

Introducción a los sistemas operativos

¿Qué es un sistema operativo?

¿Por qué estudiar los sistemas operativos?

- Como desarrolladores comprender el funcionamiento básico.
- Seguridad informática.
- Comprender los métodos y algoritmos que se emplean para resolver los problemas.

Funciones y objetivos del sistema operativo

- Abstracción
- Administración de recursos
- Aislamiento

Evolución de los sistemas operativos

- Procesos por lotes (batch processing)
- Sistemas en lotes con dispositivos de carga (spool)
- Sistema multiprogramados
- Sistemas de tiempo compartido
- Multitarea cooperativa o no apropiativa (Cooperative multitasking)
- Multitarea preventiva o apropiativa (Preemptive multitasking)

Y del lado de las computadoras personales

Primeros sistemas para entusiastas



La microcomputadora Altair 8800, primera computadora personal con distribución masiva, a la venta a partir de 1975.

<https://www.malavida.com/es/pactual/anos-maquinas-revolucionarias-recorrido-visual-010319#gref>

Y del lado de las computadoras personales

La revolución de los 8 bits



La Commodore Pet 2001, en el mercado desde 1977, una de las primeras con intérprete de BASIC.

Y del lado de las computadoras personales

La computadora para fines serios: la familia PC



La computadora IBM PC modelo 5150 (1981), iniciadora de la arquitectura predominantemente en uso hasta el día de hoy.

Y del lado de las computadoras personales

- El impacto del entorno gráfico (WIMP - Windows Icon Menu Pointer)



Apple Macintosh (1984), popularizó la interfaz usuario gráfica (GUI)



Apple Macintosh (1984), popularizó la interfaz usuario gráfica (GUI)

- Convergencia de dos grandes mercados

IBM 80386



Comodore Amiga 500 (1987)



Dispositivos móviles



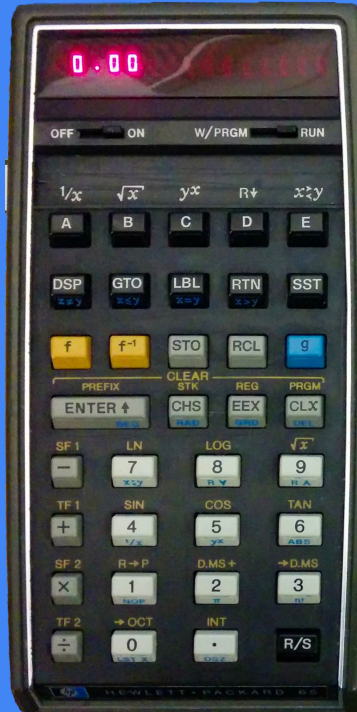
Psion Organiser, anunciada como la primer computadora de bolsillo práctica del mundo en 1984. En la imagen, un dispositivo de su segunda generación.

Sharp ZQ-770



Sharp ZQ-770, diseño bajo uno de los formatos de PDA (Asistente Personal Digital) más popularizados de la década de los noventa.

HP 65



En 1974, Hewlett-Packard lanzó al mercado la HP-65 la primer calculadora de bolsillo plenamente programable.

Punto de partida

Iphone 2



El iPhone, de Apple, introdujo la primera interfaz de usuario multi touch y detonó la popularidad de los teléfonos inteligentes y con ello, del cómputo móvil.

- iOS
- Android
- Windows Phone
- Symbian
- Firefox os

Características diferenciadoras

- Almacenamiento en estado sólido.
- Multitarea, pero no monocontexto.
- Consumo eléctrico.
- Llamada telefónica.
- Siempre alerta.
- No conectados a la red eléctrica.
- Entorno cambiante.
- El jardín amurallado.

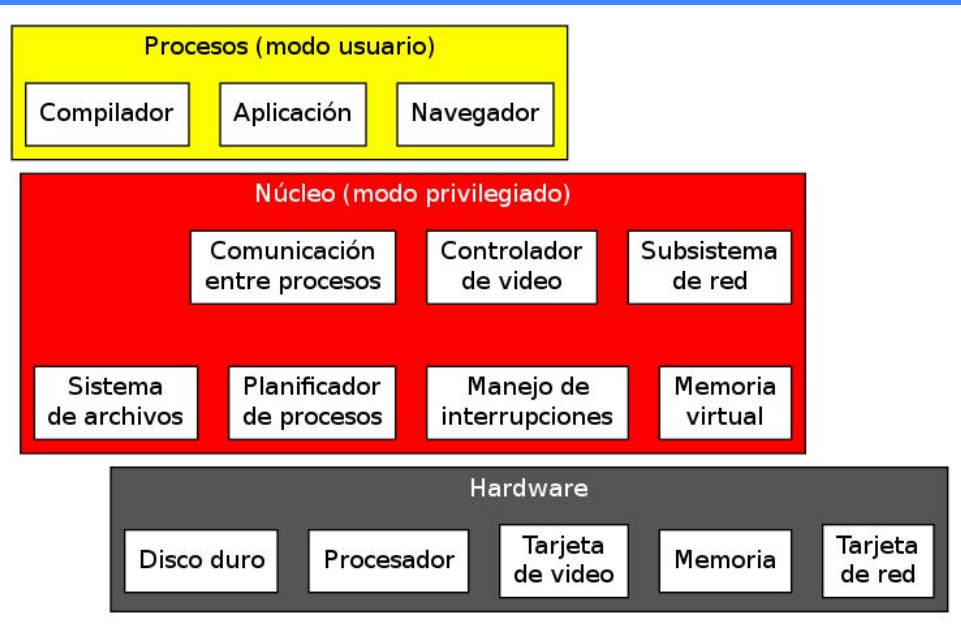
Seguridad informática

- Abstracción.
- Administración de recursos.
- Aislamiento.

Código malicioso

Organización de los sistemas operativos

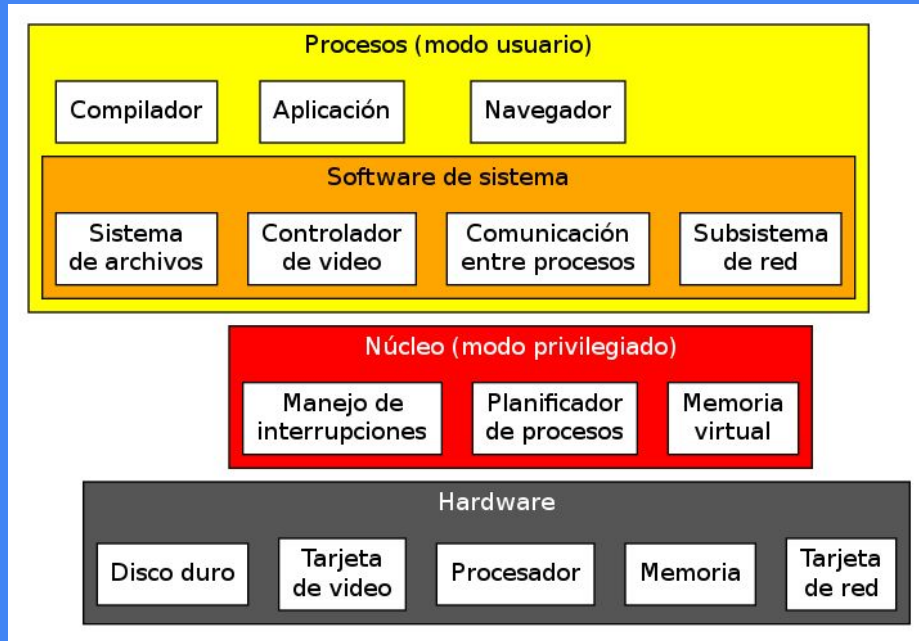
Monolíticos



La mayor parte de los sistemas operativos históricamente han sido monolíticos: esto significa que hay un sólo proceso privilegiado (justamente el sistema operativo) que opera en modo supervisor, y dentro del cual se encuentran todas las rutinas para las diversas tareas que realiza el sistema operativo.

Organización de los sistemas operativos

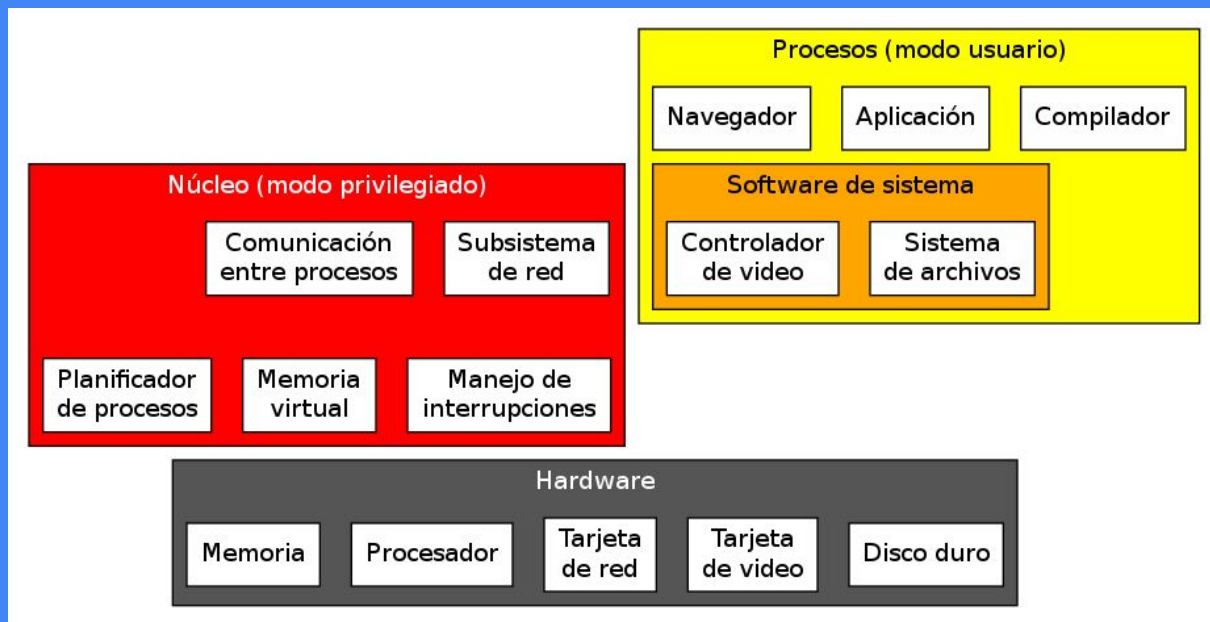
Microkernel



El núcleo del sistema operativo se mantiene en el mínimo posible de funcionalidad, descargando en procesos especiales sin privilegios las tareas que implementan el acceso a dispositivos y las diversas políticas de uso del sistema.

Organización de los sistemas operativos

Monolíticos



Sistemas que son mayormente monolíticos pero que manejan algunos procesos que parecerían centrales mediante de procesos de nivel usuario como los microkernel (por ejemplo, los sistemas de archivos en espacio de usuario, FUSE, en Linux).

Gracias por su atención !