

Introducción

Tuesday, 4 February 2020

5:44 PM

Evaluación

- Proyectos - Exámenes → 60%
 - Tareas - Ejercicios → 30%
 - Exposiciones → 20%
- 8.5 para estar exento

* Más en su sitio oficial

Sistema Operativo

- ① Sistema o programa base
- ② Provee de abstracción
 - Virtualización
 - Finkel → Belleza
- ③ Aislamiento y protección

¿Qué no es un S.O.?

- Administrador de archivos
- La forma en que el usuario lanza programa
- Ambiente con el que interactúa el usuario
 - Línea Comandos
 - GUI

Sistema Monitor

- Implementación o protección que evita la corrupción de otros procesos
 - Temporizador para evitar desperdicio de tiempo
 - Interactúa con lector de tarjetas
- Requiere modificación del hardware

Sistema en
lotes con
Spool

- Simultaneous Peripheral Operations On-Line
- Cintas magnéticas
- Liberando trabajos más lentos
 - Empleo de equipos periféricos especializados

Sistema Operativo

Lunes, 27 de enero de 2020

09:36 a. m.

* LIDSOL ← Laboratorio del profesor

► Sistema Operativo

- API's → Llamadas al sistema

Sistema Operativo

- ① Produce abstracción
- ② *Interfacean** al hardware

► Historia → Sistemas Operativos

Proceso Windows | Spool32 ← Es lo que se guarda al momento de escribir

Antes | Cinta Magnética → Spool → Impresión



Audio 1

Audio de historia y conceptos principales acerca de los cambios que formaron a un Sistema Operativo

► Repaso de ¿Qué es un S.O.?

- Sistema base de la computadora ← API
- Gestor de recursos
- Abstracción
- Protección y separación
- "Engaño" → Virtualización

Windows
- win16
- win32

(Llamadas al sistema)

• Entorno Operativo ≠ Sistema Operativo

↳ "No soy usuario de Linux, sino de un entorno para manejar Linux"

↳ "No soy usuario de Linux, sino de un entorno para manejar Linux"

- El programa que "siempre corre"

→ Se crean como necesidad para automatizar y sustituir humanos (Son lentos y falibles)

- Tarjeta perforada \neq Aún no es sistema operativo

► Sistema Operativo (Antecedentes)

| | | |
|-----------------|--|--|
| Sistema Monitor | | <ul style="list-style-type: none">• Instrucción que sale de "Von Neuman" \rightarrow FIN/END• Es el primer antecedente de un sistema operativo |
|-----------------|--|--|

► Primer acercamiento a una "multitarea"

| | | |
|------------------------------|--|---|
| Sistema de tiempo compartido | | <ul style="list-style-type: none">• Usuarios simultáneos para realizar cambios de contexto• Computo interactivo (terminal)• Sistema de archivos |
|------------------------------|--|---|

Compus Personales

Tuesday, 4 February 2020 6:07 PM

Nacimiento de las computadoras personales

- En los 1970s comienzan a aparecer las computadoras personales
- En un principio, programadas a través de switches, con resultados a través de LEDs



Panel frontal

switches para realizar acciones

Figura: Microcomputadora Altair 8800 (1975, ≈ US\$600)



Gunnar Wolf

Introducción a los sistemas operativos

¿Qué son y qué hacen?
Historia y evolución
Computadoras personales
Dispositivos móviles

La era de los 8 bits (≈ 1977 – 1985)

- Microprocesadores de 8 bits y miniaturización
 - Salida a video (tipo TV)
 - Entrada por teclado
 - Entrada opcional por cinta, primeros diskettes (discos flexibles)
- Programación en BASIC (intérprete en ROM)



Figura: Commodore Pet 2001 (1977)



* PC pequeñas para compilar sus propios programas
↳ Código no modificable

// Detalles → Muchas arquitecturas → incompatibles
↳ Nace industria de los videojuegos
↳ Nace "Distribución de Binarios"

La microcomputadora seria: Familia PC (1981)



Figura: Computadora
IBM PC modelo 5150
(1981)

↳ \$5000 dolares

- * Arquitectura abierta
∴ Compatibilidad
- Primer computadora de una empresa seria, orientada a su uso en ambiente empresarial
 - Sin color ni audio... ¿Para qué?
- Entorno primario de ejecución: Línea de comando (PC-DOS, MS-DOS)
- Al día de hoy sigue siendo la arquitectura predominante



Gunnar Wolf

Introducción a los sistemas operativos

¿Qué son y qué hacen?
Historia y evolución
Computadoras personales
Dispositivos móviles

Entorno gráfico (WIMP) (1984)



Figura: Apple
Macintosh (1984)

- Ventanas, iconos, menús, apuntador (Windows, Icons, Menus, Pointer) } WIMP
- 1984: Apple Macintosh, primer sistema WIMP con éxito comercial
- Multiprocesos, no multitarea

Ejemplo:

procesos → Muchas ventanas

No multitarea → Sólo ejecutaba una ventana en ejecución



Amiga (Commodore) 1987 → Multitarea preventiva real
↳ Sin protección de hardware
↳ Considerar las concurrencias

Se refiere a no observar límites de memoria por lo tanto "muere"

↳ MEDITACIÓN DEL GURÚ ↔ MUERTE

FINES 80

- ① Procesadores | intel-80486
motorola-68040
Power PC
- ② Reducción de arquitectura alternativas
- ③ Sistemas Operativos |
 - Dos, Windows y OS/2
 - AmigaOS y Atari ST
 - Next y MacOS

• Génesis del software libre → GNU/1984

└→ 386/BSD → Primer sistema casi libre
└→ Linux (1991)+ → GNU/Linux

► Dispositivos Móviles

- 1990 → Agendas digitales inteligentes
- 2007+ → Éxito de teléfonos inteligentes

// Diferencias

- Interfaz de usuario limitada
└→ Mecanismo de entrada reducido
- Se optimizan para un consumo energético
- Dominante | - Android (Linux)
| - iOS (Mac OS)
- Desaparecen | - Symbian
| - Windows Mobile
| - Firefox OS

// Características

- Interfaz Usuario → Multitarea → pero monocontexto
- Almacenamiento de estado sólido (100% el tamaño de la app)
- ^ , , ,

- Almacenamiento de estado sólido (100% el tamaño de la app)
- Consumo eléctrico
 - ① Menor consumo
 - ② Más estados de descanso
 - ③ Salto constante entre estados
- Disponibilidad de aplicaciones → Jardín amurallado
 - ↳ "Limitaciones de instalar cosas"
- Un sistema operativo no consume todo los recursos del CPU


```
head -20 /proc/cpuinfo
less /proc/cpuinfo
```
- Escritorio y servidores → Intel x86
- Dispositivos embebidos → MIPS
 - ↳ OPENRISC
- Micros/FPGA's → Arduino

3 Clase

Thursday, 6 February 2020

5:38 PM

- Concurrencia → Multitarea vs Multiproceso
 - ↳ 1985-Pool
 - ↳ más sencillo
 - Varias tareas avanzando "a la vez"
 - Ve varias programas abiertos sólo uno avanza

- Multiprocesamiento
 - Cooperativa o no apropiativa (cooperative multitasking) Cada proceso tiene control del CPU hasta que efectúa una llamada al sistema o indica al sistema que puede tomar el control (yield)
 - Preemptiva o apropiativa (preemptive multitasking) El reloj del sistema interrumpe la ejecución de cada proceso transfiriendo forzosamente el control al sistema operativo



- Protección (memoria)
 - No { Windows 3.x → 80386 y menor, MacOS, AmigaoOS } → M68000
 - Si { Win95+ → 80486+ }

Sistemas Multiusuarios

- * Sandboxing ← Concepto de protección para el sistema Originado por Java

- Sistemas Operativos (Móvil)
 - Ahorro de energía
 - Modelos de usuario distintos
 - Multitarea → monocontexto

- * Powertop ← Para ver procesos y consumo de la pc (Iniciativa Intel)