

Historia de los sistemas operativos.

A la par del progreso en el desarrollo de las computadoras con el pasar de las generaciones, los sistemas operativos por su parte también tuvieron un notable avance. En este informe se buscará denotar los cambios que se produjeron desde el primer sistema operativo hasta los que conocemos hoy en día, a lo largo de sus 4 generaciones.

Primera generación: tubos al vacío (1945-1955)

Luego del intento de Babbage por construir una computadora analítica, la cuál no tuvo éxito dada la falta de componentes por la tecnología de la época, en el año 1945 John Von Neumann, Howard Aiken, William Mauchey, entre otros, consiguieron el objetivo de Babbage, construyendo las primeras máquinas de cálculo mediante bulbos. Pero estas tenían ciertas desventajas, como su tamaño, dado que ocupaban cuartos enteros, o su velocidad, que era bastante pobre con respecto a las que conocemos hoy en día.

Estas primeras máquinas no contaban con un sistema operativo, y todo tipo de programación se realizaba en lenguaje máquina.

Los mayores problemas durante esta primera generación estaban relacionados con cálculos numéricos directos y la probabilidad de que algún bulbo se quemara durante la ejecución.

A principios de 1950, se crearon las tarjetas perforadas, que habilitó la escritura de los programas en ellas, y de esta forma mejorar un poco el proceso.

Segunda generación: transistores y sistemas de procesamiento por lotes (1955-1965)

A mediados de los años cincuenta, se consiguió que las máquinas pudieran ser fabricadas a mayor escala, y de esta forma serían comercializadas gracias a la incorporación de transistores.

Estas máquinas se ubicaban en cuartos de cómputo con un acondicionamiento adecuado para su correcto funcionamiento, y se vendían a precios muy elevados, por lo que solo las adquirieron unas pocas entidades que podían permitírselas.

Para conseguir el resultado de un trabajo, primero se escribía el programa en una o varias hojas de papel, se pasaba a tarjetas previamente perforadas, que finalmente utilizaba la computadora para imprimir el resultado.

Sin embargo, esta computadora seguía teniendo complicaciones, dado a que el proceso era muy lento, ya que dependía del tiempo que tardaba un programador en ir de una sala a otra para completar la tarea. Es por esto que se introdujo un sistema de separación por lotes, lo cual permitió el procesamiento de varias instrucciones juntas de una vez, pasándolas por una cinta magnética mediante una computadora pequeña y barata (en relación al precio de la principal).

Tercera generación: circuitos integrados y multiprogramación (1965-1980)

Durante el principio de la década de los años 70, existían dos líneas de productos de computadoras. Por un lado estaban las científicas, orientadas hacia las palabras, y por otro lado las comerciales, con un enfoque hacia los caracteres.

Ambas líneas compartían una misma problemática con sus clientes, y era que ellos buscaban una máquina pequeña para comenzar, pero a medida que se requería más información buscaban una de mayor tamaño que pudiera garantizar que no se perdiera la información de la máquina anterior, y de esta manera poder recopilar los datos.

Para solucionar este problema se implementó el sistema 360, el cual constaba de una máquina con software compatible, que permitía ejecutar programas que fueron escritos en otra computadora de la misma categoría. Además, permitía realizar cálculos científicos y comerciales.

La 360 fue la primera computadora en utilizar circuitos integrados, lo cual le garantizó un mayor rendimiento, junto con una disminución notable en el precio, con respecto a las computadoras de generaciones anteriores.

Sin embargo, al tener que ser eficaz en sistemas con pocos periféricos, sistemas con muchos periféricos, ambientes científicos y comerciales, entre otras áreas, su sistema operativo resultó ser demasiado complejo, con millones de líneas de código ASM.

Algunas de las características que agregó este nuevo sistema operativo con respecto a los anteriores fueron: multiprogramación, lectura de trabajos de la tarjeta al disco, también conocido como spooling y timesharing, para generar una respuesta más rápida.

Finalizando esta tercera generación de computadoras, se destaca la comercialización a gran escala de las minicomputadoras, que tenían un valor equivalente a un 5% del precio de las computadoras de generaciones anteriores, por lo que eran más accesibles.

Cuarta generación: las computadoras personales (1980-1990)

La cuarta generación es conocida por ser la era de las computadoras personales gracias al desarrollo de los circuitos LSI (Large Scale Integration, Integración a gran escala).

Estas computadoras de uso personal eran conocidas como microcomputadoras las cuales eran más accesibles en cuanto precio.

El primer sistema operativo para estas microcomputadoras fue CP/M creado por Gary Kildall a petición de Intel, pero Intel no vio futuro y Kildall desaprovechó oportunidades con la asociación con IBM haciendo que MS-DOS, desarrollado por Microsoft, dominará el mercado de las PC.

Hubo un punto de inflexión el cual fue la introducción de la interfaz gráfica de usuario (GUI) inventada por Engelbart. Este punto de inflexión fue aprovechado por Steve Jobs y eso generó que Apple liderara el camino con sus computadoras Lisa, la cual fracasó por su elevado costo y Macintosh la cual triunfó por tener un costo más bajo y ser más amigable

para el usuario. Microsoft respondió con Windows, que inicialmente era una capa gráfica sobre MS-DOS pero eventualmente se convirtió en un sistema operativo independiente. Se resalta la aparición de UNIX , un nuevo competidor que su fuerte eran los servidores de redes y/o empresariales pero empezó a hacerse más fuerte en computadoras personales. Además también se destaca la subida de popularidad de Linux haciendo que sea una alternativa de Windows.

En 1980 empieza a haber un crecimiento de computadoras personales en sistemas operativos de red o en sistemas distribuidos haciendo que el desarrollo de estos también fue significativo, con sistemas operativos en red permitiendo a los usuarios acceder a varias computadoras y sistemas distribuidos ofreciendo una infraestructura más compleja que optimiza el uso de múltiples procesadores.