

## 课题一：基于 Linux 的二级文件系统。

要求做到以下几点：

- 1、 可以实现下列几条命令，但可不用参数。

注意，必须真正实现，不能模拟实现，如 Dir 类似于 Linux 的 ls 命令。

**Login**     用户登录

**Dir**        列出文件夹内容

**Create**    创建文件

**Delete**    删除文件

**Open**      打开文件

**Close**     关闭文件

**Read**      读文件

**Write**     写文件

- 2、列目录时要列出文件名、物理地址、保护码和文件长度。

- 3、设计提示

实现虚拟文件系统的一般思路是调用系统的文件创建（如 c 中的 **fopen** 函数的 **w** 方式即可）一个新文件，将此文件作为虚拟磁盘，在完成本设计要求的内容时，要求所生成的文件目录以及文件等内容都是存储在此磁盘中。

- 4、源文件可以进行读写保护。

主要需完成以下子过程，但不一定全部要用到。

### **FileSystem**

- 19、文件系统格式化函数 **format()**

- 20、进入文件系统函数 **install()**

- 22、退出文件系统函数 **halt()**

### **inode**

- 1、i 节点内容获取函数 **iget()**

- 2、i 节点内容释放函数 **iput()**

- 7、分配 i 节点区函数 **ialloc()**

- 8、释放 i 节点区函数 **ifree()**

- 9、搜索当前目录下文件的函数 **iname()**

### **磁盘块**

- 5、磁盘块分配函数 **balloc()**

- 6、磁盘块释放函数 **bfree()**

### **Login**

- 17、用户登录函数 **login()**

- 18、用户退出函数 **logout()**

### **Dir**

- 11、显示目录和文件用函数 **\_dir()**

- 12、改变当前目录用函数 **chdir()**

- 3、目录创建函数 **mkdir()**

- 4、目录搜索函数 **namei()**

## 10、访问控制函数 `access()`

### **Open**

13、打开文件函数 `open()`

### **Create**

14、创建文件函数 `create()`

### **Read**

15、读文件用函数 `read()`

### **Write**

16、写文件用函数 `write()`

### **Delete**

23、文件删除函数 `delete()`

### **Close**

21、关闭文件系统函数 `close()`