

## Resumen SO

### Tema 2.1 Introducción

Llamadas al sistema sección de manual 2 y Llamada a librerías sección 3.

API: Conjunto de funciones y rutinas agrupadas con un propósito común.

Traza: Sirven para trazar las llamadas del sistema realizadas por un programa.

Gestión de Errores: La variable "errno" se fija cuando se produce un error con su código de error.

UID y GID Reales: Corresponden a los identificadores del propietario del proceso que lo creó (heredado)

UID y GID Efectivas: Son las que se comprueban para revisar permisos.

### Tema 2.2 Sistemas de ficheros

Tipos de sistemas de Ficheros:

- Basados en disco: Soporte de almacenamiento físico
- Basados en Red: sistemas de ficheros remotos
- Basados en memoria: mientras se ejecutan

Journaling: Sirven para comprobar la integridad de un sistema de ficheros y devolver el sistema de ficheros a un estado coherente.

- Writeback: El más rápido, Primero se escriben los metadatos en bitácora y luego se escriben en memoria.
- Ordered: Primero se escribe en el fichero y luego los metadatos en bitácora.
- Journal: Los datos se escriben tanto en bitácora como en sistema de ficheros. Es lento pero seguro.

Flags de open()

- O\_CREAT: Si no existe lo crea
- O\_EXCL: Amigo de O\_CREAT, provoca error si el fichero existe
- O\_TRUNC: El fichero se trunca a 0
- O\_APPEND: El puntero se pone al final.
- O\_NONBLOCK: Lo de las pipes.
- O\_SYNC: Abre en modo síncrono, bloquea las llamadas de write hasta ser escrito.

Umask: Restamos a la máscara por defecto.

Enlace rígido: Se aplican a ficheros en el mismo sistema de ficheros

Enlace simbólico: Se puede realizar entre ficheros y directorios en distintos sistemas, el fichero original no tiene por qué existir.

En ambos enlaces si ya existe no será sobreescrito.

Cerros: Bloquea regiones de fichero

- Tipos:
  - o (F\_RDLCK) De lectura o compartido, El proceso está leyendo el área bloqueada, por lo que no podemos modificarla.
  - o (F\_WRLCK) De Escritura o exclusivo: El proceso está escribiendo por lo que ningún otro proceso debe leer o escribir el área bloqueada
- Operaciones con cerros:
  - o F\_GETLK: Comprueba si se puede activar el cerro descrito en lock
  - o F\_SETLK: Activa o libera el cerro en función del valor de l\_type (Escritura o lectura).

## Tema 2.3 Gestión Procesos

Políticas de planificación: Componente del núcleo que determina el orden de ejecución de los procesos.

- SCHED\_OTHER: Política de tiempo compartido con prioridad 0, nice entre -20 y 19.
- SCHED\_FIFO: Política con prioridades entre 1 y 99 y se ejecuta hasta que se bloquee por E/S o expropiada por una tarea con mayor prioridad.
- SCHED\_RR: Los procesos con igual prioridad se ejecutan por turnos un *cuánto* de tiempo.

Grupo de procesos: Sirven para distribuir una señal.

Sesiones: Los grupos de procesos se pueden agrupar en una sesión con un SID. Se usan para gestionar el acceso al sistema. Un proceso puede crear un sesión si no es el líder de un grupo de procesos.

Señales: Son interrupciones software que informan a un proceso de un evento de forma asíncrona.

Sigprocmask: máscara con las señales que bloquea.

Sigpending: Comprobar señales pendientes

Sigaction: Modifica el comportamiento de una señal específica

Sigsuspend: Espera a la ocurrencia de una señal

Tuberías: Comunicación entre procesos

- Tuberías sin nombre:
  - o Canal unidireccional entre procesos, se le trata como un fichero.
- Tuberías con nombre:

- Se accede como parte del sistema de ficheros, se abren con open y en modo lectura o escritura. El núcleo realiza la sincronización
- Sincronización:
  - E/S no bloqueante
  - Por eventos
  - Multiplexación síncrona
    - Monitoriza múltiples descriptores de fichero esperando a hacer una operación E/S de manera síncrona.

## Tema 2.4 Sockets

Intercambio bidireccional entre cliente y servidor.

SOCK\_RAW: Orientado a datagrama

Dominio: Familia de protocolos que comparten un esquema de direccionamiento.