A glowing green padlock is positioned in the center of the image, resting on a dark background with intricate, glowing circuit patterns. The padlock has a textured, pixelated appearance, giving it a digital or cybernetic feel. The circuit lines are thin and light blue, creating a complex web of paths across the dark surface.

Brenda Acosta
Brayan Giovanni Castillo
Diego León
Nathaniel Phoenix

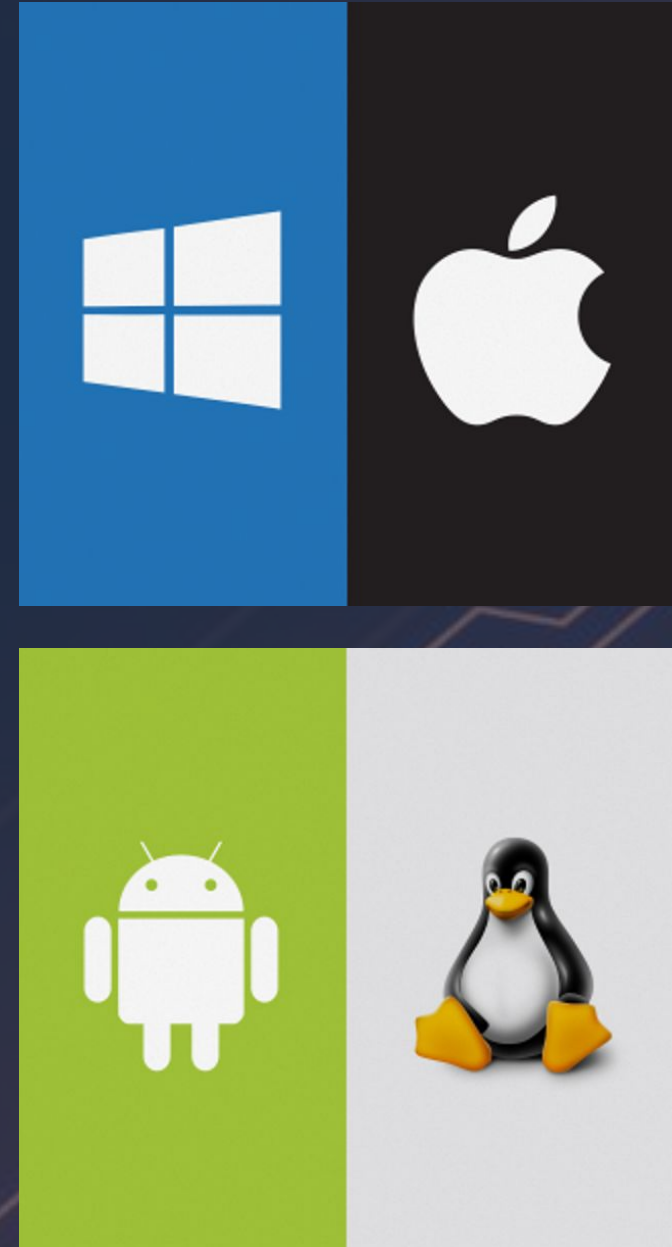
Sistemas Operativos

Grupo 1

¿Que es un sistema Operativo?

✓ Es el soporte lógico que controla el funcionamiento del equipo físico.

“Software principal o conjunto de programas de un sistema informático que gestiona los recursos de hardware y provee servicios a los programas de aplicación de software, ejecutándose en modo privilegiado respecto de los restantes”



¿Que es un sistema Operativo?



✓ Desde el punto de vista del usuario, es el conjunto de programas y funciones que le ofrecen de forma sencilla y flexible el acceso al hardware (software de comunicación usuario-dispositivo).

¿Que administra el S.O.?

- Gestiona la memoria de acceso aleatorio (RAM) y ejecuta las aplicaciones, designando los recursos necesarios.
- Administra la CPU (algoritmo)
- Direcciona las entradas y salidas de datos (a través de drives)
- Administra la información para el buen funcionamiento de la PC.
- Dirige las autorizaciones de uso para el usuario.
- Administra los archivos.

```
x  ↓ top
+  x  top

top - 12:19:31 up 5 days, 21:50, 1 user, load average: 1.78, 1.51, 1.48
Tasks: 363 total, 1 running, 361 sleeping, 0 stopped, 1 zombie
%Cpu(s): 23.5 us, 2.3 sy, 0.0 ni, 74.1 id, 0.0 wa, 0.0 hi, 0.0 si, 0.0 st
KiB Mem : 16366048 total, 3774600 free, 10387952 used, 2203496 buff/cache
KiB Swap: 16715772 total, 15980796 free, 734976 used, 5009040 avail Mem

  PID USER      PR  NI   VIRT   RES   SHR S  %CPU  %MEM    TIME+  COMMAND
 4467 jack       20   0 2296232 58652 1576 S 100.0   0.4   5951:21 insync
 7929 jack       20   0 3586296 202328 63948 S  44.2   1.2    0:08.90 chrome
 8016 jack       20   0 1423868 315632 93672 S  25.2   1.9    0:08.69 chrome
 1752 root        20   0 478228 170580 91744 S   9.0   1.0   215:57.76 Xorg
 2684 jack       20   0 1747468 497056 47072 S   6.6   3.0   198:28.30 gala
15522 jack       20   0 3399668 572868 157284 S   4.3   3.5   135:33.46 firefox
 7613 jack       20   0 1348924 252020 131584 S   3.7   1.5    0:10.19 chrome
 5267 jack       20   0 547732 42120 32744 S   2.7   0.3    0:04.96 pantheon-termin
18445 jack       20   0 3656460 169044 16336 S   2.0   1.0   136:31.88 clementine
15591 jack       20   0 3683056 1.035g 108452 S   1.7   6.6   462:19.56 Web Content
 1785 root      -51   0     0     0     0 S   1.3   0.0   83:43.24 irq/50-nvidia
15721 jack       20   0 2915452 616724 101792 S   1.3   3.8   26:23.89 Web Content
 2738 jack       20   0 718868 26412 11320 S   1.0   0.2    2:03.25 plank
17743 jack       20   0 4427280 2.291g 34880 S   0.7  14.7    9:59.46 gimp-2.9
```


Clasificaciones del S.O.

Los sistemas operativos se clasifican según

Administración de tareas

Administración de usuarios

Estructura interna

Gestión de recursos

*Monotarea

Windows me y Windows Vista

*Multitarea

Windows 10

*Monousuarios

Windows para computadoras domésticas.

*Multiusuarios

Unix ,Linux y Solaris.

*Monolítica

Unix y Linux.

*Jerárquica

Multics.

*Maquina Virtual

Virtualbox

*Centralizado

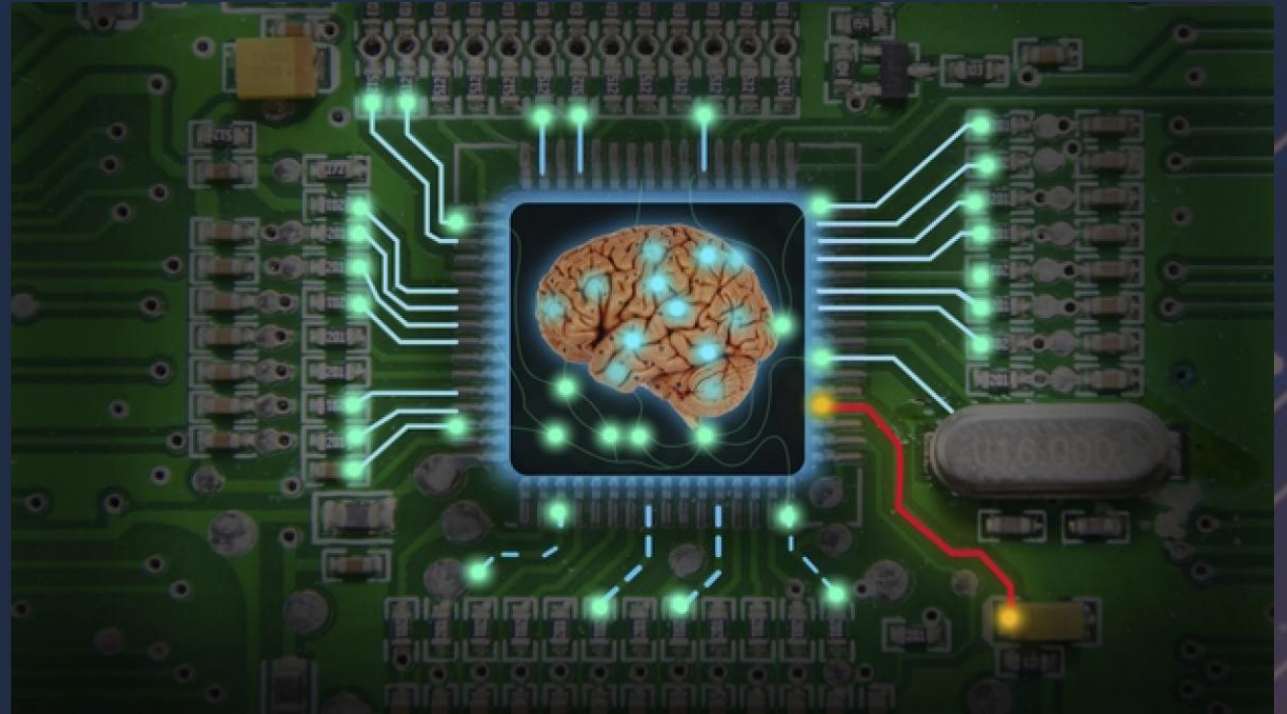
Mac OS X, Unix

*Distribuido

Windows Server y Cisco IOS

Kernel

- Administra el acceso a recursos de hardware
- Decide cuándo asignar o quitar recursos
- Está en un espacio de memoria reservada
- Es de los primeros programas en el Start Up.



(Nota de imagen: el kernel es software, no un hardware)

Tipos de Kernel:

Monolítico:

Es un gran paquete que viene con Todo.

Contiene muchas líneas de código que se ejecutan muy poco.

Veloz: usa llamadas al sistema.

Difícil de modificar

MicroKernel:

Es lo mínimo indispensable para funcionar

Lento: usa paso de mensajes

Escalable: facilidad para agregar funcionalidades.

Kernel Híbrido:

Híbrido entre Monolítico y MicroKernel.

Más rápido que un MicroK, menos errores que Monolítico.

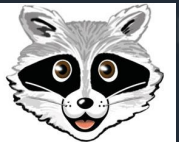
NanoKernel:

MicroKernel, pero en serio lo mínimo indispensable.

Todo funciona con paso de mensajes.

*Only 12.000 lines of Code!**

* Minix 3 (2016)

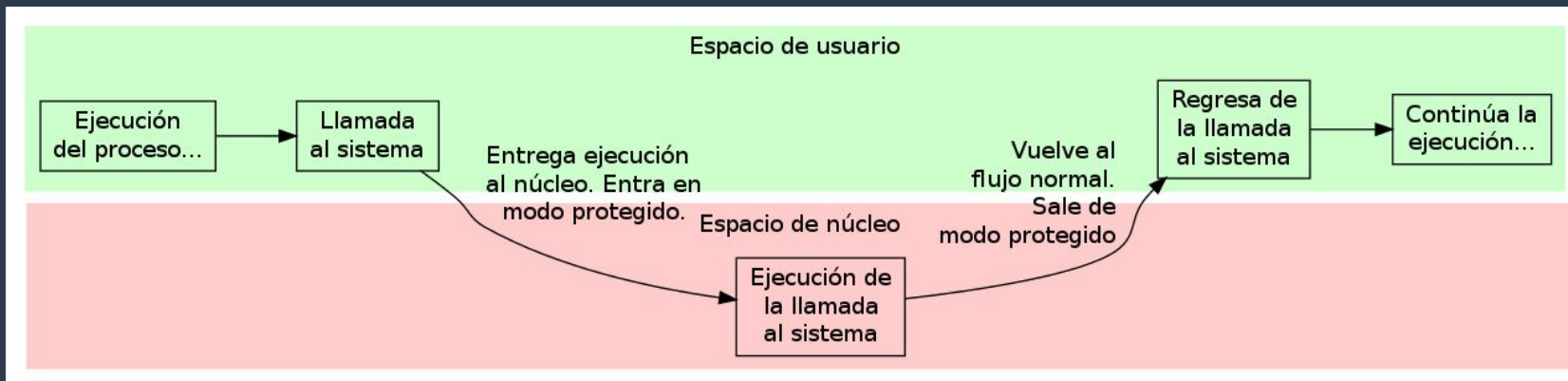
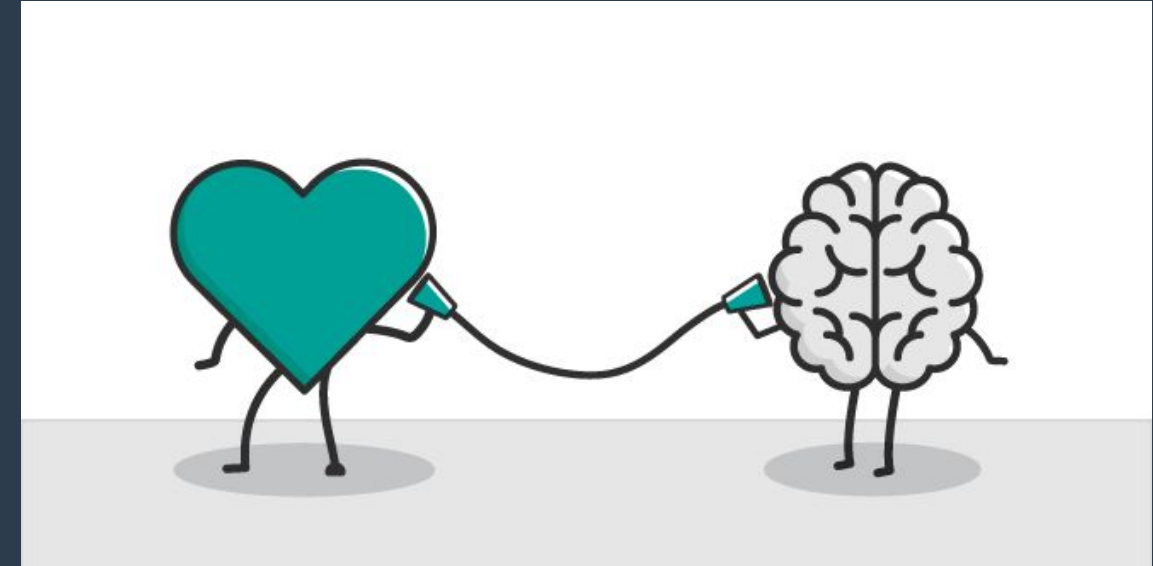


Llamadas al sistema

El sistema operativo actúa como intermediario, ofreciendo una interfaz de programación (API) que el programa puede usar en cualquier momento para solicitar recursos gestionados por el sistema operativo.

- Las llamadas al sistema comúnmente usan una instrucción especial de la CPU que causa que el procesador transfiera el control a un código privilegiado (generalmente es el núcleo), previamente especificado. Esto permite al código privilegiado especificar dónde va a ser conectado así como el estado del procesador:

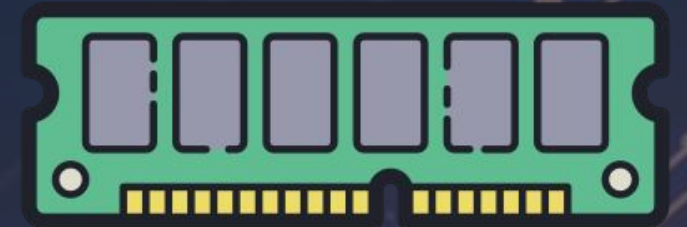
Una llamada al sistema es un método o función que puede invocar un proceso para solicitar un cierto servicio al sistema operativo.



Clasificación de llamadas al sistema

Control de procesos

- Terminar, abortar.
- Cargar, ejecutar.
- Crear/terminar proceso.
- Obtener/establecer atributos del proceso.
- Esperar tiempo.
- Esperar/señalar evento.
- Asignar/liberar memoria.



Clasificación de llamadas al sistema

Administración de archivos

- Crear/borrar archivos.
- Abrir, cerrar.
- Leer, escribir, reposicionar.
- Obtener/establecer atributos de archivo.



Clasificación de llamadas al sistema

Administración de dispositivos

- Solicitar/liberar dispositivo.
- Leer, escribir, reposicionar.
- Obtener/establecer atributos de dispositivos.
- Conectar/desconectar dispositivo lógicamente.



Clasificación de llamadas al sistema

Mantenimiento de información

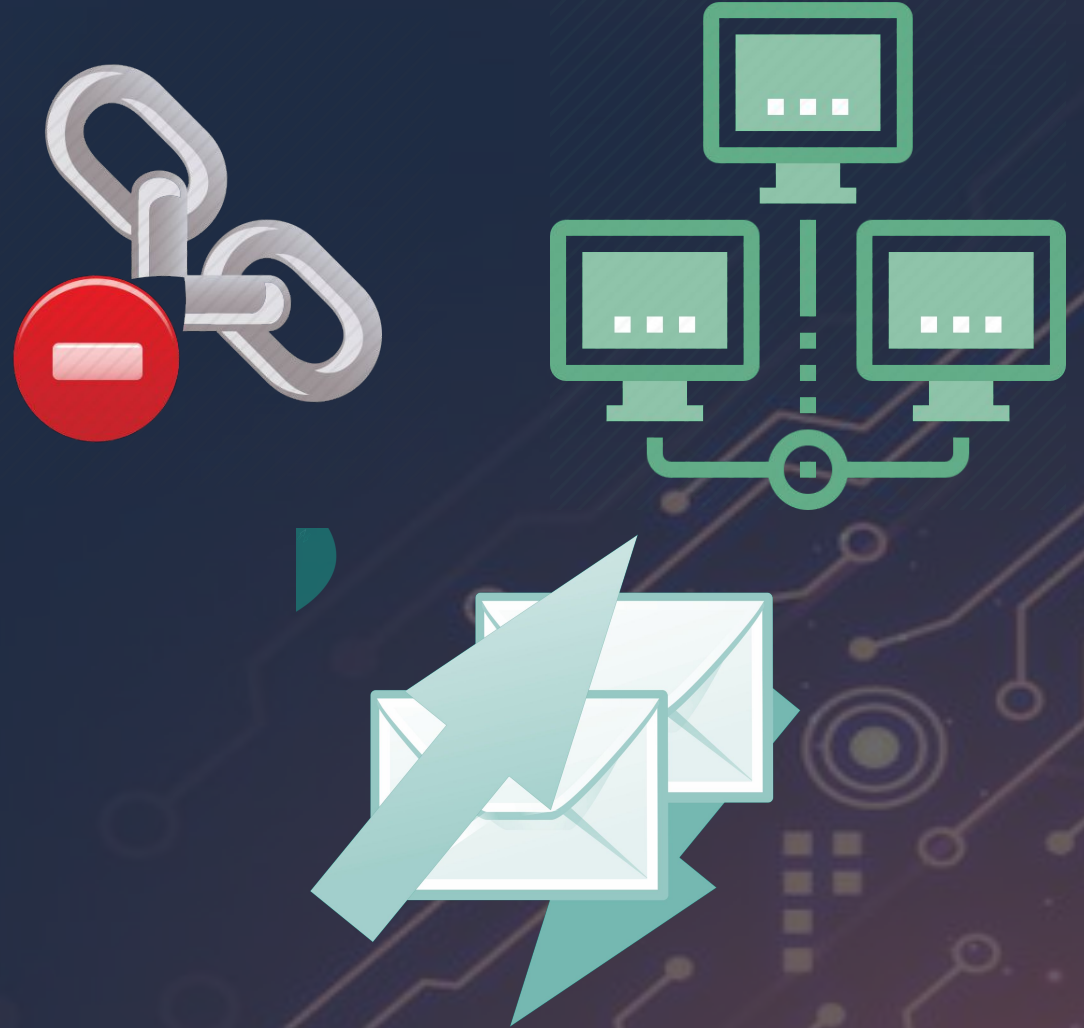
- Obtener/establecer hora o fecha.
- Obtener/establecer datos del sistema.
- Obtener atributos de proceso, archivos o dispositivo.
- Establecer atributos de proceso, archivo o dispositivo.



Clasificación de llamadas al sistema

Comunicaciones

- Crear, borrar conexión de comunicación.
- Enviar, recibir mensajes.
- Transferir información de estado.
- Conectar o desconectar dispositivos remotos.



A glowing green ring, resembling a torus or a small planet, is positioned in the center of the image. It is surrounded by a complex network of glowing blue and white lines that form a circuit board pattern. The background is dark, with the glowing lines creating a sense of depth and connectivity.

¡GRACIAS!