
programs Documentation

发布 1.0

Yujie

2021 年 08 月 31 日

Contents:

1	Indices and tables
----------	---------------------------

3

[TOC]

mmap

“C

头文件: #include <sys/mman.h>

函数原型:

void *mmap(void *start, size_t length, int prot, int flags, int fd, off_t offsize); 参数 start: 指向欲映射的内存起始地址, 通常设为 NULL, 代表让系统自动选定地址, 映射成功后返回该地址。参数 length: 代表将文件中多大的部分映射到内存。参数 prot: 映射区域的保护方式。可以为以下几种方式的组合:

PROT_EXEC 映射区域可被执行 PROT_READ 映射区域可被读取 PROT_WRITE 映射区域可被写入 PROT_NONE 映射区域不能存取

参数 flags: 影响映射区域的各种特性。在调用 mmap() 时必须指定 MAP_SHARED 或 MAP_PRIVATE MAP_FIXED 如果参数 start 所指的地址无法成功建立映射时, 则放弃映射, 不对地址做修正。通常不鼓励用此旗标。MAP_SHARED 对映射区域的写入数据会复制回文件内, 而且允许其他映射该文件的进程共享。MAP_PRIVATE 对映射区域的写入操作会产生一个映射文件的复制, 即私人的“写入时复制”(copy on write) 对此区域作的任何修改都不会写回原来的文件内容。MAP_ANONYMOUS 建立匿名映射。此时会忽略参数 fd, 不涉及文件, 而且映射区域无法和其他进程共享。MAP_DENYWRITE 只允许对映射区域的写入操作, 其他对文件直接写入的操作将会被拒绝。MAP_LOCKED 将映射区域锁定住, 这表示该区域不会被置换 (swap)。

参数 fd: 要映射到内存中的文件描述符。如果使用匿名内存映射时, 即 flags 中设置了 MAP_ANONYMOUS, fd 设为 -1。有些系统不支持匿名内存映射, 则可以使用 fopen 打开 /dev/zero 文件, 然后对该文件进行映射, 可以同样达到匿名内存映射的效果。

参数 offset: 文件映射的偏移量, 通常设置为 0, 代表从文件最前方开始对应, offset 必须是分页大小的整数倍。

返回值:

若映射成功则返回映射区的内存起始地址, 否则返回 MAP_FAILED(- 1), 错误原因存于 errno 中 EBADF 参数 fd 不是有效的文件描述词 EACCES 存取权限有误。如果是 MAP_PRIVATE 情况下文件必须可读, 使用 MAP_SHARED 则要有 PROT_WRITE 以及该文件要能写入。EINVAL 参数 start、length 或 offset 有一个不合法。EAGAIN 文件被锁住, 或是有太多内存被锁住。ENOMEM 内存不足。

“

CHAPTER 1

Indices and tables

- `genindex`
- `modindex`
- `search`