

# 191180164 杨茂琛 作业6

---

## 10

---

假设非直接索引的表的长度为256

```
func 寻址(input: n):  
    a = n/512 // 块号  
    b = n%512 // 块内偏移量  
    if a<0:  
        error 索引超出范围  
    if a<12: //0-11项的直接索引  
        return 表中索引为a的地址+b  
    if a<12+256:  
        return 表中索引为12所指向的表中索引为a-12的地址+b  
    if a<12+256+256*256:  
        return 表中索引为13所指向的表中索引为(a-12-256)/256所指向的表中索引为(a-12-  
256)%256的地址+b  
    if a<12+256+256*256+256*256*256:  
        return 表中索引为14所指向的表中索引为(a-12-256-256*256)所指向的表中索引为(a-12-  
256-256*256)/256所指向的表中索引为(a-12-256-256*256)%256的地址+b  
    error 索引超出范围
```

## 14

---

### 1

以扇区为分配单位, 共有 $10 * 100 * 16 = 16000$ 个扇区, 需要16000bit即 $16000/8 = 2000$ byte

### 2

$$5x > 2000$$

$$x > 400$$

空白文件目录数超过400时, 空白文件目录大于位示图

## 17

---

### 1MB的文件占用多少间接盘块

$$1\text{MB} = 1024 * 1024\text{B}, 1024 * 1024 / 512 = 2048$$

文件需要2048个盘块

直接地址索引用了12个盘块

$$2048 - 12 = 2036 > 128, \text{用了一级间接盘块} 128 \text{块}$$

$$2036 - 128 = 1908 < 128 * 128 = 16384, \text{用了二级间接盘块} 1908 \text{块}$$

## 25MB的文件占用多少间接盘块

$$25 * 1024 * 1024 / 512 = 51200$$

文件需要51200个盘块

直接地址索引用了12个盘块

$$51200 - 12 = 51188 > 128, \text{用了一级间接盘块} 128 \text{块}$$

$$51188 - 128 = 51060 > 128 * 128 = 16384, \text{用了二级间接盘块} 16384 \text{块}$$

$$51060 - 16384 = 34676 < 128^3 = 2097152, \text{用了三级间接盘块} 34676 \text{块}$$

## 27

---

### 盘块4

空闲块计数器和占用块计数器同时为1，系统在两者其中一个减1时发生错误

将空闲块计数器置0，将盘块4从空闲块链表中丢弃

### 盘块6

空闲块计数器和占用块计数器同时为0，系统在两者其中一个加1时发生错误

将占用块计数器置0，将盘块6加入空闲块链表

### 盘块9

空闲块计数器为2，空闲块链表内容错误

将空闲块计数器置1，重建空闲块链表

### 盘块11

占用块计数器为2，系统打开文件表内容错误

分配一个空闲磁盘块，将异常块的内容复制到空闲块中，用此空闲块替换其中一个文件的原磁盘块，将原占用计数器置1