

### Computer Systems:

- Users
- Hardware: CPU + memory + I/O
- Application programs: define the ways in which the resources are used to solve users's computing problems.
- OS: Controls de hardware and coordinates its use among the various application programs for the various users.

It provides the means for proper use of these

### Sistemas Operativos

- > Único que corre en Kernel Mode
- > No interactúa con el usuario (Para eso está la GUI)
- > Permite al usuario utilizar los recursos
- > Administra los recursos del computador (Los multiplexa)
- > SO = Kernel + Programas del sistema
- > Kernel =

Un programa que *siempre* se está ejecutando.

Provee funcionalidad mínima: acceso a CPU, memoria, dispositivos.

- > Programas del sistema:
- Extienden las funcionalidades del kernel
- > Manejados por interrupciones/traps
- > Trap: Interrupción generada por software

### Historia:

Tubos de vacío ->

Cables ->

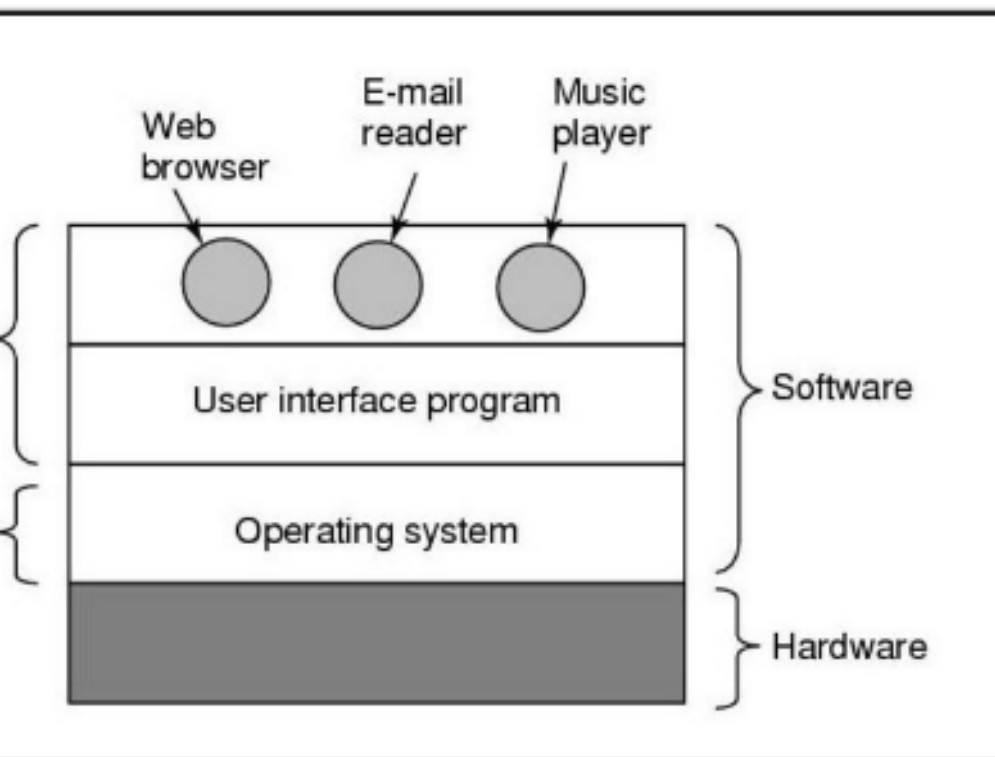
Tarjetas perforadas ->

Transistores (batch) ->

Circuitos integrados(multiprogramación: permite la ejecución de más de un proceso en el mismo sistema, el procesador, la memoria, dispositivos de E/S, son continuamente utilizados entre los d el sistema dedicado para sí mismo.) ->

User mode -

Kemel mode -



procesador y timesharing: Los principales recursos del  
diversos usuarios, dando a cada usuario la ilusión de que tiene

MULTICS (MULTIplexed Information and Computing Service): Visión de MULTICS: sistema de com que el *mainframe* ejecuta todo, y usuarios acceden a través de terminales "livianos") ->

UNICS (Unix): Versión reducida de MULTICS ->

Linus Torvalds -> Linux ->

Computadores personales ->

Bill Gates DOS y MS-DOS ->

Parc Xerox (GUI), Steve Jobs - Macintosh GUI ->

(MS-DOS adopta GUI en Windows [primero corre windows como user app]) ->

Unix popular en servidores, Linux adopta GUI's que corren en X11

Modos de operación de un SO:

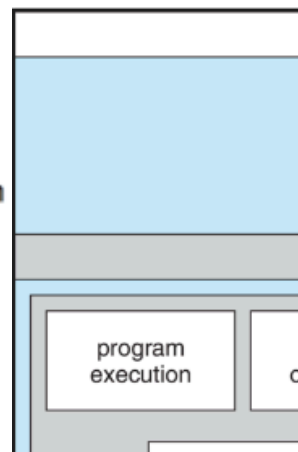
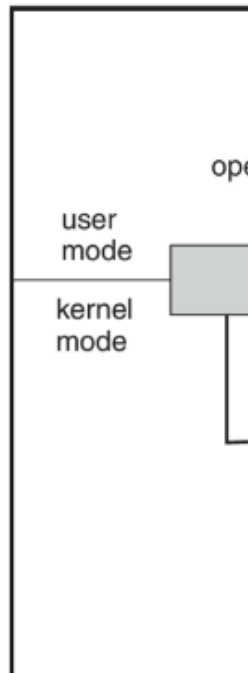
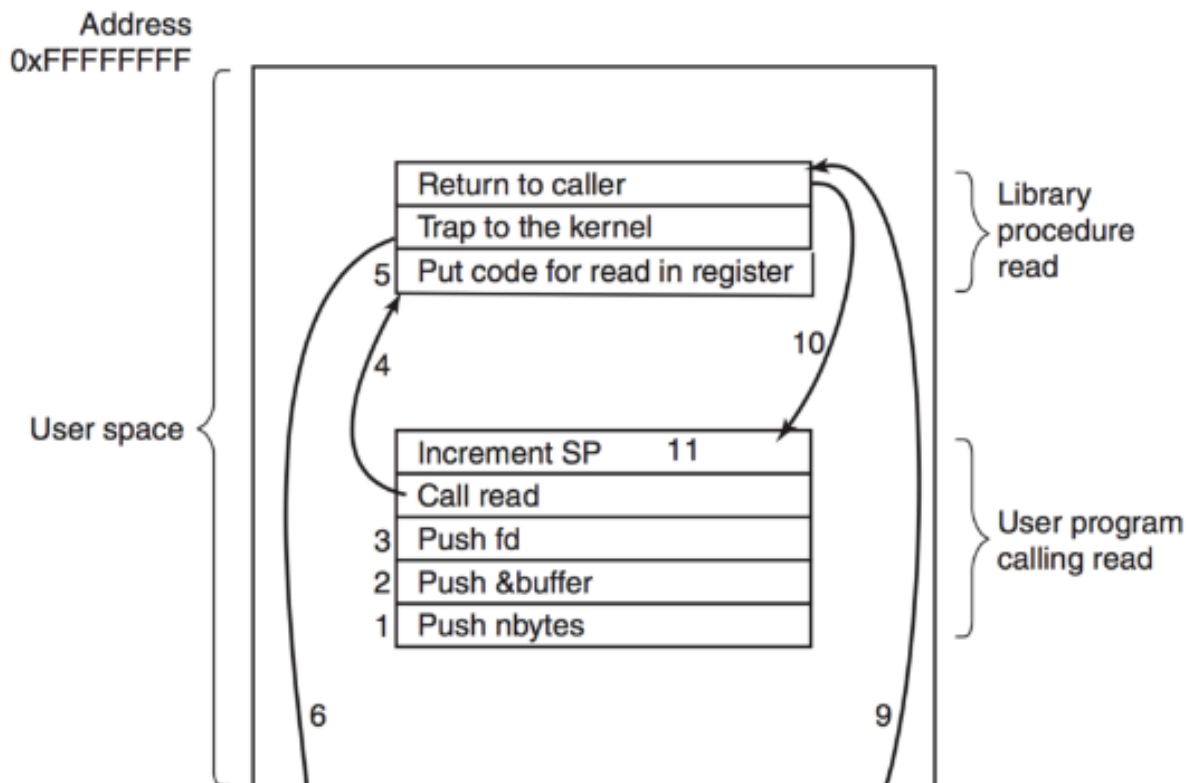
Para que los programas no se interrumpan el uno al otro, sobrescriban, etc. Se crean dos modos kernel mode, y sólo él puede cambiar el modo en el que se está ejecutando el proceso, además, t privilegiadas, etc. Si un proceso en user mode intenta acceder a estos privilegios, no lo ejecuta, y

### **System Calls:**

Programas utilizan syscalls para acceder a I/O.

API: Application Programming Interface

(Conjuntos de funciones y procedimientos que ofrece cierta biblioteca para ser utilizado por otro software como una capa de abstracción)



putación que pueda ser accedido por múltiples usuarios, en

de ejecución (0=kernel/1=user), sólo el SO puede correr en  
tiene derecho escribir donde quiera, ejecutar instrucciones  
genera una interrupción para el SO.

