

LA APLICACIÓN Y FUNCIONES DE LOS WEARABLES HOY EN DÍA

Cano Ramírez José Arturo
007canoarturo@gmail.com
Vicario Solorzano Claudia Marina
marina.vicario@gmail.com

IPN Instituto Politécnico Nacional
Unidad Profesional de Ingenierías y Ciencias
Sociales y Administrativas

Resumen

El objetivo del presente artículo es el conocer más a fondo sobre la informática en un ámbito centrado a la interacción de esta con el humano, esto involucra el hecho del desarrollo de artículos para la resolución de problemas con facilidad, se investigó un poco más a fondo todos los procesos por los que se pasa y también la relación que mantiene un tema con diferentes artículos, la composición de subtemas. Al final del artículo se dará la conclusión general acerca de la interacción humana y como esta se ve involucrada de manera directa al uso de wearables y diferentes softwares en su vida diaria.

Palabras Clave: wearables, tecnología, software, hardware, redes, vida diaria.

Abstract

The objective of this article is to learn more about computer science in an area focused on the interaction of the computer with the human, this involves the fact of the development of articles for the resolution of problems with ease, i investigate a little more all the processes through which it is passed and also the relationship that a subject has with different articles, the composition of subtopics. At the end of the article will be given the general conclusion about human interaction and how it is involved and direct way to use wearables and different software's in their daily life

Keywords: wearables, technology, software, hardware, networks, dairy life.

Introducción

Durante el avanzar de los años la tecnología ha desarrollado un mayor número de avances, cada uno con un objetivo en general, facilitar al humano ciertas actividades, tareas o trabajos, es por esto por lo que año con año estos avances culminan en inventos que en años anteriores se veían imposibles o con una expectativa mayor de tiempo para conseguirlos. En la actualidad podemos encontrar una gran variedad de wearables, desde los más pequeños (anillos inteligentes) hasta los más notables (lentes inteligentes), cada uno con diferentes funciones o compartiendo algunas, pero siempre conectados, de esta forma la rutina de una persona puede ser monitoreada o analizada por la IA de los procesadores y software para ayudar al usuario con su planeación o actividades.

¿Qué es un wearable?

Las tecnologías de información y comunicación en constante evolución toman casi todos los aspectos de la vida contemporánea, el desarrollo de estas nuevas tecnologías está estrechamente relacionado con las prácticas humanas y las innovaciones sociales; la interacción del usuario con estas tecnologías requiere de una investigación constante, interdisciplinaria y multidisciplinaria (University of Jyvaskyla, 2020).

Comencemos por el ¿Qué es un wearable?, la palabra wearable hace referencia al conjunto de aparatos o dispositivos electrónicos diseñados para incorporarse en alguna parte del cuerpo para interactuar de forma continua con el usuario y otros dispositivos que este porte, con la finalidad de realizar alguna función en concreto. Durante el uso de estos, los dispositivos portátiles con capacidades independientes de computación y redes cambian la proximidad de las personas y la información visual a la autopercepción y la autopresentación. Observamos como las relaciones de poder son cambiadas por aparatos relevantes, una intensificación de un estado a través de tecnologías cada vez más generalizadas que pueden proporcionar detalles desde una vista de satélite. (Joseph Ferenbok, Steve Mann, Katina Michael, 2016: p. 94).

Al formar parte de nuestro día a día, estos también requieren mantenerse actualizados, aquí es donde surge una necesidad de buscar diferentes formas para poder mantenerlos al tanto. Gracias al rápido ritmo en que se evolucionan las tecnologías existe una creciente necesidad de admitir actualizaciones de software por lo que estas se realizan por aire donde se reciben actualizaciones de seguridad, correcciones de errores y extensiones de software, si bien es cierto que las diferentes técnicas de actualización introducen una sobrecarga lo cual implica un consumo de energía; dependiendo el tipo de actualización se generan diferentes pasos para realizarla, esto significa un consumo de energía dependiente de estos (Jan Nauwens, Peter Ruckebusch, 2020: p. 35). Todo este consumo genera también una fuerte necesidad de innovación ya que al ser aparatos que, en teoría, no se deben percibir al usar, se debe trabajar con una tecnología mayormente reducida, pero con un funcionamiento mayor; aquí es donde entra la escalabilidad, citando "La escalabilidad es un aspecto crucial del diseño de algoritmos eficientes. A pesar de su prevalencia, los problemas de optimización dinámica a gran escala no están bien estudiados en la literatura." (Danial Yazdani, Mohammad Nabi, 2020: p. 1), refiriéndose así al diseño en base a puntos de referencia y marcos para un estudio de problemas de optimización dinámica para de esta forma lograr una mejora en el diseño tanto de los componentes del hardware como en los algoritmos ocupados para el software.

La seguridad y los wearables

Las amenazas digitales son un riesgo que día a día se presentan, por lo cual se debe aprender sobre la prevención, la identificación, mitigación y la eliminación de estas, dado esto se requiere una protección. La seguridad, si bien es cierto que aún no se logra implementar un mayor margen de seguridad en los wearables cuando se comparan con los dispositivos móviles como smartphones, sin embargo, existen avances que se han implementado en smartphones pero buscan una compatibilidad también con wearables; los sistemas de seguridad biométricos se desarrollaron principalmente para una autenticación humana robusta y segura pero gracias al aumento de la demanda de mayor seguridad se han explorado varios rasgos biométricos para resolver este problema. Algunas áreas conocidas de las investigaciones son los rasgos fisiológicos, tales como huellas dactilares, características faciales, palmprint y características geométricas de la mano. (A. Lakhota, Leight Metcalf, 2019: p. 1) (A. Bera, D. Bhattacharjee, 2017: p. 747).

Redes de información

Hoy en día las redes de información desempeñan un papel importante y fundamental en la regulación de las actividades de la vida real, sin embargo, sufren de problemas como imprecisiones, fiabilidad y rendimiento, así se define a la inteligencia relacional como una combinación afectiva, sentimental y ética de los desarrollos de patrones evolutivos de las estructuras sociales en línea. Algunos de los mayores problemas con los medios tecnológicos de hoy en día, son con la estabilidad, eficacia, comunicación y control de distribuciones altamente complejas pero dinámicas de información en tiempo real (Ji Zhanga, L. Tana, X. Taoa, T Phama, B. Chenb, 2019: p. 1). Las plataformas de redes sociales orientadas al público, como Facebook y WeChat, se integran cada vez más en procesos y rutinas corporativas; el uso de estas por parte de los empleados ha generado un gran interés lo cual resume las teorías y modelos publicados y propone un marco de cadena casual para la exploración de la investigación sobre el uso de los empleados de las plataformas públicas, creando variables de organización más factibles ante el trabajo (Qiang Chen, Junyan Hu, Wei Zhang, 2019: p. 1). Sin duda alguna las redes de información se han convertido en el pan de cada día para el usuario, a pesar de las fallas que estas puedan llegar a tener, el usuario tiene una interacción dinámica con estas haciendo su uso más gratificante, por este motivo es que se debe considerar como un factor de alta importancia la seguridad, ya mencionada anteriormente, y la privacidad del usuario en la interacción de humano-ordenador, en esta privacidad se examina el diverso panorama de la interacción y el trabajo cooperativo con soporte informático, donde se describen los fundamentos jurídicos y

aspectos históricos de la privacidad, citando “Esbozar una visión general del cuerpo de conocimientos con respecto al diseño, implementación y evaluación de sistemas que afectan a la privacidad, y trazar muchas direcciones para el trabajo futuro.” (G. Iachello, J. Hong, 2018: p. 114).

La mejora de los wearables a las actividades físicas

La práctica del ejercicio físico es un factor protector contra enfermedades no transmisibles y la mortalidad prematura. A pesar de esto, gran parte de la población no cumple con las pautas de actividad física y viven una vida sedentaria. Los recientes avances tecnológicos y la adopción generalizada de la tecnología han abierto el camino al desarrollo de intervenciones de cambio en el comportamiento digital (F. Sartori, A. Greco, M. D'Addario, 2019: p. 1). Realizando un conteo de objetivos de los wearables se puede apreciar que uno de los principales es el apartado fitness en el cual se tiene una relación con el uso de software de aplicación fitness y el comportamiento de la actividad física; el estudio que se realizó mediante encuestas determinó que esta relación no está bien estudiada, ni tampoco el papel que la identidad del ejercicio puede desempeñar en la predicción del uso de aplicaciones fitness. Los resultados obtenidos arrojaron un porcentaje mayor de personas que participaron en actividades físicas acudiendo a aplicaciones que el grupo sin aplicaciones, por lo que a identidad del ejercicio se asoció significativa y positivamente con la actividad física. (Jacob E. Barkley, A. Lepp, A. Santo, E. Glickman, B. Dowdell, 2020: p. 2), tras estos resultados se puede confirmar el aprovechamiento, uso y simplificación de actividades gracias a estos dispositivos, en este caso podemos hablar de rutinas, contadores, calorías quemadas, medición de ritmo cardiaco, entre más. También el personalizar un avatar puede influenciar a los usuarios a tener mejores comportamientos de salud y ejercicio, el diseñar un avatar es una manera efectiva de alentar a las personas a estar más saludables pues es la representación o idea de cómo la persona quisiera lucir, proponiendo así una meta u objetivo a alcanzar para asimilarse más a esta figura virtual (Pennsylvania State University, 2015).

Mencionado el anterior tema podemos entrar a un subtema que marca estos aparatos, los movimientos humanos, estos movimientos en la vida diaria son medidos mediante unidades de medición lineal para posteriormente ser codificadas en primitivas lineales. Los wearables al ser dispositivos que portamos día recopilan datos de nuestra rutina, existen desde dispositivos con funciones sencillas, donde involucran sensores básicos como de proximidad, movimiento o conexión, hasta dispositivos mayormente avanzados que incluyen inteligencia artificial mediante el uso de procesadores y la recopilación de datos, estos dispositivos permiten un mayor detalle a la hora de recopilar y mostrar los datos del día, es así que la vinculación de los movimientos humanos con el lenguaje natural permite a esta inteligencia entender las observaciones del comportamiento humano como frases para así hacer una recopilación y adaptarse a lo que el usuario requiera o necesite. (Wataru Takano, 2020: p. 13).

Flujo Espaciotemporal

La predicción del flujo spaciotemporal urbano es de gran importancia para la gestión de tráfico, el uso del suelo, la seguridad pública, etc. Esta tarea de predicción se ve afectada por varios factores complejos y dinámicos, como patrones de actividades humanas, clima, eventos y días festivos. Los conjuntos de datos evaluados provienen de varias fuentes en diferentes dominios, por ejemplo, datos de teléfonos móviles, datos de trayectorias de taxis, de deslizamiento de metro/bus, de uso compartido de bicicletas, entre otros dominios (P. Xie, Tianrui Li, Jia Liu, Xin Yang, Shengdong Du., 2020: p. 1). Los wearables son un de los dominios que se encargan de realizar este tipo de recolección de datos. Se realiza la recopilación de gran variedad de usuarios, estos van día a día realizando su rutina normal, sin pensarlo, ayudan a contribuir con las estadísticas.

Estos dispositivos son diseñados para que, al menos, la mayoría de la gente pueda ocuparlos, esto incluye gente con alguna discapacidad; la discapacidad visual a menudo depende de tecnologías de asistencia, se han propuesto una variedad de mejoras en dispositivos que gente con esta capacidad ocupe, un ejemplo el bastón, este bastón incorpora ultrasonidos los cuales van guiando al usuario, también existe software especial para estas discapacidades como lo es el asistente de voz. Estas ideas han sido probadas, aunque aún hay algunas que no son aprobadas al 100 o que padecen de un avance lento, hay algunas otras que han facilitado más el día a día de las personas con discapacidad, demostrando que los avances tecnológicos no tienen límite alguno para los demás (A. Darc, F. Orsi Medola, M. José, A. Rafael, F. Erika., 2020: p. 1).

Conclusiones

Después de haber realizado las investigaciones correspondientes sobre el tema se puede concluir que la tecnología se mantiene en un constante cambio, sin duda alguna, tras buscar el facilitar la vida al

usuario es una gran alternativa cada nuevo avance que se realiza. Los wearables es parte de estos avances, desde relojes, pulseras, anillos, hasta incluso zapatillas, lentes o prendas, cada uno de estos dispositivos termina convirtiéndose en una parte de nuestra rutina, algo pequeño e imperceptible que permite dar una mejora a cada tarea o trabajo que se deba realizar, a pesar de los riesgos que existen hoy en día, estos dispositivos electrónicos terminan siendo una gran opción para una mejor organización e interacción con las tecnologías nuevas.

Referencias

1. University of Jyväskylä. **(2019)** *Investigating the human role in existing and emerging technologies de Human Technology* Febrero, 27, 2020, de
Sitio web: <https://humantechnology.jyu.fi/>
2. Joseph Ferenbok, Steve Mann, Katina Michael. **(2016)** *The Changing Ethics of Mediated Looking: Wearables, veillances, and power IEEE Consumer Electronics* Febrero, 27, 2020 de
Sitio web: <https://asu.pure.elsevier.com/en/publications/the-changing-ethics-of-mediated-looking-wearables-veillances-and->
3. Jan Nauwens, Peter Ruckebusch **(2020)** *Over-the-Air Software Updates in the Internet of Things: An Overview of Key Principles IEEE Communications Magazine* Febrero, 27, 2020 de
Sitio web: <https://ieeexplore.ieee.org/document/8657680>
4. Danial Yazdani, Mohammad Nabi **(2020)** *Scaling Up Dynamic Optimization Problems: A Divide-and-Conquer Approach IEEE Transactions on Evolutionary Computation* /Febrero, 27, 2020, de
Sitio web: <https://ieeexplore.ieee.org/document/8657680>
5. A. Lakhotia, Leight Metcalf. **(2019)** *Digital Threats: Research and Practice de ACM Transactions on Computer-Human Interaction* Febrero, 27, 2020 de
Sitio web: <https://dl.acm.org/journal/dtrap>
6. A. Bera, D. Bhattacharjee. **(2017)** *Human Identification Using Selected Features From Finger Geometric Profiles de IEEE Transactions on Systems, Man, and Cybernetics: Systems* Febrero, 27, 2020 de
Sitio web: <https://ieeexplore.ieee.org/document/8032481>
7. Ji Zhanga, L. Tana, X. Ttoa, T Phama, B. Chenb. **(2019)** *Relational intelligence recognition in online social networks — A survey. Computer Science Review* Febrero, 27, 2020, de
Sitio web: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1574013718303575>
8. G. Iachello, J. Hong. **(2018)** *End-User Privacy in Human-Computer Interaction Foundations and Tends in Human-Computer Interaction* Febrero, 27, 2020, de
Sitio web: <https://www.nowpublishers.com/article/Details/HCI-004s>
9. F. Sartori, A. Greco, M. D'Addario **(2019)** *Improving Physical Activity mHealth Interventions: Development of a Computational Model of Self-Efficacy Theory to Define Adaptive Goals for Exercise Promotion Advances in Human-Computer Interaction* Febrero, 27, 2020, de
Sitio web: <https://www.hindawi.com/journals/ahci/2019/3068748/>

10. Jacob E. Barkley, A. Lepp, A. Santo, E. Glickman, B. Dowdell. (2020) *The relationship between fitness app use and physical activity behavior is mediated by exercise identity. Computers in Human Behavior* Febrero, 27, 2020, de
Sitio web: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0747563220300674>

11. Pennsylvania State University. (2015) *Virtual selves can help boost better real world health and exercise habits. Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking* Febrero, 27, 2020, de
Sitio web: <https://medicalxpress.com/news/2015-11-virtual-boost-real-world-health.html>

12. Wataru Takano (2020) *Annotation Generation From IMU-Based Human Whole-Body Motions in Daily Life Behavior IEEE Transactions on Human-Machine Systems* Febrero, 27, 2020, de
Sitio web: <https://ieeexplore.ieee.org/document/8954775>

13. P. Xie, Tianrui Li, Jia Liu, Xin Yang, Shengdong Du (2020) *Urban flow prediction from spatiotemporal data using machine learning: A survey. Information Fusion* Febrero, 27, 2020, de
Sitio web: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1566253519303094>

14. A. Darc, F. Orsi Medola, M. José, A. Rafael, F. Erika. (2020) *Are electronic white canes better than traditional canes? A comparative study with blind and blindfolded participants em> Universal Access in the Information Society* Febrero, 27, 2020, de

15. A. Darc, F. Orsi Medola, M. José, A. Rafael, F. Erika. (2020)
Are electronic white canes better than traditional canes? A comparative study with blind and blindfolded participants
Universal Access in the Information Society Febrero, 27, 2020, de
Sitio web: <https://link.springer.com/article/10.1007/s10209-020-00712-z>

16. Qiang Chen, Junyan Hu, Wei, Zhang(2019) *Employee use of public social media: theories, constructs and conceptual frameworks Behaviour & Information Technology* Febrero, 27, 2020, de
<https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/0144929X.2020.1733089>