

Một số xu hướng công nghệ nổi bật năm 2024

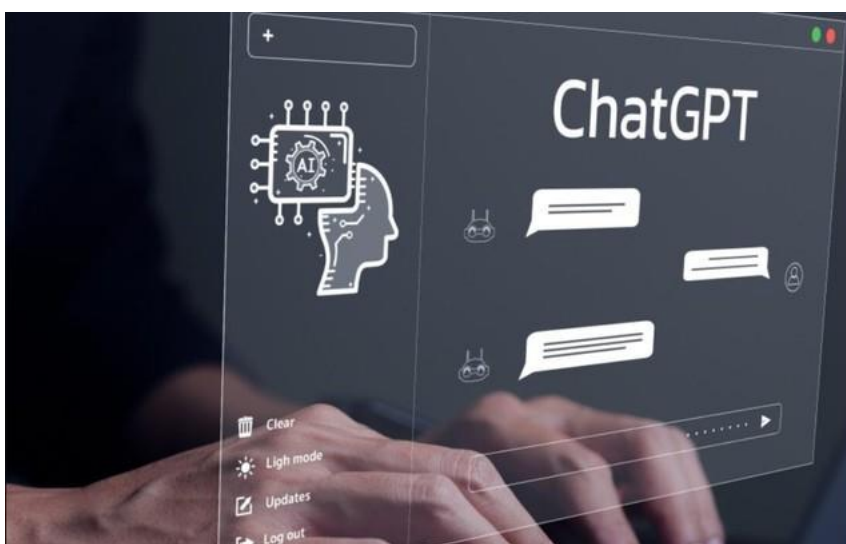
Hoàng Ngọc Sơn, Trương Đình Dũng, Nguyễn Ngọc Hưng

Trường Cao đẳng Kỹ thuật Thông tin, Bình chủng Thông tin liên lạc, Bộ Quốc phòng

Trí tuệ nhân tạo (AI) được dự đoán sẽ tiếp tục phát triển bùng nổ hơn nữa trong năm 2024. Bên cạnh đó, điện toán lượng tử, điện toán đám mây, Internet vạn vật (IoT), ứng dụng dựa trên 5G, công nghệ thực tế ảo (VR) và thực tế tăng cường (AR) sẽ là những công nghệ nổi bật.

AI tạo sinh

AI tạo sinh - một công nghệ tiên tiến đã cách mạng hóa nhiều ngành công nghiệp khác nhau thông qua việc cho phép máy móc tạo ra nội dung giống với công việc do con người tạo ra. Nó bao gồm một loạt ứng dụng, từ tạo văn bản đến tổng hợp hình ảnh và thậm chí cả sáng tác nhạc, thơ, văn... Sự ra đời của Chat GPT đã tạo nên làn sóng công nghệ mới. Năm 2024, các ứng dụng dựa trên chat GPT sẽ ngày càng trở nên đa dạng và phổ biến hơn.



Hình 1. ChatGPT - một ứng dụng của AI tạo sinh điển hình.

AI tạo sinh không chỉ đơn thuần học từ dữ liệu đã được huấn luyện trước, mà còn có khả năng tạo ra dữ liệu mới mà nó chưa từng thấy trước đó. Ví dụ, trong lĩnh vực hình ảnh, AI tạo sinh có thể tạo ra các hình ảnh mới dựa trên các mô hình đã học từ một bộ dữ liệu hình ảnh có sẵn. Trong lĩnh vực văn bản, AI tạo sinh có thể tạo ra văn bản mới dựa trên mẫu văn bản đã học từ các tài liệu văn bản có sẵn.

Trong những năm sắp tới, AI tạo sinh được dự đoán vẫn sẽ là một trong những xu hướng công nghệ có ảnh hưởng nhất. Theo Gartner - công ty tư vấn và nghiên cứu công nghệ của Mỹ, đến năm 2026, hơn 80% các tổ chức, doanh nghiệp sẽ sử dụng các mô hình và các ứng dụng hỗ trợ của AI tạo sinh trong các hoạt động sản xuất của họ.

Điện toán lượng tử

Điện toán lượng tử là một xu hướng mới trong lĩnh vực công nghệ thông tin, trong đó sử dụng các nguyên tắc của cơ học lượng tử để thực hiện các phép tính. Dù còn ở giai đoạn đầu, điện toán lượng tử đã được kỳ vọng sẽ làm thay đổi cách con người xử lý dữ liệu và giải quyết các vấn đề phức tạp, với

nhều ứng dụng tiềm năng trong tối ưu hóa, mô phỏng phân tử, mã hóa an toàn, và phân tích dữ liệu lớn. Các tổ chức như Microsoft, Google Honeywell... đã và đang nghiên cứu phát triển những ứng dụng tiềm năng trong lĩnh vực này.

Máy tính lượng tử có tốc độ xử lý dữ liệu nhanh gấp nhiều lần so với các máy tính thông thường hiện nay. Máy tính lượng tử rất có thể là chìa khóa giúp con người giải quyết những vấn đề lớn nhất mà chúng ta đang đối mặt như giải mã gene, dự báo khí tượng, mô phỏng phân tử tạo nên những bước đột phá đối với ngành y học trong tương lai. Thị trường điện toán lượng tử được dự đoán cũng sẽ có những bước phát triển vượt bậc. Theo McKinsey - Công ty tư vấn quản trị toàn cầu đã dự đoán rằng, điện toán lượng tử có thể đạt giá trị gần 1,3 nghìn tỷ USD vào năm 2035.

Điện toán đám mây

Điện toán đám mây (cloud computing) là mô hình cho phép truy cập vào các tài nguyên máy tính như máy chủ, cơ sở dữ liệu, ứng dụng và các dịch vụ khác thông qua Internet. Thay vì phải sử dụng và duy trì các tài nguyên máy tính cục bộ, người dùng có thể truy cập và sử dụng chúng theo nhu cầu thông qua một môi trường điện toán trên đám mây. Một số dịch vụ điện toán đám mây điển hình hiện nay có thể nói đến như Google Cloud Platform, Amazon Web Services (AWS), Microsoft Azure, IBM Cloud, và Salesforce.

Xu hướng điện toán đám mây đang ngày càng phổ biến, bởi nó không chỉ giảm chi phí đầu tư ban đầu cho cơ sở hạ tầng công nghệ thông tin mà còn tăng cường tính linh hoạt và hiệu quả làm việc cho các tổ chức và cá nhân. Một số dịch vụ đang sử dụng công nghệ điện toán đám mây phổ biến hiện nay có thể kể tới như Facebook, Telegram, Zalo Youtube, TikTok....



Hình 2. Ứng dụng điện toán đám mây trong xác thực thông tin.

Tại Việt Nam, điện toán đám mây đang chứng kiến tốc độ tăng trưởng mạnh mẽ và có nhiều dấu hiệu tích cực về sự phát triển. Việt Nam được dự báo sẽ trở thành 1 trong 10 thị trường mới nổi hàng đầu cho dữ liệu và điện toán đám mây với giá trị thị trường ước đạt 620 triệu USD vào năm 2023 (theo báo cáo của Research and Markets). Dự báo đến năm 2027, hơn 70% doanh nghiệp sẽ áp dụng nền tảng đám mây để đẩy mạnh các hoạt động kinh doanh.

Thực tế ảo VR và thực tế ảo tăng cường AR

Trong bối cảnh phát triển ứng dụng di động năng động, sự phát triển của thực tế ảo (VR) và thực tế tăng cường (AR) trong các lĩnh vực đa dạng có thể sẽ là một xu hướng quan trọng vào năm 2024. Sự phát triển của các ứng dụng dựa trên VR/AR đã đang định hình một tương lai mới cho nhiều lĩnh vực khác nhau, từ giáo dục, y tế đến giải trí và thương mại. Sự cải tiến về độ phân giải, khả năng theo dõi chuyển động và khả năng tương tác sẽ giúp tạo ra cho người dùng những trải nghiệm thực tế hơn và hấp dẫn hơn. Trong giáo dục, các ứng dụng dựa trên VR/AR tạo ra môi trường học tập mô phỏng, thú vị và hấp dẫn. Từ việc trải nghiệm các địa điểm lịch sử và văn hóa đến việc mô phỏng phản ứng hóa học được thể hiện một cách trực quan và sâu sắc hơn giúp người học tiếp nhận hình thức học tập mới và hiệu quả hơn.



Hình 3. Xu hướng ứng dụng thực tế ảo trong giáo dục.

Công nghệ 5G

Công nghệ mạng 5G là thế hệ thứ năm của mạng di động, được thiết kế để kết nối mọi người cùng với mọi thứ xung quanh, từ điện thoại thông minh đến các thiết bị IoT. Mạng 5G tập trung vào việc cung cấp tốc độ dữ liệu cực cao, độ trễ thấp hơn rất nhiều so với thế hệ mạng 4G LTE và sự tin cậy cao hơn, cũng như khả năng kết nối đồng thời một lượng lớn thiết bị. Năm 2024 sẽ là một năm tiếp tục chứng kiến sự phát triển đáng kể của công nghệ mạng 5G, với việc mở rộng phạm vi phủ sóng, phát triển ứng dụng và dịch vụ mới, nghiên cứu các tiêu chuẩn tiếp theo và tăng cường khả năng bảo mật cũng như hiệu quả trong quá trình quản lý mạng. 5G mở ra nhiều cơ hội cho các ứng dụng mới và cải tiến hiện có như: AR, VR, IoT, công nghệ xe tự lái... Sự kết hợp của tốc độ, độ trễ thấp và khả năng kết nối hàng triệu thiết bị sẽ mở ra cơ hội mới cho sự phát triển và sáng tạo trong nhiều lĩnh vực khác nhau.



Hình 4. Ứng dụng 5G là xu thế của ngành sản xuất ô tô.

Kỳ vọng vào sự đột phá của công nghệ

Xu hướng công nghệ năm 2024 và những năm tiếp theo được kỳ vọng sẽ đem lại nhiều đột phá và cải tiến trong đời sống hàng ngày cũng như trong kinh doanh và hoạt động sản xuất. Những xu hướng này tạo ra nhiều cơ hội mới trên tất cả các ngành nghề và lĩnh vực khác nhau nhưng cũng đi kèm những thách thức cần được nhìn nhận cụ thể. Nếu tiếp cận được và có giải pháp phù hợp để tận dụng sự hiệu quả mà những xu hướng công nghệ này có thể mang lại, đặc biệt là đối với các doanh nghiệp sẽ tạo được nền tảng vững chắc trong lộ trình phát triển cũng như lợi thế cạnh tranh trên thị trường.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] M. Law (2023), "Top 10: Technology trends for 2024", *Technology Magazine*, <https://technologymagazine.com/top10/top-10-technology-trends-for-2024>, accessed 25 January 2023.
- [2] N. Duggal (2024), "22 New technology trends for 2024: New tech horizons", *Simplilearn*, <https://www.simplilearn.com/top-technology-trends-and-jobs-article>, accessed 5 March 2024.
- [3] NashTech (2024), "Technology trends 2024: A glimpse into the future", <https://www.nashtechglobal.com/our-thinking/insights/technology-trends-2024/>, accessed 5 March 2024.
- [4] G. Weston (2023), "Top 10 Generative AI examples", *101 Blockchains*, <https://101blockchains.com/top-generative-ai-examples/>, accessed 8 August 2023.
- [5] P. Jarich (2023), "5G and network transformation: five trends to watch in 2024", *GSMA Intelligence*, <https://data.gsmainelligence.com/research/research/research-2023/5g-and-network-transformation-five-trends-to-watch-in-2024>, accessed 28 December 2023.

Nguồn: TẠP CHÍ KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ VIỆT NAM.