

APUNTES DSO TEMA 3

File * → Nivel de usuario



Si estoy /proc,
es memoria virtual.

Ex2 y ex3 van por
inodos.

file no es un
fichero, es una
apertura de un
fichero.

- Para representar el sistema de ficheros VFS usa 4 objetos/estructuras en el kernel:
 - Superbloque (superblock)
 - Representa un sistema de ficheros montado
 - Inodo (inode - index node)
 - Representa a un fichero en disco
 - Entrada de directorio (dentry)
 - Representa un elemento de un camino (path)
 - Fichero (File)
 - Representa un fichero abierto por un proceso

Pregunta de Examen:

Dentry negativo (se guardan en la caché de dentrys si hay algún path que NO exista, por si se vuelve a preguntar por él).

Distintos estados de los Dentry:

Cada objeto dentry puede estar en uno de los siguientes cuatro estados:

- *Libre (Free)*. El objeto dentry contiene información no válida y el VFS no lo utiliza. El área de memoria correspondiente es manejada por el Slab Allocator.

- *No usado (Unused)*. El objeto dentry no está correctamente utilizado por el kernel. El contador de uso `d_counter` del objeto está a 0, pero si el campo `d_inode` aún apunta al inodo asociado. El objeto dentry contiene información válida, pero sus contenido puede ser descartado si se requiere memoria.
- *En uso (In-use)*. El objeto dentry es utilizado actualmente por el kernel. El contador de uso `d_count` es positivo y el campo `d_inode` apunta al objeto inodo asociado. El objeto dentry contiene información válida y no puede ser descartado.
- *Negativo (Negative)*. El inodo asociado con el objeto dentry no existe, porque el correspondiente inodo de disco ha sido borrado o porque el objeto dentry fue creado para resolver un nombre (pathname) de un archivo inexistente. El campo `d_inode` del objeto dentry está a NULL, pero el objeto aún permanece dentro del dentry caché tal que futuras operaciones de búsqueda al mismo nombre de archivo puede ser resuelta rápidamente. El término “negative” puede confundirse, debido a que es posible que se den valore no negativos.

dcache: Es la caché de dentry usada para evitar tener que recorrer caminos como “/”, “home”, “rafae”, “proyecto”, y finalmente el fichero “programa.c” de forma repetida, el kernel almacena los dentry (paths) que visita en una caché.

Antes de buscar el camino en disco se consulta la cache (tabla hash) y así comprobamos si ya hemos visitado ese path antes y ya lo tenemos resuelto. Se mantiene una copia en memoria de los inodos con dentry cacheados (esta es la caché de inodos, icache).

Makefile

Contiene las órdenes que debe ejecutar la utilidad make, así como las dependencias entre los distintos módulos del proyecto. Este archivo de descripción es un fichero de texto.