

# 文件系统例题与习题    参考答案

同济大学计算机系操作系统

2024-1-2

邓蓉

姓名

学号

## 一、完整的文件读写过程

2、识别文件的顺序读写操作 和 随机读写操作。每个系统调用完成后，f\_offset = \_\_\_\_\_?

顺序读写

```
1、fd = open ( ) ; // 0
read (fd, ..., X) ; // X
write (fd, ..., Y) ; // X+Y
read (fd, ..., Z) ; // X+Y+Z
.....
close (fd) ;
```

随机读写

```
2、fd = open ( ) ; // 0
read (fd, ..., X) ; // X
write (fd, ..., Y) ; // X+Y
lseek (fd, SEEK_SET, 1000) ; // 1000
read (fd, ..., Z) ; // 1000+Z
.....
close (fd) ;

3、fd = creat( "newFile" , .....); // 0
write (fd, ..., X) ; // X
write (fd, ..., Y) ; // X+Y
lseek (fd, SEEK_SET, 1000) ; // 1000
read (fd, ..., Z) ; // 1000 + Z
.....
close (fd) ;
```

## 三、Unix 文件系统的使用

(一) 打开文件结构

1、T0 时刻，系统中有两个进程 P1 和 P2，分别独立打开并同时访问小文件 example。则在内存打开文件结构中有 ( A ) 个内存 i 节点指向该文件？ ( B ) 个 file 结构记录着进程对文件的访问情况？

- A. 1                      B. 2

在哪个数据结构中登记有进程对文件的访问方式（读或读写）？ ( B )

文件的读写指针保存在 ( B ) ？

组成文件的每个逻辑盘块（信息块）在磁盘上的地址保存在 ( A C ) ？

- A. 内存 i 节点    B. file 结构    C. i\_addr 数组

若 P2 进程向文件追加写入 10000 个字符后关闭该文件，引发 ( A ) 操作；稍后，P1 关闭 example 文件，引发 ( A B C ) 操作。

- A. 释放 file 结构                      B. 释放内存 i 节点  
C. 将内存 i 节点写回磁盘              D. 不执行任何操作

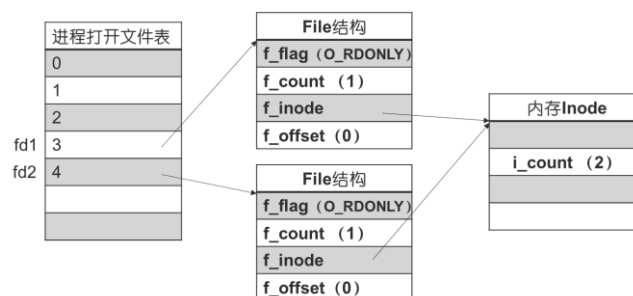
2、假设 foobar.txt 文件的内容是字符串“1234567890”。请问（1）这个程序的输出是什么？（2）画进程的打开文件结构

```
int main()
{
    int fd1, fd2;
    char c;

    fd1 = Open("foobar.txt", O_RDONLY, 0);
    fd2 = Open("foobar.txt", O_RDONLY, 0);
    Read(fd1, &c, 1);
    Read(fd2, &c, 1);
    printf("c = %c\n", c);
    exit(0);
}
```

答：输出 1。

打开文件结构：



3、fd1, fd2 的值是几？ fd1==fd2==3

```
int main()
{
    int fd1, fd2;

    fd1 = Open("foo.txt", O_RDONLY, 0);
    Close(fd1);
    fd2 = Open("baz.txt", O_RDONLY, 0);
    printf("fd2 = %d\n", fd2);
    exit(0);
}
```