị, phương tiện vận tải (được gọi là "thiết bị kết nối" và "thiết bị thông minh"), phòng ốc và các trang thiết bị khác được nhúng với các bộ phận điện tử, phần mềm, cảm biến cùng với khả năng kết nối mạng máy tính giúp cho các thiết bị này có thể thu thập và truyền tải dữ liệu.

IoT là một kịch bản của thế giới, khi mà mỗi đồ vật, con người được cung cấp một định danh của riêng mình, và tất cả có khả năng truyền tải, trao đổi thông tin, dữ liệu qua một mạng duy nhất mà không cần đến sự tương tác trực tiếp giữa người với người, hay người với máy tính. IoT đã phát triển từ sự hội tụ của công nghệ không dây, công nghệ vi cơ điện tử và Internet. Nói đơn giảnlà một tập hợp các thiết bị có khả năng kết nối với nhau, với Internet và với thế giới bên ngoài để thực hiện một công việc nào đó.

Một vật trong IoT có thể là một người với một trái tim cấy ghép; một động vật ở trang trại với bộ chip sinh học; một chiếc xe với bộ cảm ứng tích hợp cảnh báo tài xế khi bánh xe xẹp hoặc bất kỳ vật thể tự nhiên hay nhân tạo nào mà có thể gán được một địa chỉ IP và cung cấp khả năng truyền dữ liệu thông qua mạng lưới. Cho đến nay, IoT là những liên kết máy-đến-máy (M2M) trong ngành sản xuất, công nghiệp năng lượng, kỹ nghệ xăng dầu. Khả năng sản phẩm được tích hợp máy-đến-máy thường được xem như là thông minh. Với sự trợ giúp của công nghệ hiện hữu, các thiết bị này thu thập dữ liệu hữu ích rồi sau đó tự động truyền chúng qua các thiết bị khác. Các ví dụ hiện thời trên thị trường bao gồm nhà thông minh được trang bị những tính năng như kiểm soát và tự động bật tắt đèn, lò suởi (giống như bộ ổn nhiệt thông minh), hệ thống thông gió, hệ thống điều hòa không khí, và thiết bị gia dụng như máy giặt/sấy quần áo, máy hút chân không, máy lọc không khí, lò nuóng, hoặc tủ lạnh/tủ đông có sử dụng Wi-Fi để theo dõi từ xa.

Khi tự động hóa có kết nối internet được triển khai đại trà ra nhiều lãnh vực, IoT được dự báo sẽ tạo ra lượng dữ liệu lớn từ đa dạng nguồn, kéo theo sự cần thiết cho việc kết tập dữ liệu nhanh, gia tăng nhu cầu đánh chỉ mục, lưu trữ, và xử lý các dữ liệu này hiệu quả hơn. Internet Vạn Vật hiện nay là một trong các nền tảng của Thành phố Thông minh, và các Hệ thống Quản lý Năng lượng Thông minh.



ROBOT SIÊU NHỎ THAY THẾ THUỐC CHỮA BỆNH CON NGƯỜI

Năm 2018, xu hướng đưa robot vào cơ thể người để chữa trị thay thế cho thuốc được dự đoán sẽ nở rộ. Robot có thể tham gia theo dõi, phân tích tình trạng sức khỏe, chứng bệnh hoặc xây dựng được cả biện pháp chữa trị cho mỗi bệnh nhân. Thậm chí, các loại robot sức khỏe có thể mang theo những chất dinh dưỡng đi vào trong máu nhằm nuôi dưỡng cơ thể hiệu quả hơn mà không cần phải truyền dinh dưỡng theo đường kim tiêm.

Vừa qua, theo tạp chí Nature, một nhóm các nhà khoa học tại Viện nghiên cứu Hệ thống thông minh Max Planck, Đức đã giới thiệu mẫu robot thông minh siêu nhỏ, sở hữu kích thước chỉ khoảng vài milimet và khả năng di chuyển giữa các địa hình lỏng hoặc rắn dễ dàng.

Robot có thể di chuyển từ môi trường nước sang môi trường khô ráo. Đây là một tiến bộ công nghệ rất đáng ghi nhận khi phần lớn robot hiện nay rất khó chuyển động uyển chuyển do thiết kế chứa máy móc cồng kềnh. Cũng bởi vậy, những con robot thân mềm sẽ đóng vai trò giải quyết vấn đề trên rất hiệu quả.

Robot được làm từ cao su đàn hồi và chứa các hạt từ tính nhỏ với các đặc tính cụ thể đã được lập trình trước. Khi có tác động của từ trường, robot có thể thay đổi hình dạng và di chuyển theo ý muốn.

Theo đồng tác giả nghiên cứu, ông Metin Sitti chia sẻ, động lực chính của nghiên cứu là do tính bức thiết cần có những mẫu robot siêu nhỏ trong y tế. Chúng có thể di chuyển trong cơ thể người và phân phát thuốc chữa bệnh tới những cơ quan khó tiếp cận.

Sitti khẳng định: "Robot đã đủ nhỏ để có thể di chuyển trong hệ tiêu hóa và hệ tiết niệu. Nhưng chúng tôi vẫn muốn chúng nhỏ hơn, thậm chí đạt kích thước hàng chục micron để robot tới được gần hơn bất cứ bộ phận nào trong cơ thể".

Thiết kế hiện tại của robot lấy cảm hứng từ các loài động vật khác nhau với những hình thức di chuyển đặc biệt. Chính những cách di chuyển này sẽ giúp việc tiếp cận một số vị trí đặc biệt trong cơ thể người dễ dàng hơn.

Tuy nhiên đây cũng chính là thách thức lớn nhất với các nhà nghiên cứu. Bởi lẽ làm sao để lập trình các chuyển động của loài sâu bướm, sứa hoặc một số loài sinh vật thân mềm khác vào trong một con robot nhỏ gọn quả là điều vô cùng khó khăn.

Sitti và nhóm nghiên cứu đang nghiên cứu bổ sung thêm khả năng phân hủy sinh học cho robot, qua đó không gây hại hoặc phản ứng phụ cho cơ thể con người.

BLOCKCHAIN (CHUỖI KHỐI)

Trong làn sóng cách mạng công nghiệp 4.0, Blockchain được xem là một công nghệ "chìa khóa" cho chuyển đổi số và xây dựng nền tảng công nghệ thông tin tương lai. Với khả năng chia sẻ thông tin dữ liệu minh bạch theo thời gian thực, tiết kiệm không gian lưu trữ và bảo mật cao, công nghệ blockchain (chuỗi khối) là một trong những xu hướng công nghệ đột phá, có khả năng ứng dụng rộng rãi ở nhiều ngành nghề, lĩnh vực.

Blockchain là một cơ sở dữ liệu được phân cấp, lưu trữ thông tin trong các khối được liên kết với nhau và được mở rộng liên tục theo thời gian. Về bản chất công nghệ, blockchain là một loại sổ cái phân phối (distributed ledger), bao gồm các thông tin được ghi lại bằng kỹ thuật số và không thể thay đổi, được đưa vào trong các gói gọi là khối (thay vì kết hợp chúng trên từng tờ giấy riêng lẻ).

Blockchain có độ bảo mật cao, dựa vào hệ thống mã hóa phức tạp. Thông tin trong blockchain không thể bị thay đổi và chỉ được bổ sung khi có sự đồng thuận của các nút khác trong hệ thống. Ngay cả khi một phần của hệ thống blockchain sụp đổ, những nút khác sẽ tiếp tục hoạt động để bảo vệ thông tin.

Trong giai đoạn đầu, công nghệ này được phát triển như một phương pháp bút toán cho Bitcoin và các đồng tiền kỹ thuật số khác. Cho tới thời điểm hiện tại, ứng dụng của công nghệ Blockchain đã và đang được khai phá trong nhiều ngành nghề, lĩnh vực khác như một phương cách tiết kiệm chi phí với tính bảo mật cao để tạo ra và quản trị cơ sở dữ liệu phân tán cũng như có thể được lập trình để ghi lại không chỉ những giao dịch tài chính mà còn cho hầu hết bất kỳ thứ gì có giá trị.

Hiện nay, Các hãng lớn như UBS, Microsoft, IBM và PwC đều đang chạy đua áp dụng blockchain vào lĩnh vực đặc thù của mình. Giải pháp công nghệ đột phá này có thể áp dụng tối ưu cho các ngành nghề như tài chính, giao thông và nhiều lĩnh vực khác.

Theo trang web của Diễn đàn Kinh tế thế giới (WeForum), blockchain là công nghệ mang tính cách mạng vì có thể áp dụng cho bất kỳ loại giao dịch nào liên quan đến giá trị từ tiền tệ, hàng hóa đến bất động sản.

Blockchain cũng có thể ngăn lừa đảo vì mọi giao dịch đều được lưu trữ và phân phối trên sổ cái công khai, ai cũng có thể xem được. Về lý thuyết, khi công nghệ này trở nên phổ biến, bất kỳ ai có Internet đều có thể giao dịch bằng blockchain.