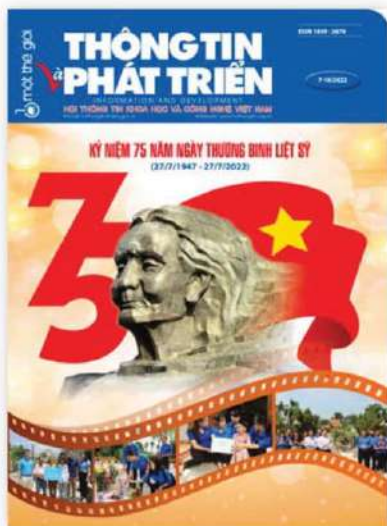


KỶ NIỆM 75 NĂM NGÀY THƯƠNG BINH LIỆT SỸ (27/7/1947 - 27/7/2022)





HỘI ĐỒNG BIÊN TẬP
 TS. Nguyễn Văn Lạng - Chủ tịch
 KS. Phạm Văn Vu - Phó Chủ tịch thường trực
 GS-TS. Lại Văn Toàn
 PGS-TS. Đặng Ngọc Dinh
 PGS-TS. Nguyễn Hữu Hùng
 PGS-TSKH. Bùi LoanThùy
 TSKH. Nguyễn Thị Đông
 TS. Nguyễn Văn Khanh
 ThS. Cao Minh Kiềm
 TS. Phạm Chí Trung
 TS. Trần Thanh Phương
 NB. Nguyễn Thị Thanh Trà

PHÓ TỔNG BIÊN TẬP PHỤ TRÁCH
 NB. Lại Trung Dũng

THƯ KÝ BIÊN TẬP
 Pháp Hải

TOÀ SOẠN VÀ TRỊ SỰ
 Số 24 - Lý Thường Kiệt - phường Hàng Bài
 quận Hoàn Kiếm - Hà Nội
 ĐT: 024.38256203
 Email: thongtinphattrien@gmail.com

TRƯỞNG BAN BẠN ĐỌC
 Đinh Xuân Phong

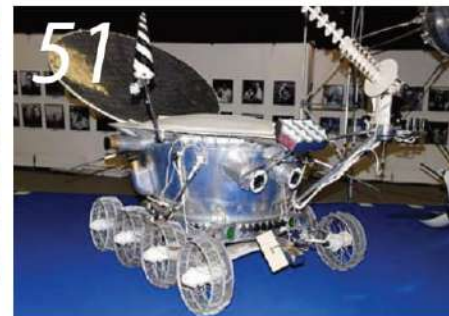
ĐỒ HỌA
 Nguyễn Văn Đức

ĐẠI DIỆN PHÍA NAM:
 345/134 Trần Hưng Đạo, phường Cầu Kho
 quận 1, TP. Hồ Chí Minh
 Giấy phép hoạt động báo chí số
 77/GP-BTTTT, ngày 26/2/2020

KINH TẾ - TRUYỀN THÔNG - SỰ KIỆN:
 Liên hệ: Chánh Ngọc - 0916236158

Giá: 52.000đ

TRONG SỐ NÀY:



TIN TỨC- SỰ KIỆN *News-Event*

- 4 Trả lời đúng, trúng, đi vào thực chất vấn đề
- 8 Phát triển khoa học, công nghệ, tăng cạnh tranh cho kinh tế
- 10 Hội Thông tin Khoa học Công nghệ Việt Nam ký biên bản hợp tác phát triển Công nghệ thông tin và chuyển đổi số
- 12 Quỹ VIFOTEC là "bà đỡ" cho các nhà khoa học

CHIẾN LƯỢC VÀ CHÍNH SÁCH PHÁT TRIỂN

Development Policy and Strategy

- 20 Nông nghiệp Việt Nam cần làm gì để góp mặt trong bếp ăn thế giới?
- 23 Phòng cháy chữa cháy: còn đó tình trạng mất bò mới lo làm chuồng
- 26 Trách nhiệm của báo chí trong việc cảnh báo về biến đổi khí hậu

KINH TẾ-DOANH NGHIỆP *Economics- Enterprises*

- 29 Ấn Độ muốn hiện thực hóa tham vọng trở thành "công xưởng thế giới"
- 32 Vì sao vị thế "công xưởng thế giới" vẫn sẽ do Trung Quốc nắm giữ?
- 35 Thuốc nam việt - chữa người việt
- 38 Từ những tượng đài lịch sử đến những bức tranh mang dấu ấn thời đại
- 40 Từ bình đẳng giới đến những bông hồng vàng
- 42 "Bong bóng" trên thị trường đồng hồ xa xỉ sắp vỡ?

MÔI TRƯỜNG VÀ SỨC KHỎE *Environment and Health*

- 44 Rủi ro khí hậu và nghèo đói: "quả bom hẹn giờ" đe dọa 800 triệu dân số toàn cầu

KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ *Science and Techonology*

- 48 Hiện trạng truyền thông không dây bằng ánh sáng Li-Fi
- 51 Chinh phục mặt trăng - cuộc đua của các cường quốc?
- 54 Vai trò khoa học trong an ninh lương thực trong tương lai
- 57 Kỷ nguyên mới của dữ liệu lớn và tích hợp trí tuệ nhân tạo vào internet vạn vật
- 60 Bình minh và tương lai của máy tính

THỜI TRANG *Fashion*

- 68 1.001 kiểu quần váy xuống phố sành điệu

VĂN HÓA *Culture*

- 72 World Cup 2022 "Sân khấu" của những cầu thủ xuất sắc nhất hành tinh
- 76 Đem thân xác giữ sơn hà...

KỶ NGUYÊN MỚI CỦA DỮ LIỆU LỚN VÀ TÍCH HỢP TRÍ TUỆ NHÂN TẠO VÀO INTERNET VẠN VẬT

Trong những năm gần đây, Internet vạn vật (IoT) cho phép tạo ra những chuyển đổi kỹ thuật số mới, dẫn tới những thay đổi và đổi mới quan trọng trong cuộc sống con người. Phát triển từ những thành công đầy ấn tượng của mô hình IoT, kết nối Internet đi kèm với mọi thứ, giờ đây còn đòi hỏi thêm khả năng thông minh trong xử lý công việc. Thế hệ tiếp theo của IoT, còn được gọi là trí thông minh của vạn vật (IoT2 / AIoT), sẽ tích hợp công nghệ trí tuệ nhân tạo (AI) vào cơ sở hạ tầng IoT. Đây được coi là một giải pháp đầy hứa hẹn, được kỳ vọng sẽ đạt được các hoạt động IoT hiệu quả hơn trong các đa dạng như thích ứng linh hoạt với những thay đổi của môi trường, quyết định cân bằng tối ưu giữa các nguồn lực và ràng buộc khác nhau cũng như tương tác giữa người và máy thân thiện.

Tình bày các vấn đề trong lĩnh vực này, Hội nghị quốc tế đầu tiên về trí thông minh của vạn vật (ICIT) đã được tổ chức tại Hà Nội,

đồng thời trực tuyến từ ngày 17-19/08/2022, đã tập hợp các nhà chuyên môn giải quyết tình trạng công nghệ hiện tại và kết quả của các nghiên cứu đang diễn ra trong

lĩnh vực IOT2. ICIT 2022 được tổ chức bởi Đại học Mỏ Địa chất Hà Nội (HUMG), Đại học Nông nghiệp Việt Nam (VNUA), Đại học Bách khoa Thành phố Hồ Chí Minh, Đại



Hình 1: IOT kết nối vạn vật

học Mở Thành phố Hồ Chí Minh, Đại học Đà Nẵng, Đại học Việt - Hàn Công nghệ Thông tin và Truyền thông (VKU).

I. Mở đầu

Công nghệ làm cho cuộc sống trở nên thuận tiện, thoải mái và dễ dàng hơn. Một cú nhấp chuột đem lại hầu hết mọi thứ mà ta cần. Vì những tiến bộ công nghệ đang tạo đà trong cuộc sống của người dùng, cũng như trong lĩnh vực kinh doanh, y tế, các ngành công nghiệp và quân sự. Một trong những công nghệ đem lại nhiều hứa hẹn nhất là IOT (Internet of Things), hay Internet Vạn Vật, cho phép các đối tượng thiết bị vật lý kết nối với Internet, do đó tối ưu hóa hoạt động của chúng bằng cách tạo ra dữ liệu. Tuy nhiên, trong một thế giới mà dữ liệu đang đứng đầu, thì dữ liệu phải được xử lý một cách hiệu quả và các phương tiện Công nghệ Thông tin (CNTT) phải cho phép lưu trữ số lượng dữ liệu ngày càng tăng. Đây là lúc Big Data (Dữ liệu lớn) phát huy tầm quan trọng của nó.

II. Internet vạn vật

Internet vạn vật - IOT

Năm 2013, tổ chức Global Standards Initiative on Internet of Things (IoT-GSI) định nghĩa IoT là "hạ tầng cơ sở toàn cầu phục vụ cho xã hội thông tin, hỗ trợ các dịch vụ (điện toán) chuyên sâu thông qua các vật thể (cả thực lẫn ảo) được kết nối với nhau nhờ vào công nghệ thông tin và truyền thông hiện hữu được tích hợp", và với mục đích ấy một «vật» là «một thứ trong thế giới thực (vật thực) hoặc thế giới thông tin (vật ảo), mà vật đó có thể được nhận dạng và được tích hợp vào một mạng lưới truyền thông».

Như vậy IOT là một mạng gồm nhiều thiết bị như thiết bị vật lý, thiết bị gia dụng, phương tiện giao thông và các thiết bị nhúng khác giao tiếp với nhau để kết nối và thu thập dữ liệu bằng các biện pháp khác nhau như cảm biến hồng ngoại, nhận dạng tần số vô tuyến,

máy quét laser, hệ thống định vị toàn cầu GPS, và các thiết bị cảm biến thông tin khác.

IoT có 4 thành phần chính riêng biệt, mỗi thành phần có chức năng riêng

1. *Cảm biến/thiết bị (Sensor/ Device)*: Kết nối đối tượng vật lý với các hệ thống máy tính khác nhau; thu thập dữ liệu từ môi trường xung quanh.

2. *Kết nối (Connectivity)*: Mạng là yếu tố cần thiết để kết nối đối tượng với Internet (mạng không dây, có dây, mạng di động 4G, 5G ...); đưa dữ liệu lên đám mây.

3. *Xử lý dữ liệu (Data Processing)*: Mục đích chính của IOT là thu thập và truyền dữ liệu; cần biến đổi dữ liệu thành thông tin có thể đọc được và sau đó khai thác dữ liệu;

4. *Giao diện người dùng/Ứng dụng (GUI/Application)*: Cho phép người dùng kiểm soát IOT; có thể đọc thông tin nhận được, hoặc có thể tự động thực hiện hoạt động nào đó cho người dùng.

Dữ liệu lớn - Big Data

Dữ liệu lớn (Big Data) đề cập đến một tập hợp dữ liệu khổng lồ mà không có công cụ quản lý dữ liệu thông thường nào có thể xử lý được. Do đó, Big Data là một khái niệm cho phép truy cập vào cơ sở dữ liệu khổng lồ trong thời gian thực. Big Data được mô tả bởi những đặc trưng sau:

1. *Khối lượng (Volume)*: Số lượng dữ liệu được tạo ra và lưu trữ.

2. *Tính đa dạng (Variety)*: Các kiểu và dạng dữ liệu được thu thập từ rất nhiều nguồn khác nhau với cấu trúc khác nhau.

3. *Tốc độ (Velocity)*: Tốc độ tạo ra và xử lý dữ liệu đáp ứng nhu cầu và thách thức trên con đường tăng trưởng và phát triển trong thời gian thực.

4. *Tính xác thực (Veracity)*: Chất lượng và giá trị của dữ liệu cho thấy độ tin cậy của dữ liệu đó nhằm để phân tích chính xác.

5. *Giá trị (Value)*: Sau khi xử lý và phân tích các tập dữ liệu lớn thì đem

lại thông tin có giá trị.

6. *Tính khả biến (Variability)*: Dữ liệu từ nhiều nguồn có thể được biến đổi trong quá trình xử lý, từ phi cấu trúc sang có cấu trúc.

Mục tiêu chính của Dữ liệu lớn là cải thiện khả năng đáp ứng của công ty hoặc hệ thống đối với một lượng lớn dữ liệu thu thập được, tăng năng suất và tinh chỉnh kiến thức về hành vi của khách hàng, để có thể đưa ra các ưu đãi hoặc quảng cáo cá nhân hóa và tạo ra các xu hướng mới.

Trí tuệ nhân tạo - AI

Trí tuệ nhân tạo thúc đẩy máy tính và máy móc bắt chước khả năng giải quyết vấn đề và ra quyết định của bộ não con người.

Từ đơn giản đến phức tạp thì trí tuệ nhân tạo là một lĩnh vực kết hợp giữa khoa học máy tính và tập dữ liệu mạnh, cho phép giải quyết vấn đề. AI cũng bao gồm các lĩnh vực con về học máy (machine learning) và học sâu (deep learning). Bốn mục tiêu tiềm năng của AI, giúp phân biệt các hệ thống máy tính trên cơ sở tính hợp lý và suy nghĩ so với hành động:

1. *Cách tiếp cận giống con người*:

Hệ thống suy nghĩ giống như con người

Hệ thống hoạt động giống như con người

2. *Cách tiếp cận lý tưởng*:

Hệ thống suy nghĩ hợp lý

Hệ thống hoạt động hợp lý

III. Trí thông minh vạn vật

Sự gắn kết của Big Data và IOT

Việc sử dụng IOT tạo ra khối lượng dữ liệu khổng lồ và không ngừng tăng lên hàng năm. Dữ liệu cần phải đọc, khai thác và truyền đi khắp nơi, vì vậy IOT đem lại thách thức lớn về việc khai thác nguồn dữ liệu vô cùng lớn và sử dụng dữ liệu lớn.

Big Data sẽ đóng một vai trò quan trọng trong hiệu quả xử lý thông tin và sẽ cho phép các nhà phát triển IoT tối ưu hóa các công cụ này để mở rộng tầm nhìn hiện tại.

Big Data cho phép phân tích dữ liệu thời gian thực do IOT tạo ra

và nhờ đó tối ưu hóa việc sử dụng công nghệ này, theo 4 bước:

Thu thập dữ liệu do IoT tạo ra bằng cách tuân theo ba nguyên tắc chính của Big Data: tốc độ, khối lượng và sự đa dạng;

Lưu trữ các file dữ liệu trong cơ sở dữ liệu Big Data;

Phân tích dữ liệu bằng các hệ thống phân tích phức tạp và hiệu quả Báo cáo các dữ liệu đã phân tích.

Trí tuệ nhân tạo vạn vật – AIoT

Kết hợp với Big Data là chưa đủ, giờ đây IoT còn kết hợp với AI để tạo ra thế hệ IoT mới, còn gọi là thế hệ IOT2, hay còn gọi là Trí tuệ nhân tạo vạn vật – AIoT.

AIoT là sự kết hợp giữa công nghệ trí tuệ nhân tạo (AI) và cơ sở hạ tầng Internet vạn vật (IoT). Mục tiêu của AIoT là tạo ra các hoạt động IoT hiệu quả hơn, cải thiện tương tác người – máy, tăng cường quản lý và phân tích dữ liệu.

Các công nghệ chủ chốt của AIoT:

1. *Trí tuệ nhân tạo (AI)*: Lập trình chức năng và hệ thống có thể học hỏi, suy luận và xử lý thông tin giống như con người.

2. *Mạng 5G*: Mạng di động thế hệ thứ năm với tốc độ cao, độ trễ gần bằng 0 để xử lý dữ liệu theo thời gian thực.

3. *Dữ liệu lớn*: Khối lượng dữ liệu khổng lồ được xử lý từ nhiều nguồn kết nối internet.

Ứng dụng của AIoT hứa hẹn tiềm năng to lớn, đem lại hiệu quả bứt phá của nhiều ngành công nghiệp. Các ứng dụng chính của AIoT hiện nay:

Thành phố thông minh (Smart city): giúp thành phố vận hành hiệu quả hơn, tăng cường sự phát triển kinh tế và chất lượng cuộc sống.

Bán hàng thông minh (Smart retail): nhận diện khuôn mặt khách hàng và quét sản phẩm, tự tính tiền trước khi khách hàng rời khỏi cửa hàng.

Ngôi nhà thông minh (Smart home): học thói quen của chủ nhà, thiết bị tự động



Trong giai đoạn đầu tiên, SpaceX sẽ thử nghiệm mạng Internet miễn phí ở một số khu vực. Ảnh: NewsLocker

Công nghiệp thông minh (Smart industry): tăng hiệu quả sản xuất và giảm lỗi vận hành.

Kỷ yếu hội nghị ICIT được nhắc đến từ đầu, đã chọn lọc 40 bài báo từ 100 bài viết gửi về, thể hiện rõ xu hướng phát triển của thế hệ IoT thứ 2 này. Một số bài báo điển hình:

Dự đoán luồng giao thông thời gian thực bằng phân tích Dữ liệu lớn (Real-time traffic flow prediction using Big Data analytics – Đại học Công nghệ Thông tin, ĐHQG-HCM)

Cần chỉnh biểu đồ mức ngưỡng cảnh bằng Học tập đối kháng để phát hiện ô nhiễm không khí trên các hệ thống cảm biến IoT (Context Graph Alignment using Adversarial Learning for Air Pollution Detection on IoT Sensor Systems – Đại học Bách Khoa Hồ Chí Minh)

Đánh giá ngắn gọn về các vấn đề và thách thức về khả năng tương tác ngữ nghĩa trong IoT (Semantic Interoperability Issues and Challenges in IoT: A Brief Review – University Sains Malaysia)

Giám sát y tế có cấu trúc và IoT: Cơ hội và thách thức (Structural Health Monitoring and IoT: Opportunities and Challenges – The University of Western Australia)

Hệ thống chẩn đoán sơ bộ có máy tính hỗ trợ bằng học máy (Computer-Aided Provisional Diagnosis System Using Machine

Learning – Đại học Đà Nẵng và Korea University of Information and Communication Technology)

Khám phá chất lượng các mô hình UML thông qua khai phá tập dữ liệu thực tế (Discovery the quality of UML models through an exploration of dataset in practice Đại học Mỏ - Địa chất và University of Bremen, Germany)

Cách thức giám sát các trang trại điện mặt trời tại Việt Nam sử dụng hình ảnh vệ tinh và Google (An approach to monitoring solar farms in Vietnam using GEE and satellite imagery – Đại học Mỏ-Địa chất)

Dự đoán giá cổ phiếu ở Việt Nam sử dụng Stacked LSTM (Stock Price Prediction in Vietnam using Stacked LSTM – Đại học Mỏ-Địa chất)

Đào Anh Thư

Khoa Công nghệ Thông tin, Đại học Mỏ - Địa chất

Tài liệu tham khảo:

- [1]. https://vi.wikipedia.org/wiki/Internet_Vạn_Vật
- [2]. <https://www.rtsrl.eu/blog/what-is-internet-of-things-iot/>
- [3]. <https://www.scnsoft.com/blog/iot-architecture-in-a-nutshell-and-how-it-works>
- [4]. https://en.wikipedia.org/wiki/Big_data
- [5]. <https://www.ibm.com/cloud/learn/what-is-artificial-intelligence>
- [6]. <https://www.techtarget.com/iotagenda/definition/Artificial-Intelligence-of-Things-AIoT>