

一、概述

课程设计目的、意义：

课程设计目的使学生熟悉文件管理系统的设计方法；加深对所学各种文件操作的了解及其操作方法的特点。通过模拟文件系统的实现，深入理解操作系统中文件系统的理论知识, 加深对教材中的重要算法的理解。同时通过编程实现这些算法, 更好地掌握操作系统的原理及实现方法, 提高综合运用各专业课知识的能力。

主要任务：

模拟文件系统设计是设计和实现一个简单的文件系统。内容包括：

1. 建立文件存储介质的管理机制
2. 建立目录（采用一级目录结构）
3. 文件系统功能（显示目录、创建、删除、打开、关闭、读、写）
4. 文件操作接口（显示目录、创建、删除、打开、关闭、读、写）

二、系统设计

课程设计的系统设计：

本系统

模拟一个文件管理系统，要完成对文件的基本操作，文件的基本操作有文件、文件夹的打开、新建、删除和读取写入文件，创建更改目录，列出目录内容等信息。系统建立了文件目录树，存储文件系统中的所有文件。对于用户名下的文件，用文件目录树的分枝来存贮。采用命令行操作界面很直观，也方便用户进行操作，用户只要按照操作界面所显示的命令来操作就行了。

整体设计框架：

系统初始化界面是由创建用户存储空间，管理文件，退出系统三个模块组成。用户创建由创建用户存储空间，进入目录，删除用户存储空间，显示所有用户存储空间，等模块组成。然后各个模块再由一些小模块组成。其中创建文件，打开关闭文件，读写文件等文件操作模块包括在进入目录模块里面。

三、系统实现

课程设计主要内容的实现程序代码：

```
#include <stdio.h>

#include <string.h>

#include <stdlib.h>

typedef struct file{

    char name[10];

    struct file *next;

}File;

typedef struct content{

    char name[10];
```

```
File *file;

int f_num;

struct content *next;
}Content;

typedef struct user{
```

```

    char name[10];

    char psw[10];

    Content *con;

    struct user *next;
}User;

char cur_user[20];

User *user;

int user_num=0;

void write(char name[]) {

    FILE *p;

    char ch;

    p=fopen(name, "w");

    ch=getchar();

    while(1) {

        fputc(ch, p);

        ch=getchar();

        if(ch=='#') break;

    }

    fclose(p);

}

void read(char name[]) {

    FILE *p;

    int i=0;

```

```

p=fopen(name, "r");

while(!feof(p)) {

    i++;

    printf("%c", fgetc(p));

}

if(i==0) printf("文件是空的!\n");

fclose(p);

}

int display_files(Content *con) {

    int i=0;

    File *file;

    file=con->file;

    file=file->next;

    while(file!=NULL) {

        i++;

        printf("文件 %d: %s\n", i, file->name);

        file=file->next;

    }

    printf(" 文件总数: %d\n", i);

    return i;

}

int is_exist_file(File *f, char name[]) {

    int exist=0;

```

```

File *file=f->next;

while(file!=NULL) {

    if(strcmp(file->name, name)==0) {

        exist=1;

        break;

    }

    file=file->next;

}

return exist;

}

void add_file(Content *con) {

    int exist;

    char f_name[10];

    char tail[]=".txt";

    FILE *q;

    File *file=con->file;

    File *new_f;

    if(con->f_num==10) {

        printf("已存在 10 个文件!\n");

        return;

    }

    do{

        exist=0;

```

```

    printf("输入新文件名:");

    scanf("%s", f_name);

    strcat(f_name, tail);

    if(is_exist_file(con->file, f_name))

        exist=1;

    if(exist==1)

        printf("文件已存在!\n");

}while(exist==1);

q=fopen(f_name, "w");

fclose(q);

while(file->next!=NULL)

    file=file->next;

new_f=(File *)malloc(sizeof(File));

strcpy(new_f->name, f_name);

new_f->next=NULL;

file->next=new_f;

con->f_num++;

printf("添加文件 %s 成功!\n", f_name);

}

void read_file(Content *con) {

    char name[10];

    char tail[]=".txt";

    int find=0;

```

```
File *file=con->file->next;

printf("输入需要读取的文件名:");

scanf("%s", name);

strcat(name, tail);

    while(file!=NULL) {

        if(strcmp(name, file->name)==0) {

            find=1;

            break;

        }

        file=file->next;

    }

    if(find==0) {

        printf("读取错误或文件不存在!---Read File\n");

        return;

    }

    printf("文件已打开...\n");

    read(name);

    printf("\n 文件  %s  读取成功!\n", name);

}

void write_file(Content *con) {

    char name[10];

    char tail[]=".txt";

    int find=0;
```

```
File *file=con->file->next;

printf("输入需要编辑的文件名:");

scanf("%s", name);

strcat(name, tail);

    while(file!=NULL) {

        if(strcmp(name, file->name)==0) {

            find=1;

            break;

        }

        file=file->next;

    }

    if(find==0) {

        printf("写入错误或文件不存在!---Write File\n");

        return;

    }

    printf("文件被打开...\n");

    printf("结尾输入#完成输入\n");

    write(name);

    printf("\n 文件  %s  写入成功!\n", name);

}

void delete_file(Content *con) {

    int exist;

    char name[10];
```

```
File *file,*f;

    char tail[]=".txt";

if(display_files(con)==0) printf("无内容!\n");

else{

    do{

        exist=1;

        printf("输入需要删除的文件名:");

        scanf("%s",name);

        strcat(name,tail);

        if(!is_exist_file(con->file,name))

            exist=0;

        if(exist==0) printf("文件不存在!\n");

    }while(exist==0);


    printf("文件正在删除...");

    file=con->file;

    f=file->next;

    while(f!=NULL){

        if(strcmp(f->name,name)==0) break;

        file=f;

        f=f->next;

    }

    file->next=f->next;
```

```

        printf("文件删除成功!\n");
    }
}

void move_file(User *u, Content *con) {
    int exist;

    char name[10];

    char c_name[10];

    char tail[]=".txt";

    File *file,*f,*temp_f;

    Content *c;

    do{
        exist=1;

        printf("输入需要移动文件名:");

        scanf("%s", name);

        strcat(name, tail);

        if(!is_exist_file(con->file, name)) exist=0;

        if(exist==0) printf("此文件不存在!\n");
    }while(exist==0);

    printf("移动中...\n");

    file=con->file;

    f=file->next;

    while(f!=NULL) {

        if(strcmp(f->name, name)==0) break;
    }
}

```

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要
下载或阅读全文，请访问：

<https://d.book118.com/686021040014010202>