

ext4实现过程中的数据流：

getattr:

- 用户请求传递到 VFS 层：
 - `do_syscall_64()`
 - `__x64_sys_newstat()`
 - `vfs_statx()`
 - `vfs_getattr()`
- VFS 层将请求传递给 ext4 文件系统：
 - `ext4_getattr()`：VFS 层将 `getattr` 请求传递给 ext4 文件系统。
- ext4 文件系统处理 `getattr` 请求并执行相关的文件系统操作：
 - `ext4_iget()`：在 ext4 文件系统中查找并获取指定 inode 的数据结构。
- ext4 文件系统返回执行结果给 VFS 层：
 - `iget_locked()`：获取并锁定指定 inode 的内存数据结构
 - `find_inode_fast.isra.28()`：通过快速路径查找目标 inode，从而避免频繁的磁盘访问。它使用了一种称为 "fast lookup" 的技术，利用已缓存的 inode 结构（如 inode 节点表）来加快查找速度。
 - `__ext4_get_inode_loc()`：获取指定 inode 的磁盘位置。
 - `generic_fillattr()`：通用的函数，用于填充文件属性结构体（如 `struct kstat`）的各个字段，以提供有关文件的基本属性信息，例如文件大小、权限、时间戳等。
- VFS 层将结果返回给发起请求的用户进程：
 - `cp_new_stat()`：将内核中的 `struct kstat` 对象转换为用户空间中的 `struct stat` 结构体，并且在转换过程中进行一些验证和处理。
 - `copy_to_user()`：将转换后的数据复制到用户提供的 `statbuf` 中，以返回文件属性信息。