

SISTEMAS OPERATIVOS

TEMA 1: Introducción a los SS. OO.

Sistemas de computación

- Hardware
- Sistema Operativo
- Programas de aplicación
- Usuarios

Definición de SS. OO.

- Son los programas que hacen **utilizable** el hardware. El hardware proporciona la "capacidad bruta de cómputo"; los sistemas operativos ponen dicha capacidad de cómputo al alcance de los usuarios y administran cuidadosamente el hardware para lograr un buen **rendimiento**.

Definición de SS. OO.

- Administrador de recursos. El principal recurso que administran es el hardware del computador (procesadores, medios de almacenamiento, dispositivos de E/S, dispositivos de comunicación) y los datos.

Definición de SS. OO.

- Programa que actúa como **intermediario** entre el usuario y el hardware del computador y su propósito es proporcionar el entorno en el cual el usuario pueda ejecutar programas. Entonces, el objetivo principal de un Sistema Operativo es, lograr que el sistema de computación se use de manera **cómoda**, más que eficientemente.

Definición de SS. OO.

- Conjunto de programas que controla la ejecución de programas de aplicación y actúa como una interfaz entre el usuario y el hardware de una computadora. Un Sistema Operativo explota y administra los recursos de hardware de la computadora con el objeto de proporcionar un conjunto de **servicios** a los usuarios del sistema.

Visiones de un SS. OO.

- Máquina Virtual
- Administrador de recursos
- Programa de control

Objetivos de un SS. OO.

- Eficiencia. Optimizar los recursos del sistema
- Proteger y liberar a los programadores de la complejidad del hardware, colocando un nivel de SW por sobre el HW
- Facilitar al usuario la ejecución de programas de aplicación
- Tener capacidad para evolucionar

Servicios de un SS. OO.

- Definir la interfaz de usuario
- Ejecución de programas
- Creación de programas
- Acceso a recursos del sistema
- Compartir recursos HW entre usuarios
- Facilitar E/S
- Acceso controlado a ficheros
- Detección y recuperación de errores
- Contabilidad de uso de recursos

Recursos administrados por SS. OO.

- Procesadores
- Almacenamiento
- Dispositivos de E/S
- Datos

SS. OO. interfaz con:

- Operadores
- Usuarios
- Programadores de aplicaciones
- Programadores de sistemas
- Programas
- Hardware

Historia de los SS. OO.

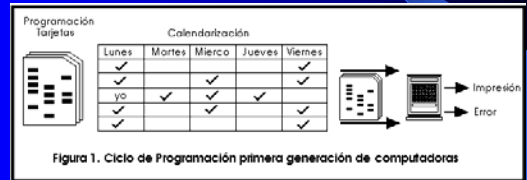
- “Prehistoria”
 - Charles Babbage (1792-1871) diseñó la “máquina analítica”. Fracaso.
 - Software a cargo de Ada Lovelace.

Historia de los SS. OO.

- 1ª Generación (1945-1955)
 - Tubos de vacío y tableros de conmutación
 - 2ª Guerra mundial
 - John Von Neumann → Calculadoras con TdV
 - Computadoras grandes y lentas
 - No SS. OO.
 - Tarjetas perforadas (1950)

Historia de los SS. OO.

- 1ª Generación



Historia de los SS. OO.

- ENIAC (Electrical Numerical Integrator And Calculator)

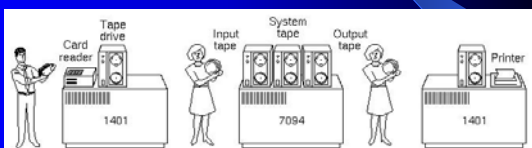


Historia de los SS. OO.

- 2ª Generación (1955-1965)
 - Transistores y sistemas por lote
 - Venta a clientes (seguridad de funcionamiento)
 - Separación de funciones
 - Grandes, ¡muy caras!
 - Introducción de trabajo por lotes

Historia de los SS. OO.

- 2ª Generación



Historia de los SS. OO.

- 3ª Generación (1965-1980)
 - Circuitos integrados y multiprogramación
 - Incompatibilidades (científicas - comerciales)
 - Inicio de familias de computadores (IBM System/360)
 - Multiprogramación. Tiempo compartido.
 - Nacimiento minicomputadoras PDP.

Historia de los SS. OO.

- 3ª Generación – Familia IBM System/360



Historia de los SS. OO.

- PDP-1 (120.000\$)



Historia de los SS. OO.

- PDP-8 (18.000\$)



Historia de los SS. OO.

- 4ª Generación (1980-presente)
 - Computadoras personales
 - LSI → Chips → “PC”
 - Crecimiento de la industria del software
 - Software “user-friendly”
 - Familias (MS-DOS, Unix)
 - Crecimiento de las redes de ordenadores

Repaso

- ¿Qué es un Sistema Operativo?
- ¿En cuántas y cuáles partes se puede dividir un Sistema de Computación?
- ¿Cuáles son las principales funciones del Sistema Operativo?
- ¿Cuál es el principal recurso que administra un Sistema Operativo?
- ¿Cuáles son las características de los Sistemas Operativos?

Repaso

- ¿Qué Sistemas Operativos tenían los primeros computadores?
- ¿De qué manera se realizaban los procesos careciendo de Sistemas Operativos?
- ¿En que década se manejaron por primera vez los sistemas por lotes?

Ejercicios

- Buscar otras definiciones de “Sistema Operativo”.
- ¿Qué es la eficiencia?
- Buscar imágenes y datos de computadoras de cada una de las generaciones mencionadas.
- Buscar ejemplos de sistemas operativos.