

T5.4: Linux

Enlaces en linux

Índice de contenidos:

5.4.1 Descripción.

5.4.2 Descripción de los enlaces duros.

5.4.3 Utilización de los enlaces duros.

5.4.4 Propiedades de los enlaces duros.

5.4.5 Descripción de los enlaces simbólicos.

5.4.6 Utilización de los enlaces simbólicos.

5.4.7 Propiedades de los enlaces simbólicos.

5.4.8 Eliminación de enlaces.

5.4.1 Enlaces en Linux

Descripción

- En Linux no existe lo que en sistemas Windows se conoce como acceso directo. Sin embargo, existe el concepto de enlace. Estos, **actúan como punteros a otros ficheros o espacios de memoria.**
- Existen dos tipos de enlaces: **los enlaces duros y los enlaces simbólicos**
- En Linux cada fichero y cada directorio del sistema operativo, tiene asignado un **identificador único de tipo entero llamado inodo.**
- Cada inodo tiene una información relacionada con el fichero que referencia:
 - Permisos
 - Propietario
 - **La ubicación del fichero en el disco duro o la dirección de memoria que contiene la información.**
 - La fecha de creación.
 - Etc.

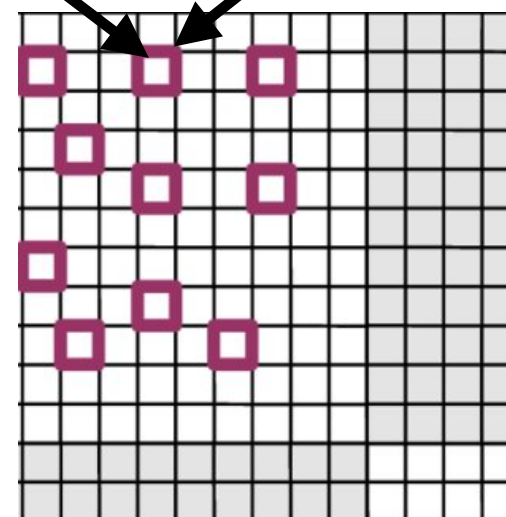
5.4.2 Enlaces en Linux

Descripción de los enlaces duros

- Un enlace duro es un **fichero que apunta al mismo contenido en el disco** que el fichero original. Por lo tanto un enlace duro **contiene el mismo inodo que el archivo original**.
- Un fichero en el disco duro no es más que una forma de referenciar un contenido almacenado en el disco duro mediante un inodo.
- El enlace duro simplemente es una copia del inodo original con un nombre y ubicación diferente.
- Se podrá realizar un enlace duro siempre que el fichero esté en la misma partición del disco duro que el enlace.

Fichero 0

Fichero 1



5.4.3 Enlaces en Linux

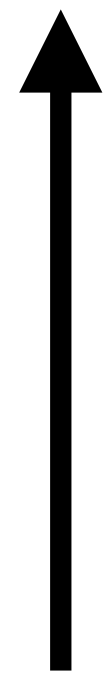
Utilización de los enlaces duros

- Para consultar el inodo de un fichero usaremos el comando:

```
ls -li <nombre del fichero>
```

- El resultado indica el número del inodo así como los permisos, el número de referencias apuntando a el, la fecha de creación y su nombre:

```
odin@neptune:~$ ls -li test.txt  
1446004 -rw-rw-r-- 1 odin odin 0 abr 11 12:21 test.txt
```



5.4.3 Enlaces en Linux

Utilización de los enlaces duros

- Para crear un enlace duro hacia un fichero usaremos el comando:

```
ln <ruta o nombre del fichero a enlazar> <ruta o nombre del enlace>
```

- También se puede crear enlaces duros de forma recursiva a todo el contenido de un directorio:

```
cp -rl <directorio a enlazar> <ubicación de los enlaces>
```

5.4.4 Enlaces en Linux

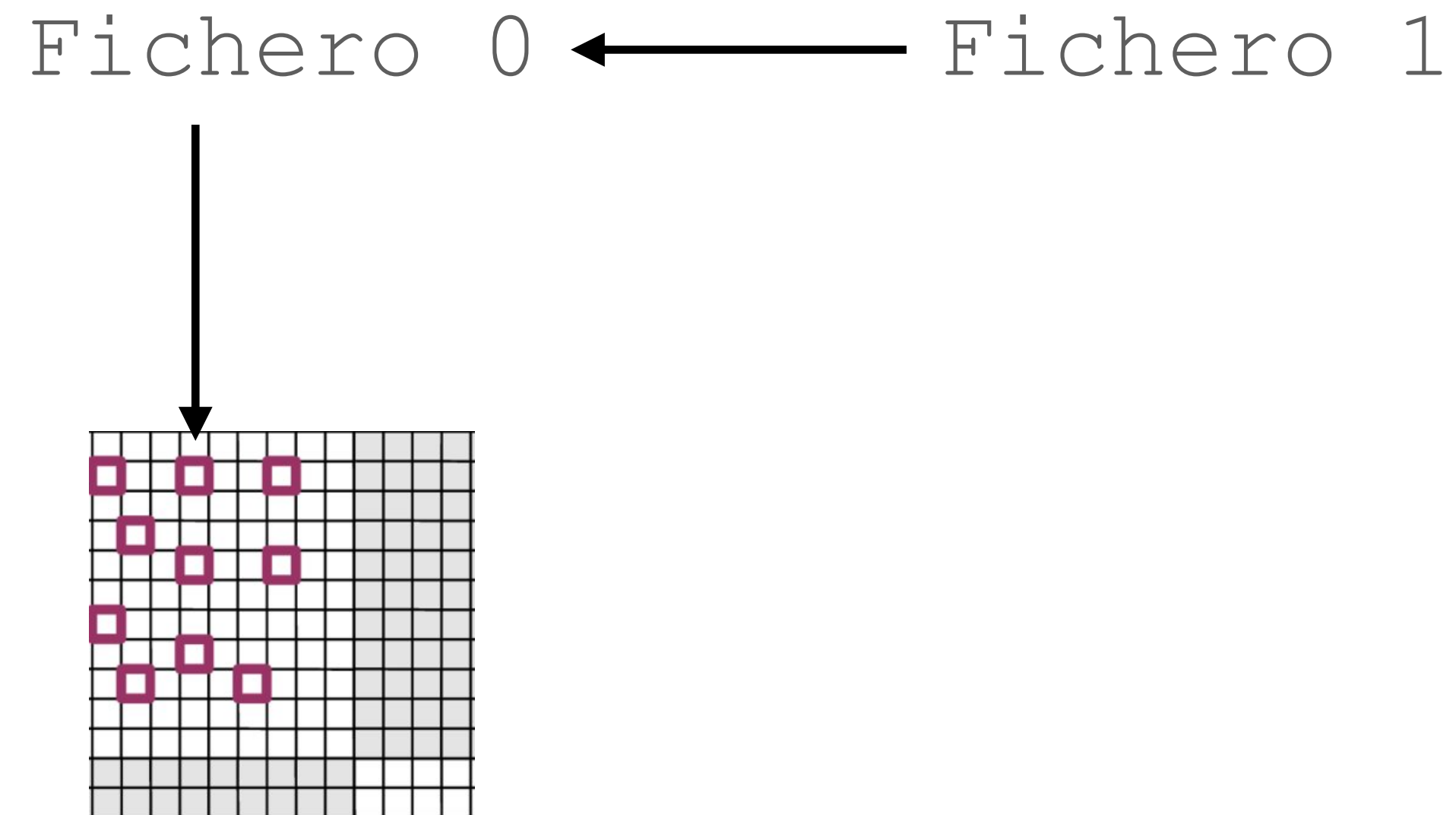
Propiedades de los enlaces duros

- **Cualquier cambio** que se realice tanto en el fichero original o en su enlace, **afectará a la información contenida**.
- En caso de que **se borre el archivo original o su enlace todavía se puede acceder al contenido** de la memoria a través del restante (el original o su enlace). La memoria no se libera hasta que no se pierden las referencias a la misma.
- La mayoría de sistemas operativos no permiten la realización de enlaces duros a directorios. Esto es debido a que se pueden **crear enlaces circulares y producir errores graves**.
- **Los enlaces duros ocupan menos espacio en el disco que los enlaces simbólicos**. El tamaño que ocupará un enlace simbólico será proporcional al número de caracteres del nombre del archivo al que apunta, mientras que el tamaño del enlace duro siempre será el mismo (el de un puntero a memoria secundaria).
- **El acceso al contenido a través de un enlace duro es más rápido que en los enlaces simbólicos**.
- **Si se cambia la ubicación del fichero original el enlace duro no se rompe**.
- Los permisos, el propietario y el grupo del enlace duro serán los mismos que los del fichero original.

5.4.5 Enlaces en Linux

Descripción de los enlaces simbólicos

- Los enlaces simbólicos, también llamados enlaces blandos, **apuntan al fichero original que a su vez apunta a la información almacenada:**



- **Cada enlace simbólico dispone de su propio inodo y este es diferente al del fichero original.** Este nuevo inodo apunta al fichero original (que es una ruta del sistema de ficheros), que a su vez apunta a la información.

5.4.6 Enlaces en Linux

Utilización de los enlaces simbólicos

- Para crear un enlace simbólico lo haremos mediante el siguiente comando:

```
ln -s <ruta original> <ruta simbólica>
```

- Para crear enlaces simbólicos recursivamente sobre el contenido de un directorio usaremos el comando:

```
cp -rs <ruta original> <ruta simbólica>
```

5.4.7 Enlaces en Linux

Propiedades de los enlaces simbólicos

- **Cualquier cambio que se realice sobre el fichero original o el enlace simbólico afectará a la información contenida.**
- **En caso de borrar el fichero original se borrará completamente la información.**
- **Si borramos el enlace simbólico, podremos acceder al contenido mediante el archivo original.**
- **Se pueden crear enlaces simbólicos de directorios en todos los sistemas Linux con seguridad.**
- Los enlaces simbólicos **se pueden usar en cualquier ubicación**, independientemente de donde esté la información almacenada, incluso entre sistemas de ficheros diferentes.
- **Si cambiamos de ubicación el fichero original se romperá el enlace simbólico.**

5.4.8 Enlaces en Linux

Eliminación de enlaces

- Para eliminar cualquier tipo de enlace, lo haremos mediante el comando:

```
unlink <ruta del enlace>
```