**图书管理系统实验报告**

**项目介绍**

这是一个用C语言编写的，呈现在DOS界面的图书管理系统。可以在每一层菜单以输入数字的方式选择服务。

**代码展示：**

1. #include <stdio.h>
2. #include <stdlib.h>
3. #include <string.h>
4. #include <io.h>
5. #include <direct.h>
6. #include <iostream>
7. #include <sys/stat.h>
8. FILE \*fp;
9. char\* Ad(const char\* user,const char\* menu,const char\* s);
10. void UserLogin();
11. void Register();
12. void Service();
13. void UserMenu(char\* name);
14. void AdminLogin();
15. void AdminMenu();
16. void CreateUserFolder(char\* n);
17. void BookIn();
18. void BookOut();
19. int main()
20. {
22. if((fp=fopen("./Initialize/ini.txt","w+"))==NULL)
23. {
24. printf("Failed Initialize");
25. system("pause");
26. exit(0);
27. }
28. fclose(fp);
29. for(int i=0;i<50;i++)
30. printf("\*");
31. printf("\n");
32. for(int i=0;i<15;i++)
33. printf(" ");
34. printf("欢迎使用图书管理系统\n");
35. for(int i=0;i<50;i++)
36. printf("\*");
37. printf("\n");
38. Service();
39. }
40. char\* Ad(const char\* user,const char\* menu,const char\* s)
41. {
42. static char ad[100];
43. for(int i=0;i<100;i++)
44. ad[i]='\0';
45. strcpy(ad,menu);
46. strcat(ad,user);
47. strcat(ad,"/");
48. strcat(ad,s);
49. strcat(ad,".dat");
50. return ad;
51. }
52. void UserLogin()
53. {
54. printf("#学号：\n");
55. char pw[50];
56. static char username[15];
57. int n;
58. for(int i=0;i<15;i++)
59. username[i]='\0';
60. scanf("%s",username);
61. if((fp=fopen(Ad(username,"./Users/","pw"),"r"))==NULL)
62. {
63. printf("#用户名不存在！是否注册新用户？\n");
64. printf("#1.是，注册新用户\n#0.否，返回主菜单\n");
65. scanf("%d",&n);
66. if(n==1) Register();
67. if(n==0) Service();                                 *//验证用户名*
68. }
69. fscanf(fp,"%s",pw);
70. fclose(fp);
71. char pw1[50];
72. printf("#密码：\n");
73. scanf("%s",pw1);
74. if(strcmp(pw,pw1)==0)
75. UserMenu(username);
76. else {
77. printf("#密码错误！\n");
78. printf("#你可以：\n");
79. printf("#1.重试\n#0.返回主菜单\n");
80. scanf("%d",&n);
81. if(n==0) Service();
82. if(n==1) UserLogin();                          *//验证密码*
83. }
84. }
85. void Service()
86. {
87. void UserLogin(),Register(),Admin();
88. printf("#请输入序号选择服务：\n");
89. printf("#1.用户登录\n");
90. printf("#2.新用户注册\n");
91. printf("#9.管理员登录\n");
92. printf("#0.退出程序\n");
93. int service;
94. scanf("%d",&service);
95. switch(service)
96. {
97. case 1:UserLogin();break;
98. case 2:Register();break;
99. case 9:AdminLogin();break;
100. case 0:printf("#谢谢使用\n");exit(0);
101. default:printf("Service not found!");Service();
102. }
103. }
104. void UserMenu(char\* name)
105. {
106. int UserOut(char\* name),UserIn(char\* name);
107. printf("#请选择服务：\n");
108. printf("#1.借书\n#2.还书\n#0.返回\n");
109. int n;
110. scanf("%d",&n);
111. switch(n)
112. {
113. case 1:UserOut(name);break;
114. case 2:UserIn(name);break;
115. case 0:Service();break;
116. default:printf("#ERROR!\n");system("pause");UserMenu(name);
117. }
118. return;
119. }
120. void UserOut(char\* name)
121. {
122. printf("#请输入书籍序列号：\n");
123. char book[20],ad1[50]="./Data/";
124. int n;
125. scanf("%s",book);
126. strcat(ad1,book);
127. strcat(ad1,".dat");
128. if((fp=fopen(ad1,"r"))==NULL)
129. {
130. printf("#未找到书籍！\n#您可以：\n#1.重试\n#0.返回\n");
131. scanf("%d",&n);
132. switch(n)
133. {
134. case 1: UserOut(name);break;
135. case 0: UserMenu(name);break;
136. }
137. }
138. int x;
139. fscanf(fp,"%d",&x);
140. if(x<1)
141. {
142. printf("#该书无库存！\n#您可以：\n#1.重试\n#0.返回\n");
143. scanf("%d",&n);
144. switch(n)
145. {
146. case 1: UserOut(name);break;
147. case 0: UserMenu(name);break;
148. default:printf("#ERROR!\n");exit(0);break;
149. }
150. }
151. else
152. {
153. fp=fopen(ad1,"w+");
154. fprintf(fp,"%d",x-1);
155. fclose(fp);
156. char ad2[50];
157. strcpy(ad2,Ad(name,"./Users/","bk"));
158. if((fp=fopen(ad2,"r"))==NULL)
159. {
160. fp=fopen(ad2,"w");
161. fprintf(fp,"%s\n",book);
162. fclose(fp);
163. printf("#借阅成功！\n");
164. UserMenu(name);
165. }
166. char book2[20];
167. if((x=fscanf(fp,"%s",book2))!=EOF)
168. {
169. printf("#无法借阅！\n#以下书籍尚未归还：\n#%s\n",book2);
170. system("pause");
171. UserMenu(name);
172. }
173. else
174. {
175. fprintf(fp,"%s",book);
176. fclose(fp);
177. printf("#借阅成功！\n");
178. system("pause");
179. UserMenu(name);
180. }
181. }
182. return;
183. }
184. void UserIn(char\* name)
185. {
186. printf("#请输入书籍序列号：\n");
187. char book[20],ad[50];
188. scanf("%s",book);
189. strcpy(ad,Ad(name,"./Users/","bk"));
190. if((fp=fopen(ad,"r"))==NULL)
191. {
192. printf("#ERROR!\n");
193. system("pause");
194. UserMenu(name);
195. }
196. char book1[20];
197. fscanf(fp,"%s",book1);
198. if(strcmp(book,book1)==0)
199. {
200. fp=fopen(ad,"w+");
201. fclose(fp);
202. char bookad[50]="./Data/";
203. strcat(bookad,book);
204. strcat(bookad,".dat");
205. fp=fopen(bookad,"r");
206. int n;
207. fscanf(fp,"%d",&n);
208. fp=fopen(bookad,"w+");
209. fprintf(fp,"%d",n+1);
210. fclose(fp);
211. printf("#还书成功！\n");
212. system("pause");
213. UserMenu(name);
214. }
215. else{
216. fclose(fp);
217. printf("#未找到书籍！\n#您可以：\n#1.重试\n#0.返回");
218. int x;
219. scanf("%d",&x);
220. switch(x)
221. {
222. case 1: UserIn(name);break;
223. case 0: UserMenu(name);break;
224. default: printf("#ERROR!");system("pause");UserMenu(name);break;
225. }
226. }
227. return;
228. }
229. void AdminLogin()
230. {
231. printf("#请输入管理员密码：\n");
232. if((fp=fopen("./Users/0000000000/pw.dat","r"))==NULL)
233. {
234. printf("error");
235. system("pause");
236. exit(0);
237. }
238. char pw[50],pw1[50];
239. fscanf(fp,"%s",pw);
240. fclose(fp);
241. scanf("%s",pw1);
242. int n;
243. if(strcmp(pw,pw1)==0)
244. AdminMenu();
245. else{
246. printf("#密码错误\n");
247. printf("#你可以：\n#1.重试\n#0.返回\n");
248. scanf("%d",&n);
249. if(n==1) AdminLogin();
250. if(n==0) Service();
251. }
252. return;
253. }
254. void Register()
255. {
256. static char username[15];
257. printf("#请输入10位学号\n");
258. scanf("%s",username);
259. if(strlen(username)!=10)
260. {
261. printf("#非法的学号！");
262. Register();
263. }
264. CreateUserFolder(username);
265. if((fp=fopen(Ad(username,"./Users/","pw"),"w+"))==NULL)
266. {
267. printf("#密码创建错误！\n");
268. Service();
269. }
270. printf("#请输入密码：\n");
271. char password[50];
272. scanf("%s",password);
273. fprintf(fp,password);
274. fclose(fp);
275. printf("#用户注册成功！\n");
276. Service();
277. return;
278. }
279. void CreateUserFolder(char\* n)
280. {
281. char folderName[30] = "./Users/";
282. strcat(folderName,n);
283. struct stat buffer;
284. int a = (stat(folderName, &buffer) == 0);          *//判断文件夹是否存在，不存在创建;*
285. if (a==0)
286. {
287. \_mkdir(folderName);                                        *//不存在则创建;*
288. }
289. else
290. {
291. printf("#该用户已存在！\n");
292. system("pause");
293. Service();
294. }
295. }
296. void AdminMenu()
297. {
298. int n;
299. printf("#请选择服务：\n");
300. printf("#1.图书登入\n");
301. printf("#2.图书登出\n");
302. printf("#0.返回\n");
303. scanf("%d",&n);
304. switch(n)
305. {
306. case 0: Service();break;
307. case 1:BookIn();break;
308. case 2:BookOut();break;
309. }
310. }
311. void BookIn()
312. {
313. printf("#请输入书籍序列号：\n");
314. char book[20],ad[50]="./Data/";
315. int n;
316. scanf("%s",book);
317. strcat(ad,book);
318. strcat(ad,".dat");
319. if((fp=fopen(ad,"r"))==NULL)
320. {
321. fp=fopen(ad,"w");
322. fprintf(fp,"1");
323. fclose(fp);
324. printf("#登入完毕！您可以：\n#1.继续录入\n#0.返回\n");
325. scanf("%d",&n);
326. if(n==1) BookIn();
327. if(n==0) AdminMenu();
328. return;
329. }
330. fscanf(fp,"%d",&n);
331. fp=fopen(ad,"w+");
332. fprintf(fp,"%d",n+1);
333. fclose(fp);
334. printf("#登入完毕！您可以：\n#1.继续录入\n#0.返回\n");
335. scanf("%d",&n);
336. if(n==1) BookIn();
337. if(n==0) AdminMenu();
338. return;
339. }
340. void BookOut()
341. {
342. printf("#请输入书籍序列号：\n");
343. char book[20],ad[50]="./Data/";
344. scanf("%s",book);
345. strcat(ad,book);
346. strcat(ad,".dat");
347. if((fp=fopen(ad,"r"))==NULL)
348. {
349. printf("#未找到书籍\n");
350. system("pause");
351. AdminMenu();
352. return;
353. }
354. int n;
355. fscanf(fp,"%d",&n);
356. if(n<1)
357. {
358. printf("#未找到书籍\n");
359. system("pause");
360. AdminMenu();
361. return;
362. }
363. fp=fopen(ad,"w+");
364. fprintf(fp,"%d",n-1);
365. fclose(fp);
366. printf("#登出完毕！您可以：\n#1.继续登入\n#0.返回\n");
367. scanf("%d",&n);
368. if(n==1) BookOut();
369. if(n==0) AdminMenu();
370. return;
371. }

**功能介绍：**

1. **主菜单**

文本

描述已自动生成

通过输入数字选择登入方式

**代码实现**：

1. void Service()
2. {
3. void UserLogin(),Register(),Admin();
4. printf("#请输入序号选择服务：\n");
5. printf("#1.用户登录\n");
6. printf("#2.新用户注册\n");
7. printf("#9.管理员登录\n");
8. printf("#0.退出程序\n");
9. int service;
10. scanf("%d",&service);
11. switch(service)
12. {
13. case 1:UserLogin();break;
14. case 2:Register();break;
15. case 9:AdminLogin();break;
16. case 0:printf("#谢谢使用\n");exit(0);
17. default:printf("Service not found!");Service();
18. }
19. }

**二．用户功能**

1. **登录**

文本

描述已自动生成

已注册的用户可以通过输入正确的用户名和密码进入服务界面

文本

描述已自动生成

如果用户未注册，可直接引导注册

代码实现：

1. void UserLogin()
2. {
3. printf("#学号：\n");
4. char pw[50];
5. static char username[15];
6. int n;
7. for(int i=0;i<15;i++)
8. username[i]='\0';
9. scanf("%s",username);
10. if((fp=fopen(Ad(username,"./Users/","pw"),"r"))==NULL)
11. {
12. printf("#用户名不存在！是否注册新用户？\n");
13. printf("#1.是，注册新用户\n#0.否，返回主菜单\n");
14. scanf("%d",&n);
15. if(n==1) Register();
16. if(n==0) Service();                                 *//验证用户名*
17. }
18. fscanf(fp,"%s",pw);
19. fclose(fp);
20. char pw1[50];
21. printf("#密码：\n");
22. scanf("%s",pw1);
23. if(strcmp(pw,pw1)==0)
24. UserMenu(username);
25. else {
26. printf("#密码错误！\n");
27. printf("#你可以：\n");
28. printf("#1.重试\n#0.返回主菜单\n");
29. scanf("%d",&n);
30. if(n==0) Service();
31. if(n==1) UserLogin();                          *//验证密码*
32. }
33. }
34. **新用户注册**

文本

描述已自动生成

用户已存在时，会报错并返回上一级

用户不存在时，引导注册，注册成功后回到主菜单

**代码实现：**

1. void Register()
2. {
3. static char username[15];
4. printf("#请输入10位学号\n");
5. scanf("%s",username);
6. if(strlen(username)!=10)
7. {
8. printf("#非法的学号！");
9. Register();
10. }
11. CreateUserFolder(username);
12. if((fp=fopen(Ad(username,"./Users/","pw"),"w+"))==NULL)
13. {
14. printf("#密码创建错误！\n");
15. Service();
16. }
17. printf("#请输入密码：\n");
18. char password[50];
19. scanf("%s",password);
20. fprintf(fp,password);
21. fclose(fp);
22. printf("#用户注册成功！\n");
23. Service();
24. return;
25. }
26. **借书和还书**

图片包含 形状

描述已自动生成

用户可以通过输入书籍序列号借还书籍

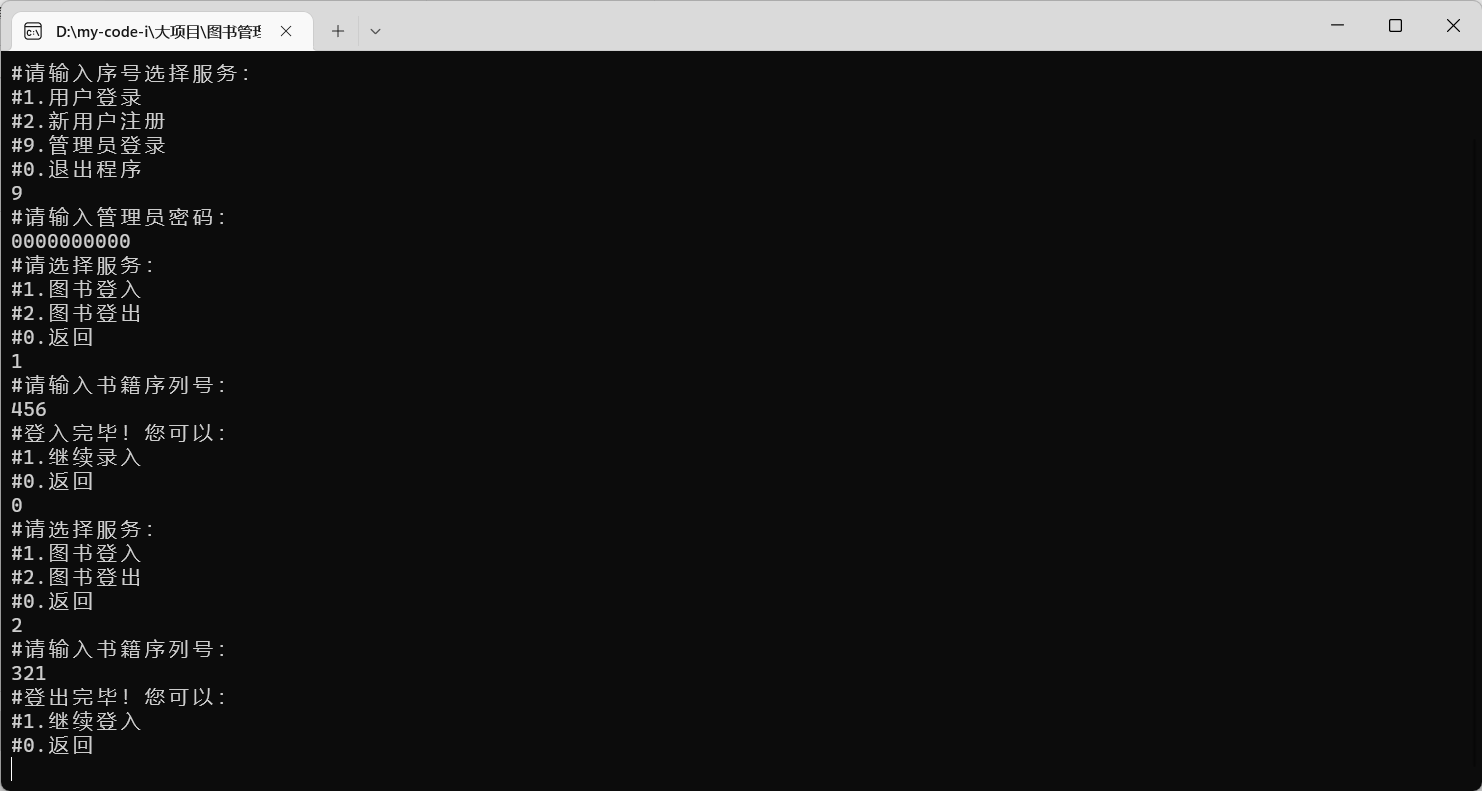
若用户此前已出借书籍未归还，则无法借书

用户借阅信息存储在Users文件夹内对应用户文件夹的bk.dat文件中

**代码实现：**

1. void UserOut(char\* name)
2. {
3. printf("#请输入书籍序列号：\n");
4. char book[20],ad1[50]="./Data/";
5. int n;
6. scanf("%s",book);
7. strcat(ad1,book);
8. strcat(ad1,".dat");
9. if((fp=fopen(ad1,"r"))==NULL)
10. {
11. printf("#未找到书籍！\n#您可以：\n#1.重试\n#0.返回\n");
12. scanf("%d",&n);
13. switch(n)
14. {
15. case 1: UserOut(name);break;
16. case 0: UserMenu(name);break;
17. }
18. }
19. int x;
20. fscanf(fp,"%d",&x);
21. if(x<1)
22. {
23. printf("#该书无库存！\n#您可以：\n#1.重试\n#0.返回\n");
24. scanf("%d",&n);
25. switch(n)
26. {
27. case 1: UserOut(name);break;
28. case 0: UserMenu(name);break;
29. default:printf("#ERROR!\n");exit(0);break;
30. }
31. }
32. else
33. {
34. fp=fopen(ad1,"w+");
35. fprintf(fp,"%d",x-1);
36. fclose(fp);
37. char ad2[50];
38. strcpy(ad2,Ad(name,"./Users/","bk"));
39. if((fp=fopen(ad2,"r"))==NULL)
40. {
41. printf("1");
42. fp=fopen(ad2,"w");
43. fprintf(fp,"%s",book);
44. fclose(fp);
45. printf("#借阅成功！\n");
46. UserMenu(name);
47. return;
48. }
49. char book2[20];
50. if((x=fscanf(fp,"%s",book2))!=EOF)
51. {
52. printf("#无法借阅！\n#以下书籍尚未归还：\n#%s\n",book2);
53. system("pause");
54. UserMenu(name);
55. return;
56. }
57. else
58. {
59. fp=fopen(ad2,"w");
60. fprintf(fp,"%s",book);
61. fclose(fp);
62. printf("#借阅成功！\n");
63. system("pause");
64. UserMenu(name);
65. return;
66. }
67. }
68. return;
69. }
70. void UserIn(char\* name)
71. {
72. printf("#请输入书籍序列号：\n");
73. char book[20],ad[50];
74. scanf("%s",book);
75. strcpy(ad,Ad(name,"./Users/","bk"));
76. if((fp=fopen(ad,"r"))==NULL)
77. {
78. printf("#ERROR!\n");
79. system("pause");
80. UserMenu(name);
81. }
82. char book1[20];
83. fscanf(fp,"%s",book1);
84. if(strcmp(book,book1)==0)
85. {
86. fp=fopen(ad,"w+");
87. fclose(fp);
88. char bookad[50]="./Data/";
89. strcat(bookad,book);
90. strcat(bookad,".dat");
91. fp=fopen(bookad,"r");
92. int n;
93. fscanf(fp,"%d",&n);
94. fp=fopen(bookad,"w+");
95. fprintf(fp,"%d",n+1);
96. fclose(fp);
97. printf("#还书成功！\n");
98. system("pause");
99. UserMenu(name);
100. }
101. else{
102. fclose(fp);
103. printf("#未找到书籍！\n#您可以：\n#1.重试\n#0.返回");
104. int x;
105. scanf("%d",&x);
106. switch(x)
107. {
108. case 1: UserIn(name);break;
109. case 0: UserMenu(name);break;
110. default: printf("#ERROR!");system("pause");UserMenu(name);break;
111. }
112. }
113. return;
114. }

**三．管理员功能**



管理员可以通过预设的密码登录，进行图书登入和登出的操作，书籍库存信息将存储在Data文件夹内

代码实现：

1. void AdminLogin()
2. {
3. printf("#请输入管理员密码：\n");
4. if((fp=fopen("./Users/0000000000/pw.dat","r"))==NULL)
5. {
6. printf("error");
7. system("pause");
8. exit(0);
9. }
10. char pw[50],pw1[50];
11. fscanf(fp,"%s",pw);
12. fclose(fp);
13. scanf("%s",pw1);
14. int n;
15. if(strcmp(pw,pw1)==0)
16. AdminMenu();
17. else{
18. printf("#密码错误\n");
19. printf("#你可以：\n#1.重试\n#0.返回\n");
20. scanf("%d",&n);
21. if(n==1) AdminLogin();
22. if(n==0) Service();
23. }
24. return;
25. }
26. void AdminMenu()
27. {
28. int n;
29. printf("#请选择服务：\n");
30. printf("#1.图书登入\n");
31. printf("#2.图书登出\n");
32. printf("#0.返回\n");
33. scanf("%d",&n);
34. switch(n)
35. {
36. case 0: Service();break;
37. case 1:BookIn();break;
38. case 2:BookOut();break;
39. }
40. }
41. void BookIn()
42. {
43. printf("#请输入书籍序列号：\n");
44. char book[20],ad[50]="./Data/";
45. int n;
46. scanf("%s",book);
47. strcat(ad,book);
48. strcat(ad,".dat");
49. if((fp=fopen(ad,"r"))==NULL)
50. {
51. fp=fopen(ad,"w");
52. fprintf(fp,"1");
53. fclose(fp);
54. printf("#登入完毕！您可以：\n#1.继续录入\n#0.返回\n");
55. scanf("%d",&n);
56. if(n==1) BookIn();
57. if(n==0) AdminMenu();
58. return;
59. }
60. fscanf(fp,"%d",&n);
61. fp=fopen(ad,"w+");
62. fprintf(fp,"%d",n+1);
63. fclose(fp);
64. printf("#登入完毕！您可以：\n#1.继续录入\n#0.返回\n");
65. scanf("%d",&n);
66. if(n==1) BookIn();
67. if(n==0) AdminMenu();
68. return;
69. }
70. void BookOut()
71. {
72. printf("#请输入书籍序列号：\n");
73. char book[20],ad[50]="./Data/";
74. scanf("%s",book);
75. strcat(ad,book);
76. strcat(ad,".dat");
77. if((fp=fopen(ad,"r"))==NULL)
78. {
79. printf("#未找到书籍\n");
80. system("pause");
81. AdminMenu();
82. return;
83. }
84. int n;
85. fscanf(fp,"%d",&n);
86. if(n<1)
87. {
88. printf("#未找到书籍\n");
89. system("pause");
90. AdminMenu();
91. return;
92. }
93. fp=fopen(ad,"w+");
94. fprintf(fp,"%d",n-1);
95. fclose(fp);
96. printf("#登出完毕！您可以：\n#1.继续登入\n#0.返回\n");
97. scanf("%d",&n);
98. if(n==1) BookOut();
99. if(n==0) AdminMenu();
100. return;
101. }

**作者：张浩然**