

Sistemas Operativos Evolución e historia a través del tiempo



Alumno: Vicente Mata Velasco

Profesor: Eduardo Flores Gallegos

Fecha: 12/02/18

Sistemas Operativos Evolución e historia a través del tiempo

En la década de 1940, los primeros sistemas electrónicos digitales no tenían sistemas operativos. Los ordenadores eran tan primitivos comparados con los de hoy en día que los programas se introdujeron a el ordenador un poco a la vez en las filas de los interruptores mecánicos. Eventualmente, los lenguajes de máquina (que consisten en cadenas de 0 y 1) se introdujeron lo que aceleró el proceso de programación. Los sistemas de la década de 1950 en general funcionaban solamente con un proceso a la vez. Y se permitía una sola persona a la vez para utilizar la máquina. Todos los recursos de la máquina estaban a disposición del usuario.

Originalmente, cada usuario escribía todo el código necesario para implementar una aplicación concreta, incluidas las muy detalladas de la máquina de nivel de entrada / salida de instrucciones. Muy rápidamente, la codificación de entrada / salida necesarias para implementar funciones básicas se consolidó en un sistema de control de entrada / salida (IOCS). Los usuarios que deseaban realizar operaciones de entrada / salida ya no tenían que codificar las instrucciones directamente. En su lugar, utiliza las rutinas IOCS para hacer el trabajo real. Esto simplifica enormemente y aceleró el proceso de codificación.

Los primeros sistemas de almacenamiento real para un solo usuario fueron dedicados al trabajo más que al tiempo de ejecución del trabajo en sí. Los usuarios pronto se dieron cuenta de que podían reducir la cantidad de tiempo perdido entre los puestos de trabajo, si pudieran automatizar la transición de trabajo a trabajo. En primer sistema como tal, considerado por muchos como el primer sistema operativo, fue diseñado por el Laboratorio de Investigación de General Motors, para su arquitectura IBM 701 a principios de 1956 [3].

Su éxito ayudó a establecer la computación por lotes separados por tarjetas de control que instruyó a los equipos acerca de las características de cada trabajo. El lenguaje de programación que utilizan las tarjetas de control se llama lenguaje de control de trabajos (JCL). Estas tarjetas creadas por el trabajo indicaban a la computadora si las siguientes tarjetas contenían datos o programas, qué lenguaje de programación se utilizaba, el tiempo de ejecución aproximado, etc.

Cuando terminaba el trabajo actual, el lector leía automáticamente la tarjeta para el siguiente trabajo y realizaba las tareas de limpieza adecuadas para facilitar la transición. El sistema de procesamiento por lotes ayudo a mejorar en gran medida el uso de los sistemas informáticos y ayudó a demostrar el valor real de los sistemas operativos en la gestión de los recursos.

La época entre los años 60's y 80's fue una temporada repleta de cambios en el ámbito informático y el inicio de la computación como se la conoce. Aparecieron técnicas como la multiprogramación y los sistemas de tiempo compartido, las cuales en su noción básica se

conservan hasta la actualidad. Obviamente la implementación de estas nuevas técnicas supuso un cambio a los sistemas operativos previos (IOCS, Sistema por lotes)

Una de las dificultades del sistema por lotes simple es que el equipo tiene que leer las tarjetas antes de poder comenzar a ejecutar el trabajo. Al ser esta operación muy lenta, hacía que el computador estuviera prácticamente inactivo durante bastante tiempo. Esto llevó, dado que es muchísimo más rápido leer desde una cinta magnética que de toda la pila de tarjetas, a que los centros de computación empezaran a tener uno o varios computadores menos potentes, además de la máquina principal para ejecutar esta tarea.

Los sistemas de tiempo compartido surgen de la necesidad de que el usuario se sintiera más cerca de la máquina y poder tener una interacción real con ella. Por esto, en los centros de cómputo se fue adoptando este sistema que extiende el concepto de la multiprogramación. Un sistema de tiempo compartido consiste en que varias terminales se conectan al equipo y cada terminal tiene asociado uno o más procesos en él.

AÑOS DE LOS 80'S AL 2000 La década de los 80's se caracteriza por el uso de los microprocesadores, los computadores dejan de ser un lujo que solo poseían empresas y universidades importantes para pasar al servicio de personas del común, ya que los avances en la integración a gran escala, permitió reducir el tamaño de los equipos apareciendo los computadores personales que como iban dirigidos a un público poco conocedor de la informática, debían poseer sistemas operativos intuitivos, simples y amigables para el usuario lo que ocasiona el surgimiento de menús e interfaces gráficas, utilizando principalmente utilizaron lenguajes de programación como: C, C++, Haskell, Miranda, Eiffel y Smaltalk [6].

A mediados de los 80's se desarrollan redes de computadoras personales con sistemas operativos en red y distribuidos, siendo MS-DOS y Unix los más usados.

- **Sistemas operativos en red:** Básicamente para que una red de equipos funcione debe tener un sistema operativo de red que trabajara sobre o con el sistema operativo ya existente en los equipos, de no tenerlo los usuarios no podrán compartir y utilizar recursos (e.g: Novell).
- **Sistemas operativos distribuidos:** Los sistemas operativos distribuidos desempeñan las mismas funciones que un sistema operativo normal, pero con la diferencia de trabajar en un entorno distribuido. Su Misión principal consiste en facilitar el acceso y la gestión de los recursos distribuidos en la red. (e.g: Solaris-MC, Amoeba) [7]. Los sistemas operativos más usados durante esta década fueron:
- **Mac OS:** Desarrollado por Apple para su Macintosh en 1984, siendo su interfaz gráfica de usuario ("GNU") su principal atractivo, además de efectuar multitareas y la novedad del mouse, que permitía una mayor interacción entre el usuario y la interfaz de este sistema operativo.
- **MS-DOS:**

Sistema operativo creado por Microsoft tras modificar el sistema operativo QDOS, que compro en 1981.

- Microsoft Windows: No se le considera un sistema operativo como tal y más bien una interfaz gráfica para el MS-DOS con el uso de diskettes para correr los programas. En la década de los 90's con la aparición del Internet y el gran uso de redes, hacen que los sistemas operativos por obligación permitan el manejo en estos dos servicios sin perder la amabilidad con que tiene acostumbrado a los usuarios.

Una de las mayores “estrellas” de los 90's fue Linux presentando su primer núcleo en septiembre de 1991 siendo un sistema operativo completamente libre basado en la plataforma UNIX desarrollado por un sinfín de colaboradores dirigidos por Linus Torvalds que después se unirían con el proyecto GNU (“GNU is not UNIX”) para pasar a llamarse GNU/Linux. Torvalds también es conocido por iniciar el desarrollo de Kernel o núcleos considerados como la parte fundamental de los sistemas operativos ya que este es el encargado de hacer que los programas puedan hacer uso del hardware ya sea gestionando recursos o decidiendo quién usa el dispositivo y por cuánto tiempo (“Multiplexado”) , además facilita el trabajo al programador, ocultando la complejidad que se necesita para acceder al hardware.

V. SISTEMAS OPERATIVOS MÁS USADOS

- Apple dos: se estrenó en abril de 1977, casi exactamente un año después de la introducción de la primera computadora de Apple. Se incluye la misma tecnología de procesador (MOS 6502) funcionando a la misma velocidad de reloj (1,023 MHz) como el Apple I [14].
- iOS: IOS es el sistema operativo que se ejecuta en el iPhone, iPod touch y dispositivos iPad. El sistema operativo gestiona el hardware del dispositivo y proporciona las tecnologías necesarias para implementar aplicaciones nativas. El sistema operativo también se distribuye con varias aplicaciones del sistema, tales como teléfono, Mail, Safari, y que proporcionan servicios estándar del sistema para el usuario [15].
- OSX: El corazón del Mac OS X es el núcleo XNU. El núcleo se refiere a la parte de un sistema operativo que se carga primero. Controla y supervisa los recursos de hardware como la memoria, la asignación de procesador CPU y unidades de disco.
- Unix: UNIX es un sistema operativo. El trabajo de un sistema operativo consiste en orquestar las diversas partes de la computadora - el procesador, la memoria de a bordo, las unidades de disco, teclados, monitores de vídeo, etc - para realizar tareas útiles. El sistema operativo es el regulador principal de la computadora, el pegamento que mantiene unidos a todos los componentes del sistema, incluyendo los administradores, programadores y usuarios. Cuando se desea que el equipo haga algo por ti, como iniciar un programa, copiar un archivo, o mostrar el contenido de un directorio, que es el sistema operativo que debe llevar a cabo esas tareas por usted [18].

- Android: es un sistema operativo móvil basado en Linux desarrollado por Google. Android es único ya que Google lo comparte de forma gratuita a los fabricantes de hardware y las compañías de teléfono que desea utilizar Android en sus dispositivos [19].

- OS/2: OS/2 son las siglas de "Sistema operativo de segunda generación". La idea de OS/2 surgió entre IBM y Microsoft a mediados de los 80, en un intento de hacer un sucesor de MS-DOS, el cual ya empezaba a acusar el paso del tiempo y resultaba claramente desaprovechador de los recursos de las máquinas de la época [20].
- Windows 8: Windows 8 es una versión del sistema operativo Microsoft Windows, producido por Microsoft para su uso en pc, portátiles, tabletas, etc. El desarrollo de Windows 8 comenzó antes del lanzamiento de su predecesor Windows 7 en 2009

- Linux: Linux es, en pocas palabras, un sistema operativo. Como un sistema operativo de código abierto, Linux es desarrollado en colaboración, es decir, ninguna empresa es el único responsable de su desarrollo o apoyo continuo. Las empresas que participan en la economía Linux comparten los costos de investigación y desarrollo con sus socios y competidores. Esta difusión de la carga de desarrollo entre los individuos y las empresas ha dado lugar a un ecosistema grande y eficiente y la innovación de software [25].

- OpenSolaris: OpenSolaris es un sistema operativo de código abierto, similar en alcance a GNU / Linux y BSD, pero descendió del propietario operativo Solaris sistema de Sun Microsystems. OpenSolaris esta dividida en tres aspectos distintos pero relacionados entre sí: el código, las distribuciones y la comunidad.