

HISTORIA

DE LOS

SISTEMAS OPERATIVOS

Materia: Sistemas Operativos

INTEGRANTES:

Nombre: Salvaneski, Nicolás Usuario de
GitLab: @Salvaneski

Nombre: Rodríguez Fontana, Abril Usuario de
GitLab: @Arodriguezfontana

Nombre: Fernández Requejo, Cristian Usuario
de GitLab: @CristianAFR

INTRODUCCION

Los sistemas operativos han evolucionado a lo largo del tiempo, estrechamente vinculados con la arquitectura de las computadoras en las que se ejecutan. En este análisis, exploraremos hitos importantes en esta evolución, relacionándolos con diferentes generaciones de computadoras. Aunque esta asociación puede ser simplista, proporciona una estructura útil. La progresión histórica es principalmente cronológica, aunque con desarrollos complejos y superposiciones entre fases. La primera computadora digital, concebida por Charles Babbage, no llegó a funcionar debido a limitaciones tecnológicas. Babbage reconoció la necesidad de software y contrató a Ada Lovelace, considerada la primera programadora del mundo, cuyo nombre se usa en el lenguaje de programación Ada.

PRIMERA GENERACIÓN: TUBOS AL VACÍO

La historia de los sistemas operativos comienza desde la primera generación de computadoras, que abarca desde 1945 hasta 1955, la cual se caracterizó por el uso de tubos al vacío como componentes principales. Hasta ese entonces, no habían habido avances significativos. Fue la Segunda Guerra Mundial la que impulsó el avance tecnológico.

Durante este período, se destacaron hitos importantes como la construcción de la primera computadora digital funcional, la computadora Z3 en Berlín y otras como La Mark, que variaban en diseño y tecnología. Estas máquinas variaban en su diseño y tecnología; algunas eran binarias y otras utilizaban tubos de vacío o relevadores.

En esos tiempos, un pequeño grupo de personas, generalmente ingenieros, se encargaba de diseñar, construir, programar, operar y dar mantenimiento a cada computadora. La programación se realizaba exclusivamente en lenguaje máquina o mediante la conexión manual de cables en tableros de conexiones. No existían lenguajes de programación ni sistemas operativos como los conocemos hoy.

A principios de la década de 1950, se introdujeron las tarjetas perforadas, lo que permitió escribir programas en ellas y leerlas en lugar de utilizar tableros de conexiones. Sin embargo, el proceso de programación y operación seguía siendo laborioso y lento, con tiempos de ejecución de programas que podían llevar varias horas mientras que los problemas que se resolvían eran principalmente cálculos numéricos simples, como la generación de tablas trigonométricas y logarítmicas.

SEGUNDA GENERACIÓN: TRANSISTORES Y SISTEMAS DE PROCESAMIENTO POR LOTES

La segunda generación de computadoras, que abarca desde 1955 hasta 1965, se caracterizó por la introducción del transistor, lo que permitió una mayor confiabilidad y disponibilidad comercial de las máquinas. Estos cambios permitieron el surgimiento de los mainframes,

grandes computadoras encerradas en cuartos especiales con aire acondicionado, manejadas por operadores profesionales.

Para ejecutar un trabajo, los programadores escribían programas en papel y los pasaban a tarjetas perforadas, que luego entregaban a los operadores. Estos operadores introducían las tarjetas en la computadora, que ejecutaba el trabajo y producía resultados impresos en hojas. Sin embargo, este proceso era bastante lento y consumía mucho tiempo por parte de los operadores.

Para reducir el tiempo desperdiciado, se implementó el sistema de procesamiento por lotes, donde múltiples trabajos se recolectaban en una bandeja y se procesaban en lotes utilizando una pequeña computadora, como la IBM 1401, para leer tarjetas y manipular cintas magnéticas. Las cintas con los trabajos se llevaban al cuarto de máquinas, donde un programa especial los ejecutaba secuencialmente.

Los trabajos de entrada seguían una estructura típica con tarjetas de control, como \$JOB para especificar detalles del trabajo y \$FORTRAN para cargar el compilador FORTRAN. Las computadoras de esta generación se utilizaron principalmente para cálculos científicos y de ingeniería, programados en FORTRAN y lenguaje ensamblador, con sistemas operativos como FMS e IBSYS.

TERCERA GENERACIÓN: CIRCUITOS INTEGRADOS Y MULTIPROGRAMACIÓN

La tercera generación de computadoras, entre 1965 y 1980, fue marcada por la introducción de los circuitos integrados y el desarrollo de la multiprogramación. IBM abordó la diversidad de necesidades del mercado con la línea de computadoras System/360, que ofrecía modelos compatibles y escalables para aplicaciones científicas y comerciales. Esta línea fue seguida por modelos sucesores como los 370, 4300, 3080 y 3090, y eventualmente la serie zSeries.

Las computadoras de tercera generación utilizaron circuitos integrados (ICs), lo que mejoró significativamente el rendimiento y la eficiencia en comparación con las máquinas de segunda generación. La idea de una familia de computadoras compatibles fue adoptada por otros fabricantes importantes.

A pesar de sus éxitos, el sistema operativo OS/360 de IBM, diseñado para manejar una amplia gama de aplicaciones, resultó ser enormemente complejo y propenso a errores. Sin embargo, introdujo la multiprogramación, que permitía a la CPU ejecutar varios trabajos simultáneamente, mejorando la eficiencia del sistema.

Otro desarrollo importante fue el surgimiento de las minicomputadoras, iniciando con la DEC PDP-1 en 1961. Estas computadoras, más asequibles que los mainframes, dieron origen a una nueva industria y al sistema operativo UNIX®.

UNIX® tuvo un impacto duradero en la informática, dando lugar a múltiples variantes y al estándar POSIX. Además, inspiró sistemas como MINIX, un sistema educativo modular y

confiable, y finalmente a Linux, desarrollado por Linus Torvalds, que se convirtió en un sistema operativo de código abierto ampliamente utilizado.

A pesar de los desafíos y fracasos, la tercera generación de computadoras sentó las bases para muchas de las tecnologías y conceptos que continúan siendo fundamentales en la informática moderna.

CUARTA GENERACIÓN: LAS COMPUTADORAS PERSONALES

La cuarta generación de computadoras, que abarca desde 1980 hasta la actualidad, marcó el surgimiento de las computadoras personales gracias al desarrollo de los circuitos LSI (Large Scale Integration), que permitían miles de transistores en un pequeño chip de silicio. Este avance llevó a la creación de la microcomputadora, o computadora personal, donde cada individuo podía tener su propia máquina a un precio accesible.

El microprocesador 8080 de Intel, lanzado en 1974, fue clave en este proceso desarrollando posteriormente el sistema operativo CP/M para esta CPU, marcando el inicio de las microcomputadoras con sistemas basados en disco. A pesar de su potencial, CP/M perdió relevancia cuando IBM buscó un sistema operativo para su nueva IBM PC. Tras un fallido encuentro, IBM recurrió a Microsoft, quien adquirió un sistema operativo llamado DOS y lo adaptó como MS-DOS, dominando el mercado de las PC.

Mientras tanto, el avance de la Interfaz Gráfica de Usuario en la década de 1980 inspiró a Steve Jobs para crear la Apple Macintosh, que se convirtió en un éxito gracias a su amigabilidad para el usuario. Microsoft, influenciado por este éxito, lanzó Windows como sucesor de MS-DOS, inicialmente como un entorno gráfico encima de éste, hasta que en 1995 se lanzó Windows 95 como un sistema operativo independiente.

Otro competidor importante en este ámbito es UNIX, fuerte en servidores y cada vez más presente en computadoras de escritorio, especialmente en países en desarrollo. Linux, una variante de UNIX, se ha vuelto popular entre estudiantes y usuarios corporativos. Además, se mencionan los sistemas operativos distribuidos y en red, que permiten a los usuarios acceder a recursos en múltiples computadoras de manera automática y eficiente.

En conclusión, la cuarta generación de computadoras fue testigo del surgimiento de las computadoras personales, la popularización de sistemas operativos como MS-DOS y Windows, el avance de las interfaces gráficas de usuario, y la presencia continua de UNIX y sus variantes en el mercado, así como el desarrollo de sistemas operativos distribuidos y en red que han transformado la forma en que las computadoras se conectan y colaboran entre sí.

QUINTA GENERACIÓN: LAS COMPUTADORAS

MÓVILES

La quinta generación de computadoras, centrada en la movilidad, ha sido marcada por avances significativos en hardware y software. En términos de hardware, el paso clave fue la miniaturización de componentes, permitiendo la creación de dispositivos más pequeños y potentes. Los procesadores móviles se volvieron más eficientes en términos de energía y rendimiento, con la integración de tecnologías como la fabricación en procesos más avanzados, arquitecturas de múltiples núcleos y la optimización para tareas específicas como gráficos y inteligencia artificial. Además, se vio una mejora notable en la duración de la batería y la conectividad inalámbrica, facilitando la experiencia de uso en cualquier lugar y momento.

En cuanto a los sistemas operativos, la evolución fue fundamental para adaptarse al hardware móvil. Se desarrollaron sistemas operativos específicamente diseñados para dispositivos móviles, como iOS de Apple y Android de Google, que ofrecen interfaces táctiles intuitivas (especialidad en UX/UI), optimización de recursos y una amplia gama de aplicaciones diseñadas para funcionar en entornos móviles, además de utilizar almacenamiento en la nube. Estos sistemas operativos también incorporaron características de seguridad avanzadas, como el cifrado de datos y la gestión remota de dispositivos, para proteger la información personal y empresarial en un mundo cada vez más conectado.