



# FIFOS



# FIFOS

## FIFOS – tuberías con nombre

- Un FIFO es similar a un pipe, con la diferencia es que un FIFO tiene un nombre en el sistema de archivo
- Se abre de la misma manera que un archivo normal.
- Puede ser utilizado para la comunicación entre procesos no relacionados
- Una vez que el FIFO se ha creado, cualquier proceso puede abrirlo.
- Utiliza las mismas funciones que utilizamos con pipe y otros archivos: `read()`, `write()` y `close()`
- Tiene un extremo de escritura y uno de lectura
- Cuando todos los descriptores de un FIFO se cierran, los datos pendientes se descartan.



# FIFOS

## Creación de un FIFO

La función para crear un FIFO es mkfifo:

```
#include <sys/stat.h>  
int mkfifo(nombre, mode_t mode);
```

Devuelve 0 si tuvo éxito o -1 en caso de error

En el campo mode se colocan los permisos del FIFO (lectura, escritura, ejecución) en octal.



# FIFOS

## Apertura de un FIFO open()

La llamada al sistema open() abre un archivo existente o crea y abre un nuevo archivo.

```
#include <sys/stat.h>
#include <fcntl.h>
int open(nombre, int flags, ... /* mode_t mode */);
```

Devuelve el descriptor del archivo si tuvo éxito o -1 en caso de error

El campo mode indica los permisos al crear un archivo, en este caso este campo se coloca en cero. El campo flag indica el modo de apertura:

O\_RDONLY: Abre el archivo sólo para lectura

O\_WRONLY: Abre el archivo para sólo escritura

O\_RDWR: Abre el archivo para lectura y escritura

O\_NONBLOCK Abre en modo sin bloqueo



# FIFOS

## Podemos abrir el FIFO de modo bloqueante o No bloqueante

- La apertura de una FIFO para lectura (flag `O_RDONLY` en `open()`) se bloquea hasta que otro proceso abra el FIFO para escritura (flag `O_WRONLY` en `open()`).
- La apertura de la FIFO para escribir se bloquea hasta que otro proceso abra el FIFO para lectura.
- Si queremos que el proceso no se bloquee debemos colocar el Flag `O_NONBLOCK` en la llamada `open()`



# FIFOS

## Borrar un FIFO

```
#include <unistd.h>  
int unlink( const char *pathname);
```

Devuelve 0 si tuvo éxito, o -1 en caso de error



# FIFOS

## **Crear un FIFO en línea de comando:**

Podemos crear un FIFO desde un shell usando el comando mkfifo:

```
$ mkfifo modo [-m] ruta
```

El nombre de ruta es el nombre de la FIFO para ser creado, y la opción -m se utiliza para especificar un modo de permiso

Para borrar el FIFO desde un shell usamos el comando rm