



## گزارش مستند پروژه - نرم افزار اتوماسیون کتابخانه

استاد : دکتر اکرم رضا

نام دانشجو : بهنام آزین

شماره دانشجویی : ۹۱۰۱۶۹۳۳۳

شماره تماس : ۰۹۱۹۲۰۶۶۲۲۴

رشته : کارشناسی پیوسته نرم افزار

بسم الله الرحمن الرحيم

## فهرست مطالب

|    |  |
|----|--|
| ۴  | مقدمه  |
| ۴  | مشخصات فنی                                   |
| ۵  | جداول پایگاه داده به همراه نام موجودیت ها    |
| ۶  | توضیح کلی در رابطه با عملکرد سیستم           |
| ۷  | پنل ورود ( Log in )                          |
| ۸  | پنل مدیریت                                   |
| ۹  | تب ثبت عضو جدید                              |
| ۱۰ | تب ثبت کتاب جدید                             |
| ۱۱ | تب درخواست ها                                |
| ۱۲ | تب لیست امانات                               |
| ۱۳ | پنل مشخصات کاربر                             |
| ۱۴ | پنل مشخصات کتاب                              |
| ۱۵ | لیست اعضای کتابخانه                          |
| ۱۶ | لیست کتاب ها                                 |
| ۱۷ | پنل کاربری                                   |
| ۱۹ | *** گزارشی از پروسه پیاده سازی نرم افزار *** |
| ۲۱ | زمانبندی پروژه                               |
| ۲۱ | منابع مطالعاتی                               |
| ۲۱ | تقدیر و تشکر                                 |

## مقدمه

نرم افزار طراحی شده توسط اینجانب یک سیستم مدیریت کتابخانه میباشد که علاوه بر پنل مخصوص مدیران کتابخانه دارای پنل کاربری نیز هست که جستجوی کتاب و دریافت کتاب و ... را تسریع میبخشد و باعث بهینه سازی کارکرد کتابخانه میشود .

سیستمی که طراحی شده بر اساس خلاقیت شخصی بوده و از نرم افزارهای دیگر کپی برداری نشده ، تازه اگر نرم افزاری با این امکانات موجود باشد . در ادامه نحوه عملکرد سیستم نرم افزاری کتابخانه رو توضیح داده و قبل از آن مشخصات فنی نرم افزار را مطرح میکنیم .

## مشخصات فنی

نرم افزار ذکر شده توسط زبان برنامه نویسی C#.NET پیاده سازی شده است ، و همچنین دارای پایگاه داده ( data base ) طراحی شده توسط SQL SERVER میباشد .

پایگاه داده این نرم افزار شامل ۴ جدول (Table) و ۱ ویو (view) میباشد .

## جداول شامل :

### ۱ – جدول admins و ستون ها شامل :

Nrow , Id , Password , name , l\_name

### ۲ – جدول books و ستون ها شامل :

Id\_book , isbn , name\_book , nev\_book , mot\_book ,  
num\_chap , entesharat , mozo,tozih , kh\_book ,  
address\_book , image\_book , present,rezerv

### ۳ – جدول Users و ستون ها شامل :

Id\_user , name , l\_name , f\_name , sex , d\_day , d\_mouth  
, d\_year , sh\_m , address , num\_t , num\_m , educate ,  
ddayn , dmouthn , dyearn , image , active , book1 ,  
book2 , name\_book1 , name\_book2 , savabegh , pm

### ۴ – جدول Request و ستون ها شامل :

Id\_book , name\_book , nev\_book , id\_user , name ,  
address , number

**View** ، ساخته شده ترکیبی از جدول کاربر و کتاب هست و در زمان

نمایش لیست امانات بکار برده میشود و ستون های آن شامل :

Id\_book , name\_book , l\_name , name , id\_user , pm ,  
present

## توضیح کلی در رابطه با عملکرد سیستم

\*عملکرد سیستم بدین صورت است که کاربر که از قبل اطلاعات او در سیستم ثبت گردیده توسط نام کاربری او که همان شناسه کاربری ، و رمز عبور ، که همان شماره ملی اوست وارد پنل شخصی میشود . در این زمان از لیست موجود مجاز به انتخاب دو کتاب هست ، کتاب مورد نظر خود را رزرو میکند ( در صورت موجود بودن کتاب ) بعد به مدیر کتابخانه مراجعه کرده کتاب را تحویل میگیرد ، مدیر بعد از تحویل کتاب دکمه ثبت درخواست را از لیست درخواست ها که مطابق با مشخصات کاربر است را کلیک مینماید که با این کار کتاب در لیست امانات به نام شخص گیرنده ثبت میشود ، این سیستم باعث میشود اولاً موجود بودن کتاب توسط کاربر در کتابخانه تایید شود و از اتلاف زمان برای جستجوی کتاب ، که آیا در کتابخانه هست یا نه؟! جلوگیری شود . ثانیاً سرعت جستجو افزایش یابد و کتابی مطابق نیاز کاربر و آنچه باب میل اوست تحویل داده شود نه آنچه مدیر کتابخانه اغلب پیشنهاد میکند .

## پنل ورود ( Log in )



پنل ورود دارای سه روش ورود به سیستم میباشد :

۱ – **ورود اعضا** : در این روش نام کاربری و رمز عبور با جدول کاربران موجود در پایگاه داده چک میشود ، بعد از این که رادیو باتوم مربوط به ورود اعضا تیک داشته باشد وارد پنل کاربری میشویم . نکته آنکه کاربری که توسط مدیریت غیر فعال شده باشد در هنگام ورود با پیغام شناسه غیر فعال مواجه شده و قادر به ورود به پنل کاربری نخواهد بود .

۲ – **ورود مدیران** : طبق توضیح قبل اینبار با جدول مدیران چک میشود .

۳ – **ورود با رمز سیستمی** : در این روش با نام کاربری و رمز عبور ۱۱۰ وارد پنل مدیران میشود ، این قابلیت برای زمانی است که هنوز مدیری تعریف نکرده ایم و تنها مدیر ارشد کتابخانه از آن رمز آگاه است .

## پنل مدیریت

پنل مدیریت کتابخانه

لیست کتاب ها | لیست اعضا | لیست امانات | درخواست ها | ثبت کتاب جدید | ثبت عضو جدید | مدیریت

مدیر حاضر: بهنام آرزین

مدیران کتابخانه

نام: بهنام  
نام خانوادگی: آرزین  
نام کاربری: ۱۰۰۰  
رمز عبور: ۱  
تکرار رمز عبور:

افزافه کردن مدیر | ذخیره | ویرایش | حذف مدیر

نوسازی پایگاه داده

مدیران | درخواست ها | رمز را وارد کنید  
لیست کتاب | لیست اعضا

خروج از برنامه | بازگشت

**پنل مدیریت:** طبق عکس شامل ۵ تب مختلف میباشد که به اختصار قابلیت های هر تب را توضیح میدهیم.

تب مدیریت: در این تب قادر هستیم مدیر جدید معرفی یا حذف یا ویرایش کنیم، گزارشی کوتاه از وضعیت کتابخانه رو بینیم و اقدام به نوسازی پایگاه داده نماییم که توسط رمز ۱۱۰ قادر هستیم هر یک از ۴ جدول موجود در کتابخانه رو از اول نوسازی نماییم (به طور کامل پاکسازی شود) دکمه آبی بازگشت، به پنل ورود به سیستم باز میگردد.



پنل مدیریت کتابخانه

لیست کتاب ها   لیست اعضا   لیست امانات   درخواست ها   ثبت کتاب جدید   ثبت عضو جدید   مدیریت



انتخاب عکس

ثبت عضو جدید

انصراف / جدید

شماره عضویت : ۲۰۰۲

نام عضو : \*

نام خانوادگی عضو : \*

نام پدر :

جنسیت : ☒ زن ☐ مرد

تاریخ تولد : روز  ماه  سال

شماره ملی : \*

تحصیلات :

شماره تلفن ثابت :

شماره تلفن همراه : \*

تاریخ عضویت : روز  ماه  سال

آدرس :

خروج از برنامه   بازگشت

**تب ثبت عضو جدید :** ویژگی این تب از نامش مشخص است نکته قابل توجه شماره عضویت است که توسط پایگاه داده به صورت اتوماتیک و ترتیبی از عدد ۲۰۰۰ به هر کاربر اختصاص میدهد و نیازی نیست برای هر کاربر دستی شماره اختصاص دهیم

در جدول کاربران ثبت شماره عضویت و شماره ملی به ترتیب به عنوان نام کاربری و رمز عبور ضروری است ، اما در فرم ثبت نام و نام خانوادگی و شماره همراه هم الزامی شده ، طوری که تا آنها را وارد ننماییم عضو جدید ثبت نمیشود . همچنین سایز عکس هم باید سایز خاصی باشد در حدود ۱۶۰\*۲۳۰ پیکسل.

پنل مدیریت کتابخانه

لیست کتاب ها   لیست اعضا   ثبت کتاب جدید   درخواست ها   لیست امانات   مدیریت

ارسال عکس جلد کتاب

شماره ثبت کتاب : ۲۰۰۰۳

ISBN :

نام کتاب : \*

نام نویسنده :

نام مترجم :

شماره چاپ :

انتشارات :

موضوع : \*

آدرس قفسه کتاب :

خلاصه کتاب :

توضیحات :

انتخاب عکس

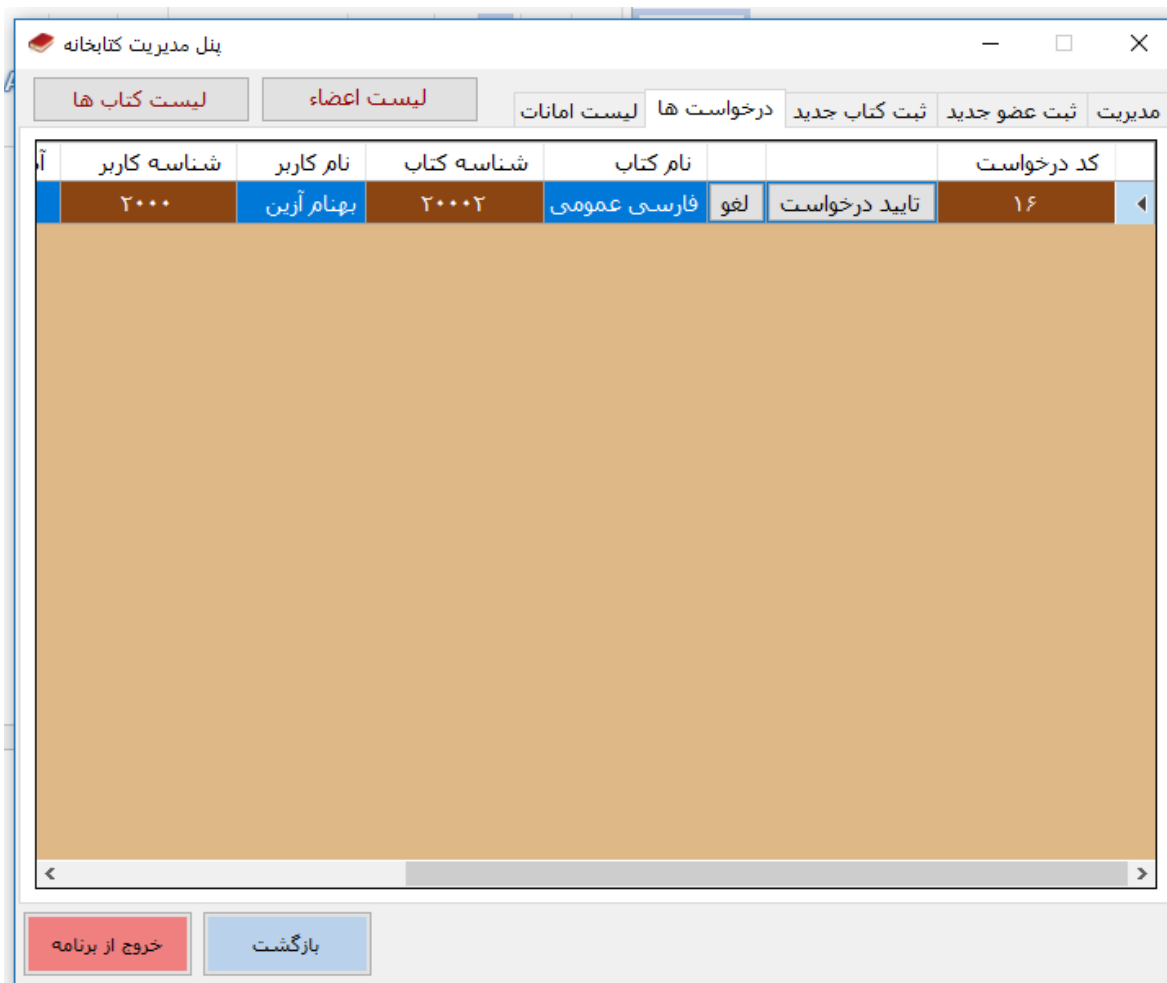
ثبت کتاب جدید   انصراف / جدید

خروج از برنامه   بازگشت

**تب ثبت کتاب جدید :** این تب هم کارکردش مشخصه و طبق توضیح قبل همانند ثبت کاربر جدید شماره ثبت کتاب به صورت اتوماتیک و ترتیبی از عدد ۲۰۰۰۰ به هر کتاب نسبت داده می شود .

انتخاب نام کتاب و موضوع الزامی است .

سایز عکس باید ۲۱۵\*۳۲۰ پیکسل باشد .



**تب درخواست ها :** زمانی که کاربری کتابی را رزرو مینماید یک سطر درخواست در این دیتا گرید ویو(جدول) ثبت می شود که شامل نام و شناسه کتاب ، نام و شناسه کاربر هست .

زمانی که مدیر دکمه تایید درخواست را کلیک نماید این سطر از این جدول حذف شده و مشخصات کتاب به همراه مشخصات گیرنده کتاب در لیست امانات ثبت میشود و کتاب از حالت رزرو به حالت امانت داده شده تغییر میکند و نام کتاب به همراه شناسه آن در فیلد مربوطه در رکورد کاربر ذخیره میشود .



**تب لیست امانات :** در این لیست مشخصات کتاب های به امانت گرفته شده به همراه مشخصات امانت گیرنده نمایش داده میشود .

مدیر با کلیک دکمه بازگشت کتاب ، زمانی که کتاب توسط کاربر به کتابخانه برگردانده شده است میتواند کتاب را از حالت امانت گرفته شده به حالت موجود در کتابخانه تغییر دهد همچنین مشخصات کتاب از فیلد های مربوط به کتاب در رکورد کاربر حذف میشود یعنی کاربر قادر خواهد بود به جای فیلد کتاب خالی شده کتاب جدید دریافت کند .

با انتخاب هر رکورد یا به عبارتی انتخاب هر کاربر و نوشتن متن پیغام در باکس آبی رنگ ، و کلیک دکمه ثبت پیغام ، پیغام مدیریت برای کاربر مورد نظر ارسال شده و در باکس موجود در پنل کاربر مورد نظر نمایش داده میشود .

مشخصات کاربر

|   |                |               |               |                |
|---|----------------|---------------|---------------|----------------|
|  | شناسه کاربری : | 2000          | تلفن ثابت :   |                |
|   | نام :          | بهنام         | تلفن همراه :  | 09192066224    |
|   | نام خانوادگی : | آزین          | تحصیلات :     | لیسانس         |
|   | جنسیت :        | مرد           | تاریخ عضویت : | 1395/11/16     |
|   | تاریخ تولد :   | 1372/3/23     | وضعیت کاربر : | کاربر فعال هست |
|   | شماره ملی :    | 0015819884    | کتاب اول :    | 20002          |
|   | نام پدر :      | حسین          | کتاب دوم :    |                |
|   | آدرس :         | شهریار اندیشه |               |                |
| <div>بازگشت</div>   |                |               |               |                |

**پنل مشخصات کاربر** را در عکس بالا ببینید ، در این پنل که توسط فرم های مختلف برنامه قابل رویت است مشخصات کامل کاربر نمایش داده میشود .

این پنل قابل ویرایش نیست .

تکس باکس های روبروی کتاب اول و کتاب دوم در صورتی که کتابی به امانت گرفته شده باشد ، شناسه کتاب را در آن نمایش میدهد .

وضعیت کاربر شامل فعال و غیر فعال است . در صورتی که کاربر غیر فعال شده باشد قادر به ورود از طریق پنل لاگین نیست و با پیغام : شناسه شما غیر فعال است . روبرو میشود .

۱۴

لیست اعضای کتابخانه

| نام پدر | تلفن همراه | شماره ملی   | نام خانوادگی | نام  | ویرایش      | وضعیت کاربر  | شناسه کاربری |
|---------|------------|-------------|--------------|------|-------------|--------------|--------------|
| حسین    | حذف        | ۰۹۱۹۲۰۶۶۲۳۴ | ۰۰۱۵۸۱۹۸۸۴   | آزین | ثبت تغییرات | اطلاعات کامل | فعال ۲۰۰۰    |
|         | حذف        | ۰۹۱۲۲۰۶۶۲۳۴ | ۰۰۱          | آزین | ثبت تغییرات | اطلاعات کامل | فعال ۲۰۰۱    |

برای جستجوی اعضا عبارت مورد جستجو را وارد نمایید

بعد از انجام تغییرات در فیلدها دکمه ثبت تغییرات را حتما کلیک نمایید

بازگشت

فرم مربوط به **لیست اعضای کتابخانه** ، شامل اطلاعات کامل همه اعضای کتابخانه با قابلیت جستجو بین اعضا بر اساس موارد مختلف ، قابلیت ویرایش برخی از فیلدهای مختلف کاربر مثل آدرس و تلفن همراه و ... که بعد از تغییر اطلاعات هر فیلدهای هر کاربر لازم است دکمه ثبت تغییرات کلیک شود و در نهایت حذف کاربر.

نکته قابل توجه آن است که ، کاربری که کتابی به امانت گرفته تا زمانی که کتاب را به کتابخانه بازنگرداند از لیست اعضا حذف نمیشود و مدیر با پیغام **اخطار مواجه میشود** .

همچنین وضعیت کاربر شامل غیر فعال یا فعال در این فرم قابل تغییر است .

لیست کتاب ها

| شناسه کتاب | شناسه کاربر امانت گیرنده | نام کتاب     | نام نویسنده                  | اطلاعات کامل | ثبت تغییرات | ویرایش کتاب | موضوع        |
|------------|--------------------------|--------------|------------------------------|--------------|-------------|-------------|--------------|
| ۲۰۰۰۰      | ۲۰۰۱                     | C#.NET       | مهندس عین الله جعفر نژاد قمی | اطلاعات کامل | ثبت تغییرات | حذف کتاب    | علمی دانش    |
| ۲۰۰۰۱      | ۲۰۰۱                     | زبان خارجی ۱ | محمد زاده                    | اطلاعات کامل | ثبت تغییرات | حذف کتاب    | کتاب درس     |
| ۲۰۰۰۲      | ۲۰۰۰                     | فارسی عمومی  | قتیری                        | اطلاعات کامل | ثبت تغییرات | حذف کتاب    | ادبیات و ... |

برای جستجو عبارت مورد نظر را وارد کنید

توضیه ۱: بعد از تغییر مقدار هر فیلد جهت اعمال تغییرات دکمه ثبت تغییرات را کلیک نمایید  
توضیه ۲: جستجو آنلاین است و بر اساس نام کتاب نام مترجم موضوع کتاب و .. میباشد  
توضیه ۳: فیلد وضعیت کتاب شامل شناسه کاربری شخصی است که کتاب را به امانت گرفته است

بازگشت

فرم مربوط به **لیست کتاب ها** هم مانند فرم لیست اعضا میباشد .

قابلیت ویرایش + قابلیت حذف کتاب ( در صورتی که توسط کاربری به امانت گرفته شده باشد تا زمانی که به کتابخانه بازگردانده نشود حذف نمیشود) + قابلیت جستجو بر اساس موارد مختلف و نمایش اطلاعات کامل در قابل فرم نمایش مشخصات کتاب طبق توضیحات قبل همراه عکس ، از ویژگی های این فرم است .

جستجو در این فرم به صورت آنلاین میباشد و آنی به محض ورود متن موارد جستجو شده نمایش داده می شوند .



## پنل کاربری

The screenshot shows a user dashboard titled 'پنل کاربری' (User Panel). It features a central table with book details and several side panels providing user information and book status.

| شماره چاپ | انتشارات | نام نویسنده                  | موضوع         | نام کتاب     | شناسه کتاب |
|-----------|----------|------------------------------|---------------|--------------|------------|
|           |          | قنبری                        | ادبیات و شعر  | فارسی عمومی  | ۲۰۰۰۲      |
|           |          | محمد زاده                    | کتاب درسی     | زبان خارجی ۱ | ۲۰۰۰۱      |
|           |          | مهندس عین الله جعفر نژاد قمی | علمی دانشگاهی | C#.NET       | ۲۰۰۰۰      |

Side panels include:

- گزارش درباره کاربر** (Report about user): تذکر : کاربر مجاز به دریافت همزمان دو کتاب از کتابخانه میباشد ، اگر ظرفیت دو کتاب کاربر تکمیل باشد سیستم اجازه رزرو کتاب را به کاربر نمیدهد .
- وضعیت کاربر :** مجاز هستید
- کتاب های امانت گرفته شده :** کتاب اول : فارسی عمومی , کتاب دوم : امانت گرفته نشده
- کتاب های رزرو شده :** کتاب اول : رزرو نشده , کتاب دوم : رزرو نشده
- سوابق کاربر (کتابهای دریافتی) :** تا بحال کتابی به امانت گرفته نشده است .
- مشخصات کاربر** (User details): Includes a profile picture, name (نام کاربر : بهنام آزین), and ID (شناسه کاربری : ۲۰۰۰).
- پیام مدیریت** (Management message): پیامی موجود نیست (No message available).

در نهایت میرسیم به پنل کاربری و در ویژگی های آن را بیان میکنیم .

بعد از ورود کاربر اولین کاری که برنامه انجام میدهد این است که چک میکند

آیا کاربر از ظرفیت دو کتاب خود استفاده کرده یا خیر ؟

اگر دو کتاب به امانت گرفته باشد وضعیت کاربر را غیر مجاز اعلام میکند و

دیگر کاربر امکان انتخاب و رزرو کتاب دیگری را نخواهد داشت ، اگر حتی

یک ظرفیت آزاد داشته باشد وضعیت کاربر مجاز خواهد بود .

کاربر میتواند توسط سیستم جستجو بر اساس موارد ذیل به جستجوی کتاب

اقدام کنم :

جستجوی کتاب

جستجو بر اساس :

جستجو بر اساس موضوع :

رمان  
پزشکی  
تاریخی  
اجتماعی و سیاسی  
کودکان  
علمی دانشگاهی  
کتاب درسی  
کامپیوتر  
زبان خارجی  
مذهبی  
ادبیات و شعر  
ورزشی  
هنر  
جغرافیا و نقشه  
نقد و بررسی  
فیلم نامه و نمایش نامه  
فلسفه و منطق  
متفرقه

| شناسه کتاب | نام کتاب   |
|------------|------------|
| ۲۰۰۰۲      | فارسی عم   |
| ۲۰۰۰۱      | زبان خارجی |
| ۲۰۰۰۰      | C#.NET     |

جستجوی کتاب

جستجو بر اساس :

جستجو بر اساس موضوع :

شناسه کتاب  
کد ملی کتاب، ISBN  
نام کتاب  
نام نویسنده  
نام مترجم  
نام انتشارات  
توضیحات کتاب  
خلاصه کتاب

| شناسه کتاب | نام کتاب   |
|------------|------------|
| ۲۰۰۰۲      | فارسی عم   |
| ۲۰۰۰۱      | زبان خارجی |

کتاب درسی

جستجو میتواند ترکیبی باشد مثلا از لیست اول گزینه علمی کامپیوتری و از لیست دوم نام انتشارات مشخص شود بعد از آن در تکست باکس نام کتاب مورد نظر نوشته و دکمه جستجو زده شود .

بعد از کلیک کردن دکمه انصراف لیست کتاب ها مجددا احیا میشود .

نکته دیگر این است که در جدول کتاب ها طبق برنامه نویسی ۲۰ کتاب آخری که در پایگاه داده به ثبت رسیده به

صورت نزولی نمایش داده میشود . کاربر با دابل کلیک بر روی هر یک از سطر کتاب ها میتواند وارد فرم مشخصات کامل کتاب شود و در آنجا در صورتی که شرایطش را داشته باشم اقدام به درخواست کتاب یا همان رزرو کتاب نماید ، به محض ارسال درخواست ، در پنل کاربری سمت راست در قسمت رزرو کتاب اسم کتاب رزرو شده قرار میگیرد که با کلیک بر روی آن و سپس لغو درخواست میتوانید کتاب را از حالت رزرو خارج نمایید . کتاب در صورتی که توسط مدیریت با درخواست شما موافقت کند ، حالت رزرو کتاب خالی شده و نام کتاب در قسمت کتاب های امانت گرفته شده درج میشود .

کاربر با دابل کلیک بر روی اسم خود میتواند مشخصات کامل خود را در فرم مجزا مشاهده نماید .

تکست باکس پیغام مدیریت هم طبق توضیحات قبل ، پیغام اختصاصی مدیریت به کاربر مورد نظر است که در اینجا نمایش داده میشود .

## گزارشی از پروسه پیاده سازی نرم افزار

- ۱- بررسی و تحقیق درباره نیاز های واقعی یک کتابخانه معمولی
- ۲- ایجاد خلاقیت و نو آوری در ایجاد طرحی برای سهولت کار
- ۳- بررسی آنچه میخواهیم به آن دست یابیم و طرح اولیه روی کاغذ
- ۴- مطالعه ی اولیه بر روی زبان برنامه نویسی C#.NET
- ۵- اولین قدم ساختن فرم مربوط به لاگین و ساختن طرح آن توسط فوتوشاپ و اضافه کردن کامپوننت های مورد نیاز
- ۶- مطالعه در باره ی پایگاه داده به خصوص کد های کاربردی پایگاه داده SQL SERVER و مطالعه در باره رابطه این پایگاه داده با زبان C# و چگونگی استفاده از دستورات آن در C#.NET
- ۷- قدم بعد راه اندازی پایگاه داده LIBRARY با اولین جدول به نام جدول Admins که مشخصات مدیران در آن ثبت میشود .
- ۸- بعد از تکمیل فرم لاگین و تست های متعدد و رفع ایرادات آن به سراغ فرم پنل مدیریت رفتم .

- ۹- طبق توضیحاتی که دادم در رابطه با طرحی که از قبل در ذهنم داشتم کامپوننت های مورد نظر رو جایگذاری کردم و اولین نمونه پورتوتایپ از نرم افزار رو آماده کردم البته فقط صفحه ادمین
- ۱۰- بعد از آن اضافه کردن جداول مورد نیاز در پایگاه داده طبق روال قبل و استفاده از آن
- ۱۱- بعضی موارد به دلیل موجود نبودن آنچه مد نظر است چه در کتاب آموزش زبان سیشارپ چه در منابع فارسی اینترنت متاسفانه دو الی سه هفته پروژه کاری از پیش نبرد تا اینکه بالاخره در منابع زبان خارجی آنچه لازم بود پیدا کردم .
- ۱۲- یکی از تجربیات استفاده از کامپوننت های آماده هست که توسط برنامه نویسان طراحی شده و با اضافه کردن به ویژال استادیو قادر به استفاده از آن هستیم مثل دکمه های شیشه ای که در برنامه به کار بردم
- ۱۳- برخی راهنمایی ها توسط متخصصان شرکت فناوران راینت به اینجانب شد که در برخی موارد مفید واقع شد
- ۱۴- بعد از اتمام پنل مدیریت ، پنل کاربران نیز طبق روال قبل طراحی و پیاده سازی شد که البته دارای ایرادات اساسی بود و مدت زمان زیادی برای رفع تک تک خطا ها وقت سپری شد و از طرف دیگر در طی پیاده سازی این فرم متد های جدیدی را یاد گرفتم
- ۱۵- در نهایت تست های متعدد و رفع ایرادات کاری نرم افزار مثلا در یک مورد کاربر درحالی که مجاز به انتخاب تنها دو کتاب بود ، مشاهده

شد که میتواند به تعداد نامحدود کتاب رزرو کند که با مشاهده این ایراد ، با بررسی مجدد کد ها رفع ایراد شد .

**زمان شروع مطالعات و طراحی و پیاده سازی تا اتمام پروژه :**

زمان شروع همزمان با شروع نیم سال اول تحصیلی ۱۳۹۵

زمان اتمام نهایی پروژه ۱۷ بهمن ۱۳۹۵

به طور کلی ۳ ماه به طول انجامید .

**منابع مطالعاتی :**

۱- شامل سایت های مرتبط با C#.NET و SQL SERVER

۲- کتاب آموزش گام به گام C#.NET ، نویسنده عین الله جعفر نژاد قمی

با تشکر فراوان از استاد گرامی

دکتر اکرم رضا

پایان .