

Resumen Historia SO

Los sistemas operativos han ido evolucionando a través de los años, el inicio de la historia de los mismos se remonta aproximadamente hacia el año 1820-1840, cuando Charles Babbage intentó construir su llamado “motor analítico”, sin éxito ya que nunca consiguió que funcionara correctamente. Se dio cuenta que iba a necesitar de software para su motor analítico.

Primera Generación (1945-55): Vacuum Tubes (Tubos de vacío)

El objetivo de Charles, se comenzaría en la Segunda Generación, en la cual se hicieron pequeños progresos en la construcción de computadoras digitales. La primera computadora digital funcional fue creada por el Profesor John Atanasoff, usaba aproximadamente 300 tubos de vacío. Eran muy primitivas y tomaba mucho tiempo para realizar hasta el cálculo más simple, sin contar el extenso mantenimiento y personal que se requería para utilizarlas. Los lenguajes de programación y ensamblador eran desconocidos hasta el momento, solo se utilizaba lenguaje máquina.

Los SO eran desconocidos en ese momento también, el modo usual de operación consistía en que un programador trabajaba por un tiempo determinado, insertando su tablero de conexiones en la computadora e invertía varias horas esperando que ninguno de los 20,000 tubos se quemara durante la ejecución del programa.

Segunda Generación (1955-65): Transistores y Sistemas Batch

La introducción de los transistores a mediados de los 50', cambió el paradigma radicalmente. Las computadoras se volvieron fiables por lo que comenzaron a venderse a clientes, por lo general agencias gubernamentales y universidades, por el alto costo que tenían. Eran llamados **mainframes** y se operaban escribiendo un programa en lenguaje **FORTRAN** o **Assembler**, después se lo colocaba en las tarjetas perforadas y se lo introducía a la máquina. El concepto de SO comenzaría a formarse a partir de esta época.

Dado al alto tiempo desperdiciado que había entre cada ejecución, se buscó una alternativa para la ejecución de programas, esa alternativa era el llamado **batch system**. Consiste básicamente en, utilizar computadoras más baratas pero no tan buenas en cálculos, para realizar las lecturas de los resultados, hechos en

computadoras más caras y mejores en operaciones numéricas. Con esto se ahorra mucho tiempo ya que las computadoras principales terminaban un trabajo y pasaba directamente al siguiente.

Tenían diversas tarjetas físicas de control (\$FORTRAN, \$LOAD, \$RUN, \$END), que funcionaban como controladores que le indicaban qué hacer al SO. Los SO más comunes de ese entonces eran el **FMS** (Fortran Monitor System) y el **IBM's Operating System**.

Tercera Generación (1965-1980): ICs y Multiprogramación

En esta época, IBM introduciría la IBM 360, cuya intención original era que todo el software, incluido el OS/360, funcionará en todos los modelos. Lo cual se volvió una tarea extremadamente compleja ya que no había forma de que IBM o alguien sea capaz de programar una pieza de software que resolviera todos esos conflictos, el resultado fue un SO extraordinariamente complejo con millones de líneas de código y cientos de bugs. A pesar de estos errores, se popularizaron diversas técnicas entre ellas, el **multiprogramming**, que consistía en partir una memoria en muchas piezas con un trabajo distinto en cada partición. Con esto se podía tener al CPU trabajando casi el 100% del tiempo de manera mucho más eficiente. Otra técnica fue el **spooling (Simultaneous Peripheral Operation On Line)** que era la capacidad del SO de cargar un nuevo trabajo apenas hubiera una partición vacía y ejecutarla.

Después del éxito del CTSS System, en 1965 el MIT, Bell Labs y General Electric buscaban crear un SO de tiempo compartido llamado **MULTICS (Multiplexed Information and Computing Service)**, tuvo una gran influencia en los SO modernos. Se trataba de un sistema muy poderoso que permite múltiples conexiones a muchísima gente en simultáneo. Luego el concepto volvería en forma de **cloud computing**.

Uno de los científicos de Bell Labs que trabajó en el proyecto MULTICS, más adelante desarrolló el SO **Unix** el cual se volvió muy popular en el mundo académico, era de código abierto con 2 principales versiones BSD (Berkeley Software Distribution) y System V. Estos SO ya contaban con grandes capacidades de disponibilidad e independencia. Posteriormente, Linus Torvalds, un estudiante Finlandés crearía **Linux**, un SO basado e inspirado directamente en MINIX, el cual era una versión educativa de **Unix**.

Cuarta Generación y Quinta Generación (1980-Presente): Computadoras Personales y Smartphones

Con el desarrollo de los circuitos **LSI (Large Scale Integration)** – chips que contenían cientos de transistores en un centímetro cuadrado de silicona – la era de las computadoras personales había llegado.

Cuando Intel creó el microprocesador 8080, necesitaba un SO para testarlo. Gary Kildall fue el creador del SO basado en disco llamado **CP/M (Control Program for Microcomputers)**. No recibió el visto bueno de Intel y Kildall se quedó con la patente, dominando así el mundo de los microprocesadores por 5 años. Luego Microsoft compró un SO llamado **DOS (Disk Operation System)** el cual pasó a dominar el mercado de los microprocesadores. Pasó a llamarse **MS-DOS (Microsoft DOS)**. Estos SO estaban basados en que el usuario escribía comandos desde el teclado, bastante primitivos.

Posteriormente, en 1999, Apple adoptó un kernel sobre el cual se crearía **Mac OS X** el cual es un SO basado en UNIX con una GUI muy diferenciada y enfocada en la amabilidad con el usuario final.

Cuando Microsoft decidió crear un sucesor al MS-DOS fue inspirado fuertemente por el SO de Apple, creando así Windows 95, 98, etc. Los cuales no eran un SO en sí, eran reversiones del MS-DOS.

Posteriormente, Microsoft crearía **Windows NT (New Technology)**. El cual era un sistema 32-bit y era un SO totalmente reescrito que reemplazaría al MS-DOS. La versión 5 de Windows NT fue nombrada como **Windows 2000** en 1999. Esta versión no fue muy exitosa por lo que Microsoft trabajaría en otra versión llamada **Windows Me (Millennium Edition)**, posteriormente llamada **Windows XP** en su lanzamiento. Luego, en 2007 Microsoft lanzaría el sucesor de XP, llamado **Windows Vista** con una interfaz gráfica mejorada, más seguridad, más upgrades para los usuarios y programas, etc. Luego llegaría **Windows 7** con mucha mayor estabilidad que Vista y mucho menos pesado, Windows 8, etc.

Su competencia son los SO **Unix**, más específicamente **Linux** que es una alternativa popular entre estudiantes, corporaciones e incluso usuarios estándar.

Los SO también alcanzarían a la industria de smartphones, teniendo como los principales a Android de Google (el principal), el iOS de Apple (el secundario) y algunos otros que han habido a lo largo del tiempo, por ejemplo, RIM's Blackberry OS o Symbian.