



EVOLUCIÓN DE LOS SISTEMAS OPERATIVOS

A finales de los 40's el uso de computadoras estaba restringido a aquellas empresas o instituciones que podían pagar su alto precio, y no existían los sistemas operativos. En su lugar, el programador debía tener un conocimiento y contacto profundo con el hardware, y en el infortunado caso de que su programa fallara, debía examinar los valores de los registros y paneles de luces indicadoras del estado de la computadora para determinar la causa del fallo y poder corregir su programa, además de enfrentarse nuevamente a los procedimientos de apartar tiempo del sistema y poner a punto los compiladores, ligadores, etc; para volver a correr su programa, es decir, enfrentaba el problema del procesamiento serial (serial processing) [Stal92].

La importancia de los sistemas operativos nace históricamente desde los 50's, cuando se hizo evidente que el operar una computadora por medio de tableros enchufables en la primera



generación y luego por medio del trabajo en lote en la segunda generación se podía mejorar notoriamente, pues el operador realizaba siempre una secuencia de pasos repetitivos, lo cual es una de las características contempladas en la definición de

lo que es un programa. Es decir, se comenzó a ver que las tareas mismas del operador podían plasmarse en un programa, el cual a través del tiempo y por su enorme complejidad se le llamó "Sistema Operativo". Así, tenemos entre los primeros sistemas operativos al Fortran Monitor System.

(FMS) e IBSYS [Tan92].



Posteriormente, en la tercera generación de computadoras nace uno de los primeros sistemas operativos con la filosofía de administrar una familia de computadoras: el OS/360 de IBM. Fue este un proyecto tan novedoso y ambicioso que enfrentó por primera vez una serie de problemas conflictivos debido a que anteriormente las computadoras eran creadas para dos propósitos en general: el comercial y el científico. Así, al tratar de crear un solo sistema operativo para computadoras que podían dedicarse a un propósito, al otro o ambos, puso en evidencia la problemática del trabajo en equipos de análisis, diseño e implantación de sistemas grandes. El resultado fue un sistema del cual uno de sus mismos diseñadores patentizó su opinión en la portada de un libro: una horda de bestias prehistóricas atascadas en un foso de brea.



Surge también en la tercera generación de computadoras el concepto de la multiprogramación, porque debido al alto costo de las computadoras era necesario idear un esquema de trabajo que mantuviese a la unidad central de procesamiento más tiempo ocupada, así como el encolado (spooling) de trabajos para su lectura hacia los lugares libres de memoria o la escritura de resultados. Sin embargo, se puede afirmar que los sistemas durante la tercera generación siguieron siendo básicamente sistemas de lote.

En la cuarta generación la electrónica avanza hacia la integración a gran escala, pudiendo crear circuitos con miles de transistores en un centímetro cuadrado de silicón y ya es posible hablar de las computadoras personales y las estaciones de trabajo. Surgen los conceptos de interfaces amigables intentando así atraer al público en general al uso de las computadoras como herramientas cotidianas. Se hacen populares el MS-DOS y UNIX en estas máquinas. También es común encontrar clones de computadoras personales y una multitud de empresas pequeñas ensamblándolas por todo el mundo.



Para mediados de los 80's, comienza el auge de las redes de computadoras y la necesidad de sistemas operativos en red y sistemas operativos distribuidos. La red mundial Internet se va haciendo accesible a toda clase de instituciones y se comienzan a dar muchas soluciones (y problemas) al querer hacer convivir recursos residentes en computadoras con sistemas operativos diferentes.

Para los 90's el paradigma de la programación orientada a objetos cobra auge, así como el manejo de objetos desde los sistemas operativos. Las aplicaciones intentan crearse para ser ejecutadas en una plataforma específica y poder ver sus resultados en la pantalla o monitor de otra diferente (por ejemplo, ejecutar una simulación en una máquina con UNIX y ver los resultados en otra con DOS). Los niveles de interacción se van haciendo cada vez más profundos.



GLOSARIO # 1

1. Almacenamiento de información: Una instalación de almacenamiento central basado en la computadora para toda la información de diseño de sistemas (se conoce también como diccionario o enciclopedia).
2. Almacenamiento en caché de disco: Una técnica de hardware/software en que los datos con base en el disco de referencia frecuente se localizan en un área de la RAM que simula el almacenamiento en disco. (Véase RAM).
3. Almacenamiento secundario: Almacenamiento permanente de datos en un disco y/o cinta magnética. (Véase almacenamiento primario y RAM.)
4. Archivo (File): Un área denominada en un dispositivo de almacenamiento secundario que contiene un programa, datos o material textual.
5. Archivo aleatorio: Una recopilación de registros que se puede procesar aleatoriamente.
6. Archivo de respaldo: Duplica de un archivo existente.
7. Archivo de transacción: Un archivo que contiene registros de actividad de datos; se usa para actualizar el archivo maestro.
8. Archivo maestro: Fuente de datos permanente que será actualizada cada vez que los archivos referentes se modifiquen.
9. Archivo por lotes (Batch file): Archivo que contiene una serie que ejecuta inmediatamente después de cargar el sistema operativo en la memoria principal.
10. Archivos llanos (Flat file): Una estructura de archivo tradicional en que los registros no se relacionan con ningún otro archivo.
11. Archivos secuenciales: Archivos que contienen registros que están ordenados de acuerdo con un campo determinado.