



COMPUTACION UBICUA

TECNOLOGIA INFORMATICA



22 DE SEPTIEMBRE DE 2020

FACULTAD DE INGENIERIA
AREA DE CIENCIAS DE LA COMPUTACION

INTRODUCCION

La computación ubicua comprende todos aquellos servicios que permiten al usuario interactuar con los sistemas digitales mediante interfaces naturales como el movimiento o la voz sin un teclado o un mouse de por medio. La persona no piensa en el dispositivo que va a utilizar sino solamente en la actividad que realiza. Además, este tipo de computación se caracteriza por permanecer siempre en un segundo plano en nuestras vidas, aun estando presente en los quehaceres diarios. Por ejemplo: el despertador del móvil a primera hora de la mañana, el GPS que nos lleva a nuestro destino o la temperatura de nuestra casa son ejemplos de acciones cotidianas en las que se aplica la computación ubicua.

Las computadoras en el lugar de trabajo pueden ser tan sencillo y omnipresente como eso. A largo plazo, la PC y la estación de trabajo se marchitarán porque el acceso a la estar en todas partes: en las paredes, en las muñecas y en "computadoras de desecho" (como papel de desecho) que están a punto de ser agarradas como necesario. Esto se denomina "computación ubicua" o "ubicomp".

La computación ubicua tiene como objetivo mejorar el uso de la computadora al hacer que muchas computadoras estén disponibles en todo el entorno físico, pero haciéndolos efectivamente invisibles para el usuario. Varios investigadores de todo el mundo ahora están trabajando en el marco de la computación ubicua. Su trabajo impacta todas las áreas de la informática, incluyendo componentes de hardware (por ejemplo, chips), protocolos de red, sustratos de interacción (por ejemplo, software para pantallas y bolígrafos), aplicaciones, privacidad y métodos computacionales. La computación ubicua no es una realidad virtual, no es un asistente digital personal (PDA) como el Newton de Apple, esno es una computadora personal o íntima con agentes haciendo sus órdenes. A diferencia de la realidad virtual, la computación ubicuase esfuerza por integrar pantallas de información en el mundo físico cotidiano. Considera los matices de lo realmundo sea maravilloso, y solo apunta a aumentarlos. A diferencia de las PDA, la computación ubicua imagina un mundo dedispositivos completamente conectados, con redes inalámbricas baratas en todas partes; a diferencia de los PDA, postula que no es necesarioLleve consigo cualquier cosa, ya que la información será accesible en todas partes. A diferencia de la computadora del agente íntimo queresponde a la voz de uno y es un amigo y asistente personal, la computación ubicua prevé la computaciónprincipalmente en el fondo donde puede que ni siquiera se note. Mientras que la computadora íntima cumple tus órdenes,la omnipresente computadora te deja con la sensación de que lo hiciste tú mismo.

Se atribuye a Mark Weiser la autoría del concepto en sus últimos artículos escritos en 1991 cuando trabajaba para Xerox en el laboratorio de Palo Alto (PARC). A Weiser en alguna medida le influyó el tratamiento de la distopía en la novela Ubik de Philip K. Dick, en la que se vislumbraba un futuro en el que todo, desde los pomos de las puertas al papel higiénico, sería inteligente e intercondo. El avance de la ciencia no ha ido tan rápido como vaticinaba Weiser, pero en los últimos años se han producido importantes avances en esa dirección.

El Instituto Tecnológico de Massachusetts ha sido protagonista de significativas aportaciones a esta disciplina, entre las que destacan las del consorcio de Hiroshi Ishii Things That Think, del Media Lab y la iniciativa CSAIL materializada en el proyecto Oxygen.

En un artículo de 2004, el escritor estadounidense Adam Greenfield acuñó el ingenioso término *everyware* para las tecnologías que incorporan computación ubicua, inteligencia ambiental o medios tangibles. Volverá a utilizar el término en su libro *Everyware: The Dawning Age of Ubiquitous Computing* (ISBN 0-321-38401-6), en el que Greenfield describe el paradigma de interacción entre la computación ubicua como una "mezcla de procesamiento de información en el comportamiento", poniendo como ejemplo del mundo real el sistema de Tarjetas Oyster utilizadas en Londres Oyster card. Mark Weiser ha propuesto tres modelos básicos que puedan ser considerados para desarrollar sistemas ubicuos:

1. Tabs: dispositivos de escasos centímetros, que pueden ser llevados por un usuario
2. Pads: dispositivos del tamaño de una mano
3. Boards: dispositivos que pueden llegar a medir metros

Estas categorías propuestas por Weiser se caracterizan generalmente por ser grandes, tener una forma plana o incorporar algún tipo de salida visual. Si se relajan estas consideraciones (permitiendo aceptar, por ejemplo, dispositivos de hasta el tamaño de nanómetros) se puede extender este rango hasta un número de dispositivos mucho mayor, y también potencialmente hasta un número de dispositivos mucho más útiles. Por lo tanto, con el tiempo se han acabado proponiendo otros tres tipos de clasificaciones:

1. Dust (polvo): dispositivos miniaturizados que pueden no tener algún tipo de salida visual (por ejemplo, los sistemas Micro-electromecánicos MEMS), cuyo tamaño puede oscilar entre nanómetros hasta micrómetros o milímetros.
2. Skin (piel): pueden ser fabricados con capacidades de emitir luz y con diversos materiales, como polímeros conductivos, algunos dispositivos orgánicos, etc... Se ven frecuentemente como ropa, cortinas, o diversos elementos de decoración
3. Clay (arcilla): conjuntos de distintos MEMS pueden combinarse para crear formas en tres dimensiones.

CONCLUSIONES

La computación ubicua no es una realidad virtual, no es un asistente digital personal (PDA) como el Newton de Apple, esno es una computadora personal o íntima con agentes haciendo sus órdenes. A diferencia de la realidad virtual, la computación ubicuase esfuerza por integrar pantallas de información en el mundo físico cotidiano. Considera los matices de lo realmundo sea maravilloso, y solo apunta a aumentarlos. A diferencia de las PDA, la computación ubicua imagina un mundo dedispositivos completamente conectados, con redes inalámbricas baratas en todas partes; a diferencia de los PDA, postula que no es necesarioLleve consigo cualquier cosa, ya que la información será accesible en todas partes. A diferencia de la computadora del agente íntimo queresponde a la voz de uno y es un amigo y asistente personal, la computación ubicua prevé la computaciónprincipalmente en el fondo donde puede que ni siquiera se note. Mientras que la computadora íntima cumple tus órdenes,la omnipresente computadora te deja con la sensación de que lo hiciste tú mismo.