

Tendencias y tecnologías principales

Segunda entrega de una serie de artículos acerca de las tendencias y tecnologías más relevantes de automatización y control en distintas industrias. En esta ocasión, tecnologías de la información.

Luis M. Buresti
luis.buresti@gmail.com

PeSe: seguridad predictiva

Bienvenidos al mundo de "Minority Report". Es evidente que Google, Facebook, y demás, pueden "adivinar" nuestras preferencias, también nuestras intenciones.

Para bien o para mal, existe una gran cantidad de familias de tecnologías agrupadas bajo denominaciones como "monitoreo del ánimo humano", "métodos de decodificación de intenciones", "perfil de comportamiento", etc. que pueden predecir el comportamiento humano y, en consecuencia, a partir de eso desarrollar perfiles de comportamiento para cada individuo. Quizá, el uso más extendido de estos sistemas colabore para que vivamos en un entorno más seguro, aunque también es muy probable que entre en conflicto con cuestiones de derecho a la privacidad.

Quizá, el uso más extendido de estos sistemas colabore para que vivamos en un entorno más seguro, aunque también es muy probable que entre en conflicto con cuestiones de derecho a la privacidad

SeWs: software de autoescritura

Cuando uno mira las noticias del mercado en Bloomberg TV o en CNBC, o lee un reporte de una empresa, es muy probable que eso haya sido escrito por una máquina. Una gama de paquetes de software llamada "Generative Pre-Trained Transformers" (la más reciente es GPT-3) se instala como punto de quiebre en la escritura de textos automatizada.

Algunos canales de televisión han fomentado su utilización y probaron la aceptación del público de presentaciones de noticias o reportes del clima totalmente automatizados. La respuesta fue favorable, y hoy existen verdaderos “contadores digitales de historias”.

Y este tipo de software es un pariente cercano de otra aplicación de rápido desarrollo: descubrimiento automatizado del conocimiento (“Automated Knowledge Discovery”).

QuCo: computadoras cuánticas

Por supuesto, el desarrollo de QuCo favorece el desarrollo de "Quantum-Safe Cryptography Methods" (métodos de encriptamiento cuánticos).

DiEr: borrador de huella digital

También referida como “desindexación de contenidos digitales”, es una cuestión con varias implicancias legales, y quizá nunca pueda desarrollarse por completo.

EhLi: conciencia humana artificial

Esta sería la tan mentada piedra filosofal. Debemos considerar que, por lo que se dice más abajo, excepto EhLi, casi todas las herramientas necesarias ya están desarrolladas.

Si pudiéramos integrar de forma eficiente herramientas como algoritmos de expectativa de vida, más diseño de avatares, más reconocimiento del habla, más software de autoescritura, más descarga automática de la memoria humana, más centros de datos de gran escala, más gestión de bienes digitales, más una cuenta bancaria muy

abultada, y agregar EhLi, el resultado sería una vida eterna e inmaterial en la Tierra.

Además, si consideramos que una persona humana es “su cuerpo y sus circunstancias” y acordamos en que lo dicho anteriormente son “las circunstancias”, entonces solamente a través de técnicas de almacenamiento y clonación del ADN humano podríamos estar ante las puertas de la vida eterna humana.

Y todo esto también significa “teletransportación” porque el ser humano, tal como se lo definió acá, es solamente información y se podría recrear en cualquier lugar al que lleguen las ondas de radio o los rayos láser.

En rigor, resta aclarar las siglas "EhLi" no son más que el acrónimo en inglés de "Vida humana eterna".

GhId: identificación humana global

Este proceso no es más que la evolución natural de la integración de diversos métodos y tecnologías ya disponibles: reconocimiento facial y de huella digital, más reconocimiento de voz, más almacenamiento y digitalización del ADN, más dispositivos RFID colocados bajo la piel, más la huella digital, más rastreo IMEI Tracking. (Algunas fuentes incluyen también teléfonos implantados que se podrían energizar con los movimientos del cuerpo o las reacciones electroquímicas, aunque decidimos no incluir este tipo de opciones por considerarlas demasiado extremas como para ganar la adhesión popular).

Algunos autores se refieren a GhId como “Widespread (o Generalized) e-Tagging of Humans” (“etiquetado generalizado o ampliado de seres humanos”).

LEADING TECHNOLOGIES & TRENDS

	Information Technology 27.9%	Health Care 13.5%	Consumer Discretionary 11.8%	Financials 11.5%	Real Estate 2.6%
70 ... 75	01-01 MiDe Micro-Device Networks AS.: 69 +++++	02-01 MeDi Advanced Medical Imaging AS.: 78 +++++			
65 ... 70	01-02 SeWs Self-Writing Software AS.: 66 ++	02-02 InDi Intelligent Diagnostic Systems AS.: 67 +++++	03-02 AdTa Advanced Professional Training AS.: 69 +++++	04-02 RoAd Investment Robo-Advisors AS.: 72 +++++	
60 ... 65	01-03 PeSe Predictive Security AS.: 62 +++++	02-03 FaRs Fully Automatic Robotic Surgery AS.: 66 +++++	03-03 WeEl Wearable Electronics AS.: 60 +++++	04-03 SoCc Sovereign Crypto-Currencies AS.: 62 +++++	05-03 EnCc Enhanced Conventional Construction AS.: 65 +++++
55 ... 60	01-04 GhId Global Human Identification AS.: 55 +++++	02-04 GeDi Gene-Based Predictive Diagnostics AS.: 59 +++++	03-04 BoMa Booking's Market Place AS.: 58 +++++	04-04 PaMe Novel Payment Methods AS.: 57 +++++	05-04 FuTw Fully Immersive Digital Twins AS.: 57 +++++
50 ... 55	01-05 HuAg Human-Capabilities Enhancing Devices AS.: 51 +++++	02-05 AhOr Artificial Human Organs AS.: 54 +++	03-05 ShAv Short-Haul Air Travel Phase-Out AS.: 52 +++++	04-05 InCo Intelligent Contracts AS.: 56 +++++	05-05 EfBu Environmentally Friendly Buildings AS.: 54 +++++
45 ... 50	01-06 CoMi Conversational Machine Interfaces AS.: 47 ++	02-06 CuFa Customized Pharmaceuticals AS.: 46 +++++	03-06 InFr Interactive Fitting-Rooms AS.: 44 ++	04-06 CoBo Conversational Chat-Bots AS.: 48 +++++	05-06 AcFo Active Flooring AS.: 51 +++
40 ... 45	01-07 DiEr Digital Footprint Eraser AS.: 46 +	02-07 ArBo Human Blood Substitute AS.: 47 +	03-07 TeRo Apparel Industry Robotics Lines AS.: 41 ++	04-07 GiGw Generalized Flexible Employment AS.: 40 +++++	05-07 AdLi Advanced Lighting AS.: 42 +++++
35 ... 40	01-08 QuCo Quantum Computing AS.: 38 ++	02-08 CoBa Configurable Bacteria & Viruses AS.: 34 +	03-08 SeTo Low-Cost Space Tourism AS.: 35 ++	04-08 ReGa Resource Gamification AS.: 37 +	05-08 AuCc Automated Civil Construction AS.: 34 ++
30 ... 35	01-09 EhLi Artificial Human Consciousness AS.: 34 ++	02-09 DiTo Diagnostic Toilets AS.: 31 ++	03-09 MwFe Electro Magnetic Field Cooling AS.: 27 +	04-09 DeCo Distributec Autonomous Organizations AS.: 29 +	
25 ... 30	01-10 WeTw Digital Twin of the Eart AS.: 24 +	02-10 GeVa Genomic Vaccines AS.: 23 +++++			

DEEP I + C + A

Data Engineering

Processes & Materials

by Luis M. Buresti (20/Mar/2022, luis.buresti@gmail.com) Expiry Date: 30-Mar-2023 Ranked by AS and PLUS Scale.

Comm Services & Utilities 12.2%	Consumer Staples 6.2%	Industrials 8.0%	Energy 3.7%	Materials 2.6%
---	---------------------------------	----------------------------	-----------------------	--------------------------

		08-01 DaSe DA & Self-Driving Vehicles AS.: 75 +++++	09-01 EfBa Environmentally Friendly Batteries AS.: 69 +++++	10-01 NoMa Novel Materials AS.: 70 +++++	70...75
06-02 5GWi Widespread 5G Deployment AS.: 66 +++++	07-02 DeRo Freight Delivery Robots & Drones AS.: 67 +++++	08-02 FeMa Flexible Manufacturing & Spatial Computing AS.: 65 +++)	09-02 CaNf Carbon Neutral Liquid Fuels AS.: 65 +++++	10-02 BiPl Bio-Plastics AS.: 65 +++++	65...70
06-03 SwDe Large-Scale Seawater Desalination AS.: 65 ++	07-03 DiPo Disposable Products Phase-Out AS.: 59 +++++	08-03 EIAv Electric Aviation AS.: 59 ++	09-03 EnSt Energy Storage AS.: 61 +++++	10-03 NdPr N-Dimension Printing AS.: 61 +++)	60...65
06-04 AsEg Advanced Smart Energy Grids AS.: 59 +++++	07-04 DiFa Digital Farming & Swarm Machines AS.: 59 +++++	08-04 WaPo Wind-Assisted Ship Propulsion AS.: 57 ++	09-04 DeWi Deep-Water Wind Farms AS.: 57 +++	10-04 PaRe Plastics Recycling AS.: 58 +++++	55...60
06-05 DuMa Remote Building Management AS.: 52 +++++	07-05 PaIn Smart Diapers AS.: 55 ++	08-05 CoUt Combustion Engine Phase-Out AS.: 50 +++++	09-05 TeSo Thermal Sola Power AS.: 54 +++	10-05 GeMa Generalized Chemical Markers AS.: 50 +++++	50...55
06-06 RoCa Robotic Care & Virtual Concierges AS.: 44 +++++	07-06 EtEf End-to-End Food Traceability AS.: 48 +++++	08-06 AuCs Autonomous Cargo Ships AS.: 48 ++	09-06 EeHa Enhanced Energy Harvesting AS.: 49 +++	10-06 LoSp Low-Cost Spectroscopy AS.: 48 +++++	45...50
06-07 Saln Satellite Swarm Internet AS.: 40 +++++	07-07 CuMe Cultured Meat AS.: 42 ++	08-07 PoEx Powered ExoSkeletons AS.: 43 ++	09-07 MuCe Multi-Fuel Fuel Cells AS.: 45 +++	10-07 LeSe Low-Energy Separation Processes AS.: 42 +++	40...45
06-08 QuCc Quantum Communications AS.: 35 +	07-08 PoSs Intelligent POS Displays AS.: 40 ++	08-08 IoTh Advanced Propulsion Methods AS.: 35 ++	09-08 FaSa Fail-Safe Nuclear Reactors AS.: 39 ++	10-08 ArPh Artificial Photo-Synthesis AS.: 36 ++	35...40
06-09 WiEl Wireless Electricity Distribution AS.: 18 +	07-09 VeAg Vertical Agriculture AS.: 33 ++	08-09 RoDf Robotic Defense Forces AS.: 28 +++++	09-09 HiFu High-Temperature Fusion Reactors AS.: 35 +	10-09 InSh Invisibility Shields AS.: 29 +	30...35
		08-10 VaTa Vacuum-Tube Transportation AS.: 26 +	09-10 LoFu Low-Temperature Fusion AS.: 19 +	10-10 StAe Stratospheric Aerosols AS.: 24 +	25...30

Environmental Technology

Devices + Equipment + Infrastructure

WeTw: el gemelo digital de la Tierra

Esta vendría a ser la “madre” de todos los modelos matemáticos. Muchas de las herramientas que se requieren para WeTw ya están disponibles, tales como modelos de predicción del clima y algunas proyecciones socioeconómicas. Respecto del hardware, esta sería una tarea adecuada para las computadoras cuánticas.

Muchas de las herramientas que se requieren para WeTw ya están disponibles, tales como modelos de predicción del clima y algunas proyecciones socioeconómicas

Si WeTw llega a ser una realidad algún día, podríamos hacer preguntas del tipo “¿Qué pasaría si...?”, tales como ¿cómo y dónde ocurrirá el próximo terremoto?, ¿qué pasará con una nueva guerra mundial?, ¿cómo se esparcirá la próxima pandemia?, etc.

HuAg: dispositivos que mejoran las capacidades humanas

Los Google Glasses fueron solo una ilusión, no solo por sus problemas técnicos (aunque menores), sino sobre todo por cuestiones de seguridad y privacidad.

Sin embargo, la ola de dispositivos que expanden los sentidos humanos (“human augmentation”) parecen no tener freno, puesto que ya hay varios diseños en fila.

La ola de dispositivos que expanden los sentidos humanos (“human augmentation”) parecen no tener freno

Debemos pensar en lentes de contacto y anteojos inteligentes y dispositivos inmersivos (por ejemplo, Oculus), pero también en cascos inteligentes que pueden proyectar información en la visera del mismo casco (por ejemplo, Daqri o MS HoloLens) y dispositivos de transmisión directa a la retina (por ejemplo, Magic Leap Inc.).

Algunos futurólogos incluso creen que este tipo de equipos pueden dejar obsoletas a las pantallas que conocemos hoy en día. Bajo el símbolo “HuAg”, también se deben considerar ayudas inteligentes a la audición y traductores directos.

MiDe: redes con microdispositivos

Esta es una categoría amplia que incluye desde sensores aislados que envían información a la nube hasta aplicaciones complejas que pueden ser categorizadas como Smart Dust, IoT, o IIoT.

Es importante destacar que IoT e IIoT pueden evolucionar desde las redes pasivas de hoy hasta soluciones activas, si confiamos en las promesas del 5G.

Otro impulso a estas redes viene del concepto clásico de “procesamiento distribuido de datos”, ahora rebautizado como “Edge Computing” (“computación en el borde”). ❖