



سیستم امانت کتابخانه دیجیتال

استاد : دکترپارسا

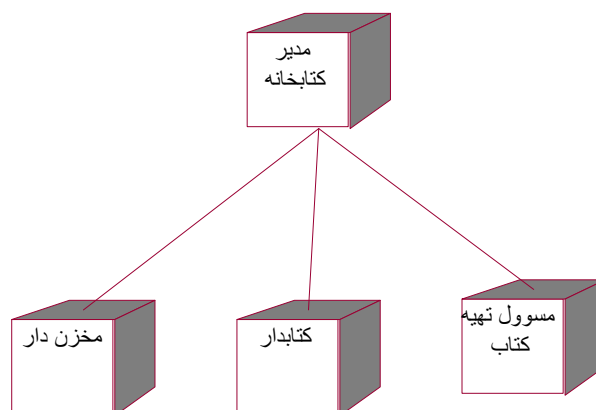
دانشجویان :
فائزه کریمی جعفری
مهشید هلالی مقدم
مهسا نجف زاده
نفیسه مطیع

۴	مقدمه :
۴	تعیین کلیات نیازمندی ها :
۵	گزارش اولیه شناخت :
۶	شناخت سیستم موجود :
۶	دیدگاه موردهای استفاده :
۷	مورد استفاده ی ثبت نام :
۸	مورد استفاده ی جستجوی کتاب :
۸	مورد استفاده ی رزرو کتاب :
۹	مورد استفاده ی لغو رزرو کتاب :
۱۰	مورد استفاده ی به امانت گرفتن کتاب :
۱۰	مورد استفاده ی بازگرداندن کتاب :
۱۱	مورد استفاده ی نشان دادن وضعیت کاربر :
۱۲	تحلیل نیازها و چشم انداز پروژه :
۱۲	۲- موقعیت
۱۳	توصیف افراد و کاربر ها:
۱۳	خلاصه افراد مرتبط:
۱۳	خلاصه کاربر :
۱۴	نیاز های کلیدی کاربر:
۱۴	۴- شرح کلی محصول:
۱۶	۵) قابلیت های محصول
۱۶	۶) محدودیت ها
۱۶	۷) دامنه های کیفیت
۱۷	۸) اولویتها
۱۷	۹)نیاز های سیستمی
۱۷	دیدگاه منطقی :
۳۴	طرح معماری سیستم کتابخانه دیجیتال :
۳۴	مدل طراحی
۳۴	طرح سه لایه ای معماری :
۴۶	دیدگاه قطعه ها :
۴۶	دیدگاه نصب :

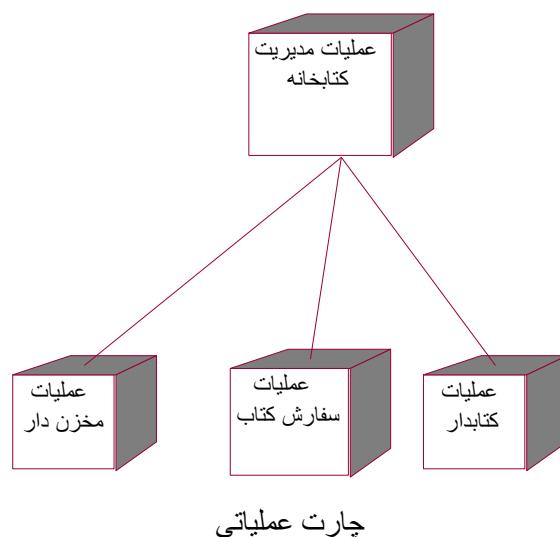
مقدمه :

پروژه مورد بحث طراحی و پیاده سازی یک سیستم دیجیتالی امانت کتابخانه می باشد که بنا بر درخواست شرکت X توسط یک تیم ۴ نفری انجام شده است .
افراد با عضویت در این سیستم دیجیتالی می توانند از امکانات آن از جمله قابلیت رزرو کتاب ، امانت کتابت و جستجوی کتاب و ... بهره مند شوند و در صورتی که فرد عضویت نداشته باشد این امکان برایش فراهم گردیده که بتواند از پاره ای از قابلیت های سیستم از جمله جستجوی هوشمند کتاب استفاده کنند و در صورت تمایل به عضویت کتابخانه در آید.

تعیین کلیات نیازمندی ها :



چارت سازمانی



گزارش اولیه شناخت :

این قسمت مباحث زیر را در بر دارد:

- ۱) خلاصه عملکرد سیستم : هدف ایجاد سیستم مکانیزه برای عملیات امانت کتابخانه می باشد.
- ۲) مشتری : مجموعه کتابخانه های موجود در سطح کشور.
- ۳) اهداف : هدف اصلی تسریع عملیات به امانت گرفتن کتاب است که مسلماً " سرویس دهی سریع و آسان را برای کتابخانه به ارمغان خواهد داشت.
- ۴) نیازهای عملیاتی سیستم : نیازهای عملیاتی در قالب جدولی برای سیستم کتابخانه مشخص گردیده است در این جدول نیازها در قالب سه دسته E به معنای آشکار ، H به معنای پنهان و O به معنای اختیاری از دیدگاه کاربر رده بندی می شود :

کد	شرح نیاز	رده
۱	سیستم باید امکان عضویت کاربر جدید را فراهم کند.	E
۲	سیستم باید امکان امانت کتاب را در صورت موجود بودن به صورت الکترونیکی فراهم کند.	E
۳	سیستم باید امکان رزرو کتاب را در صورت موجود بودن به صورت الکترونیکی فراهم کند.	E
۴	سیستم باید امکان لغو رزرو را به صورت الکترونیکی فراهم کند.	E
۵	سیستم باید اطلاعات مربوط به امانت رزرو پس دادن و لغو رزرو را پس از هر عملیات در بانک اطلاعاتی به روز کند.	H
۶	سیستم باید امکان ورود کاربر به صورت میهمان را فراهم کند.	E
۷	سیستم باید امکان نمایش وضعیت کامل اعضا را داشته باشد.	E
۸	سیستم باید امکان جستجو بر اساس هر کدام از فیلدهای اسم کتاب ، نام نویسنده و موضوع را داشته باشد.	E

جدول ۱. نیازهای عملیاتی

۵) ویژگی های سیستم : نیازهای کیفی یا در اصطلاح ویژگی های سیستم کتابخانه در جدول زیر مشخص شده است :

ویژگی	محدودیت ها
سهولت در استفاده	خوانا و واضح بودن واسط گرافیکی کاربر.
سیستم عامل	برنامه قابل اجرا بر روی سیستم عامل Windows XP و Windows Vista است.

جدول ۲. نیازهای کیفی

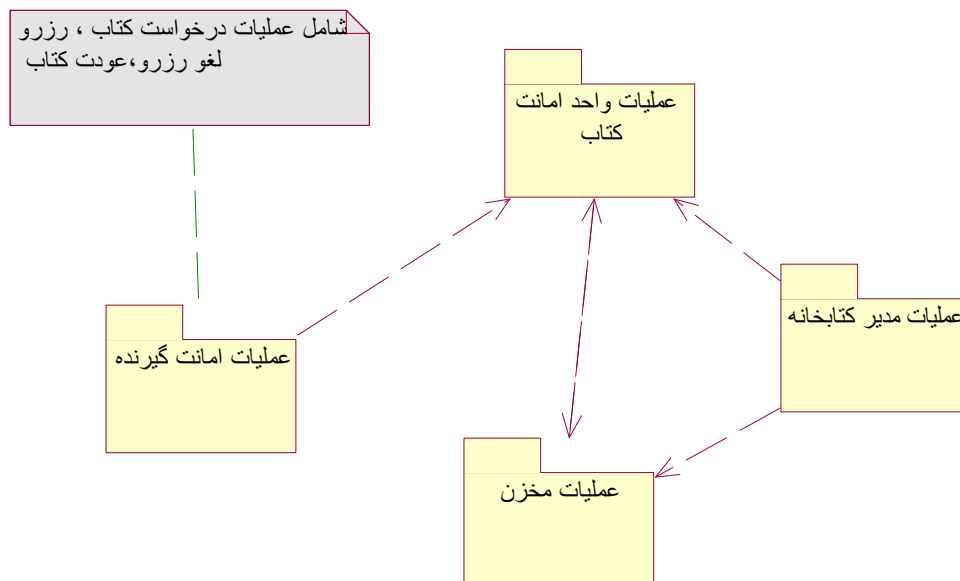
گزارش ذیل مشتمل بر شرح پروژه از دیدگاه های مختلف به صورت زیر است :

- دیدگاه موردهای استفاده:
- دیدگاه منطقی
- دیدگاه قطعات
- دیدگاه نصب

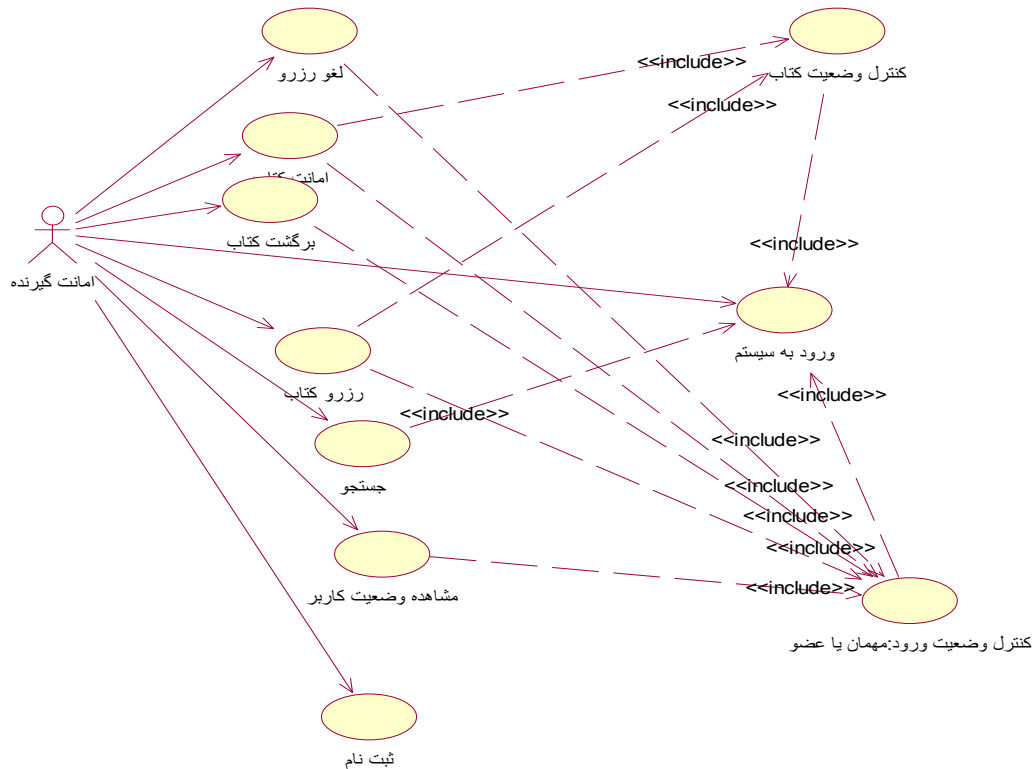
شناخت سیستم موجود :

دیدگاه موردهای استفاده :

شناخت اولیه از مدل سازمانی یک کتابخانه به صورت زیر است :



در این بخش شرح کامل موردهای استفاده سیستم امانت کتابخانه و دیاگرام ارتباطی آنها به طور کامل مطرح گردیده است :



شرح سناریوی موردهای استفاده به صورت زیر است :

مورد استفاده ی ثبت نام :

اگر کاربر اولین بار وارد سیستم کتابخانه شده باشد می تواند با استفاده از این مورد استفاده به عضویت سیستم کتابخانه در آید. که سناریوی این مورد استفاده به صورت زیر می باشد:

مورد استفاده	ورود به سیستم
بازیگر	کاربر
نوع	اصلی
پس فرض	کاربر به صورت معتبر به سیستم وارد شده
شرح	کاربر یکی از گزینه های ورود به صورت میهمان یا عضو را انتخاب کرده اگر به صورت عضو بود سیستم فرم ورود را نشان میدهد و کاربر مشخصات را وارد میکند سیستم چک میکند و کاربر وارد میشود.
نیازها	نیاز شماره ۱

واکنش سیستم	عمل بازیگر
	۱. کاربر نوع ورود خود را انتخاب میکند.
۲. سیستم نوع ورود را چک میکند .	۳. کاربر مشخصات را وارد میکند و دکمه تایید را

	اگر میهمان باشد ورود انجام میشود . اگر عضو باشد فرم ورود را نمایش میدهد.
	۴. سیستم مشخصات را کنترل میکند و در صورت تایید ورود به سیستم انجام میشود.

مورد استفاده ی جستجوی کتاب :

با استفاده از این مورد استفاده ، کاربر می تواند کتاب مورد نظر خود را بر اساس نام مولف یا نام کتاب یا موضوع جستجو کند. که سناریوی این مورد استفاده به صورت زیر است :

مورد استفاده	جستجو
بازیگر	کاربر
نوع	اصلی
هدف	جستجوی کتاب و نمایش نتایج جستجو
پیش فرض	ورود معتبر به سیستم
پس فرض	نمایش نتیجه جستجو به صورت یک فرم
شرح	کاربر با سه روش (جستجوی مولف ، نام کتاب ، و یا نام مولف کتاب) کتاب مورد نظرش را جستجو می کند.
نیازها	نیاز شماره ۶ - نیاز شماره ۸

واکنش سیستم	عمل بازیگر
	۱. کاربر گزینه جستجو را از منوی مربوطه انتخاب می کند .
۲. سیستم فرم مربوط به جستجو را باز می کند .	۳. کاربر نوع جستجو (جستجو با نام کتاب ، جستجو با مولف ، جستجو با موضوع و یا جستجو به صورت ترکیبی از این سه شیوه) را انتخاب می کند و دکمه جستجو را کلیک می کند.
۴. سیستم عمل جستجو را انجام می دهد و کتاب های با مشخصات مورد نظر کاربر را به عنوان نتیجه جستجو و به صورت یک جدول نمایش می دهد.	

مورد استفاده ی رزرو کتاب :

با استفاده از این مورد استفاده ، کاربر می تواند کتاب مورد نظر خود را در صورت امکان رزرو کند تا در فرصت مناسب این کتاب را به امانت بگیرد. که سناریوی این مورد استفاده به صورت زیر می باشد.

مورد استفاده	رزرو کتاب
--------------	-----------

کاربر عضو	بازیگر
اصلی	نوع
ثبت یک رزرو	هدف
ورود معتبر به سیستم	پیش فرض
تراکنش مربوط به رزرو انجام شد و در سیستم ثبت گردید	پس فرض
کاربر به سیستم وارد میشود گزینه رزرو را انتخاب کرده در صورت تایید شدن عضویت و امکان دسترسی ، شماره کنگره و نام کتاب را وارد کرده و در صورت موجود بودن کتاب رزرو انجام میشود.	شرح
نیاز شماره ۳ - نیاز شماره ۵-نیاز شماره ۱	نیازها

عمل بازیگر	واکنش سیستم
۱. کاربر گزینه رزرو را انتخاب میکند.	
۳. کاربر اطلاعات مربوط به رزرو را وارد میکند و دکمه رزرو را فشار میدهد.	۲. سیستم مجوز دسترسی کاربر به امکان رزرو را کنترل میکند و فرم مخصوص رزرو ظاهر میشود.
	۴. سیستم امکان رزرو را کنترل میکند.
	۵. سیستم رزرو را در بانک اطلاعاتی ثبت میکند.

مورد استفاده ی لغو رزرو کتاب :

با استفاده از این مورد استفاده کاربر می تواند که کتابی را که قبلاً "رزرو کرده است از حالت رزرو خارج کند. که سناریوی این مورد استفاده به صورت زیر است :

مورد استفاده	لغو رزرو
بازیگر	کاربر عضو
نوع	فرعی
هدف	لغو رزرو ثبت شده
پیش فرض	ورود معتبر به سیستم
پس فرض	کتابی که قبلاً مشتری رزرو کرده، از حالت رزرو خارج می شود .
شرح	کاربر گزینه لغو رزرو را انتخاب کرده و سیستم عضویت کاربر را کنترل می کند و سپس کاربر مشخصات کتاب مورد نظرش را وارد می کند سیستم عمل لغو رزرو را ثبت می کند
نیازها	نیاز شماره ۱- نیاز شماره ۴- نیاز شماره ۵

واکنش سیستم	عمل بازیگر
	۱. کاربر گزینه لغو رزرو را انتخاب می کند .
۲. سیستم معتبر بودن عضویت کاربر را کنترل می کند و فرم مربوط به لغو رزرو ظاهر می شود .	۳. کاربر اسم کتاب و شماره کنگره آن را وارد می کند و سپس دکمه لغو رزرو را گزینش می کند.
۴. سیستم معتبر بودن کتاب کنترل می کند و بررسی می کند که قبلا این کتاب را کاربر رزرو کرده باشد.	
۵. سیستم ، کتاب رزرو شده را لغو می کند.	

مورد استفاده ی به امانت گرفتن کتاب :

با استفاده از این مورد استفاده کاربر می تواند کتاب مورد نظر خود را در صورتی که قبلا " توسط شخص دیگری رزرو یا به امانت گرفته نشده باشد به امانت بگیرد. که سناریوی این مورد استفاده به صورت زیر می باشد :

مورد استفاده	امانت کتاب
بازیگر	کاربر عضو ، کتابدار
نوع	اصلی
هدف	ثبت یک امانت و تحویل کتاب
پیش فرض	ورود معتبر به سیستم
پس فرض	کتاب تحویل مشتری داده میشود.
شرح	مشتری گزینه امانت را انتخاب میکند ، سیستم عضویت کاربر را کنترل میکند کاربر شماره کتاب و نام آنرا وارد میکند سیستم پس از بررسی وجود کتاب و امکان امانت آن امانت را ثبت میکند و کتابدار کتاب را به مشتری تحویل میدهد.
نیازها	نیاز شماره ۱- نیاز شماره ۲- نیاز شماره ۵

واکنش سیستم	عمل بازیگر
	۱. بازیگر گزینه رزرو را انتخاب میکند.
۲. سیستم مجوز دسترسی کاربر به این گزینه را بررسی میکند و فرم امانت را نشان میدهد.	۳. کاربر نام کتاب و شماره آنرا وارد میکند و دکمه تایید را انتخاب میکند.
۴. سیستم امکان امانت کتاب را بررسی میکند و آنرا ثبت میکند .	۵. کتابدار کتاب را به مشتری تحویل میدهد.

مورد استفاده ی بازگرداندن کتاب :

با استفاده از این مورد استفاده کاربر می تواند کتابی را که قبلاً به امانت گرفته است به کتابخانه بازگرداند. که سناریوی این مورد استفاده به صورت زیر می باشد :

مورد استفاده	بازگرداندن کتاب
بازیگر	کاربر عضو
نوع	اصلی
هدف	بازگرداندن کتاب امانت داده شده و ثبت بازگشت
پیش فرض	ورود معتبر به سیستم
پس فرض	کتاب به کتابخانه بازگردانده شده و تغییرات ثبت می شود .
شرح	با استفاده از این قابلیت سیستم می تواند کنترل کند اگر از زمان بازگشت گذشته باشد جریمه ای در نظر گیرد و سپس عمل بازگشت کتاب را ثبت کند
نیازها	نیاز شماره ۱- نیاز شماره ۵

واکنش سیستم	عمل بازیگر
	۱. کاربر گزینه بازگشت کتاب را از منوی مربوطه کلیک می کند.
۲. سیستم معتبر بودن عضویت کاربر را کنترل می کند و فرم مربوط به عمل بازگشت ظاهر می گردد.	۳. کاربر نام و کد شابک کتاب را وارد می کند سپس دکمه returnbook را فشار می دهد .
۳. سیستم معتبر بودن کتاب را کنترل می کند و بررسی می کند که قبلاً این کتاب را کاربر امانت گرفته باشد .	
۴. سیستم تاریخ سیستم را با تاریخ بازگشت مقایسه می کند و در صورتی که از زمان موعود گذشته باشد مبلغی را به عنوان جریمه از حساب کاربر کسر می کند .	
۵. سیستم عمل بازگشت را انجام داده و ثبت می کند .	

مورد استفاده ی نشان دادن وضعیت کاربر:

با استفاده از این مورد استفاده کاربر می تواند وضعیت خود را (اطلاعات مربوط به کتابهایی را که به امانت گرفته است نظیر تاریخ شروع و پایان مهلت امانت و اطلاعات مربوط به کتابهایی که در حال حاضر در رزرو او است) مشاهده کند. که سناریوی این مورد استفاده به صورت زیر می باشد :

مورد استفاده	مشاهده وضعیت کاربر
بازیگر	کاربر عضو
نوع	فرعی
هدف	نمایش وضعیت کاربر که شامل کتابهایی است که تا بحال امانت گرفته یا رزرو کرده

پیش فرض	ورود معتبر به سیستم
پس فرض	نمایش وضعیت کاربر به صورت جدولی در یک فرم
شرح	کاربر با فشردن دکمه ای می تواند وضعیت کتابهایی را که رزرو کرده یا به امانت برده است ببیند.
نیازها	نیاز شماره ۱- نیاز شماره ۷

عمل بازیگر	واکنش سیستم
۱. کاربر گزینه نمایش وضعیت را از منوی مربوطه انتخاب می کند .	
	۲. سیستم معتبر بودن عضویت کاربر را کنترل می کند و فرم حاوی وضعیت کاربر ظاهر می گردد

تحلیل نیازها و چشم انداز پروژه :

۱-۱ هدف :

ارائه چشم اندازی از قابلیت ها و افراد مرتبط با سیستم مکانیزه کتابخانه

۱-۲ دامنه :

افراد و سیستم های مرتبط با سیستم مورد نظر به قرار زیر می باشند :

- بانک اطلاعاتی موجود که شامل اطلاعات ذخیره شده پیرامون وضعیت کتاب ها، تعداد نسخه های موجود، و غیره می باشد
- متقاضیان دریافت کتاب
- کتابدار
- مخزن دار
- مدیریت

۱-۳ تعاریف :

کد شابک: کد منحصر به فردی است که به عنوان شناسه به هر کتاب اختصاص داده می شود

۲- موقعیت

۲-۱ موقعیت کاری :

مکانیزاسیون سیستم کتابخانه امکان دسترسی به صورت online به سیستم کتابخانه ، انجام انواع عمل جستجو (از جمله جستجو بر حسب موضوع، نویسنده و...) در کوتاه ترین زمان ممکن و دستیابی به اطلاعات مورد نیاز پیرامون کتاب ها و استفاده از امکانات دیگری از جمله رزرو کتاب را برای کاربر فراهم می آور.

۲-۲ مشکل :

در سیستم قدیمی ، کاربران برای جستجوی کتاب مورد نظر بایستی به طور حضوری به کتابخانه مراجعه کرده و کندی مراحل جستجو و دریافت کتاب موجب عدم رضایت افراد شده است. در سیستم مکانیزه تصویر بهتری از کتابخانه فراهم آمده است که موجب رضایت مندی کاربران خواهد شد به این ترتیب که علاوه بر

۲-۳ موقعیت محصول :

برای متقاضی امکان دسترسی بر خط و سریع به عملیات جستجو و رزرو کتاب ، و برای کتابدار انجام آسان تر و سریع تر عملیات به روز رسانی اطلاعات پیرامون وضعیت کتاب ها و سرویس دهی بهتر و سریع تر را فراهم می کند.

توصیف افراد و کاربر ها:

۳-۱ آمار بازار:

از آنجا که قشر وسیعی از استفاده کنندگان از سیستم الکترونیکی کتابخانه ، دانشجویان دانشگاه ها می باشند لذا با توجه به امکان دسترسی آسان به کامپیوتر در دانشگاه ها این سیستم می تواند در کلیه دانشگاه ها و مراکز آموزشی مورد استفاده قرار گیرد. و علاوه بر این میتواند در کتاب خانه های عمومی شهر به عنوان ابزاری مفید مورد پسند عموم مراجعه کنندگان به کتاب خانه قرار گیرد.

خلاصه افراد مرتبط:

نام	نماینده	نقش
مدیریت		- مدیریت ، کنترل و نظارت بر پیشرفت پروژه
کتابدار	- کتابدارها	- ارائه نیاز ها و خواسته های واحد کتابخانه
متقاضی	- متقاضیان	- تایید خواسته های متقاضیان کتاب

خلاصه کاربر :

نام	شرح	افراد مرتبط
متقاضی یا درخواست کننده کتاب	- جستجوی کتاب - درخواست کتاب	نماینده خود

کارمند کتابخانه یا کتابدار	- تحویل دادن و گرفتن کتاب - کنترل و ثبت کتاب هایی که تحویل متقاضی می دهد یا از او دریافت میکند. - تمدید کتاب	نماینده خود
مخزن دار کتاب	- کنترل لیست کتابهای موجود	نماینده خود
مدیر کتابخانه	- کنترل مراحل کار	نماینده خود

نیاز های کلیدی کاربر:

نیاز	اولویت	دلیل	راه حل کنونی	راه حل پیشنهادی
تحویل کتاب به متقاضی	بالا	کند بودن جستجو و دریافت کتاب مورد نظر	جستجو در راهروهای کتابخانه که بسیار زمان بر است	متقاضی به طور آن لاین به سرور کتابخانه متصل شده ، از وضعیت کتاب (این که آماده امانت هست یا نه) مطلع شده و در صورت آماده بودن به محل قرارگیری کتاب رفته و کتاب مورد نظر را دریافت میکند .
تهیه کتاب هایی مورد نیاز	متوسط	تاخیر زیاد در تهیه کتابهای مورد نظر	با بازبینی لیست کتابهای موجود ، کتابهایی که نیاز است تهیه شوند استخراج می کنیم	جستجوی برخط در لیست کتابهای موجود و استخراج اسامی کتابهای مورد نیاز

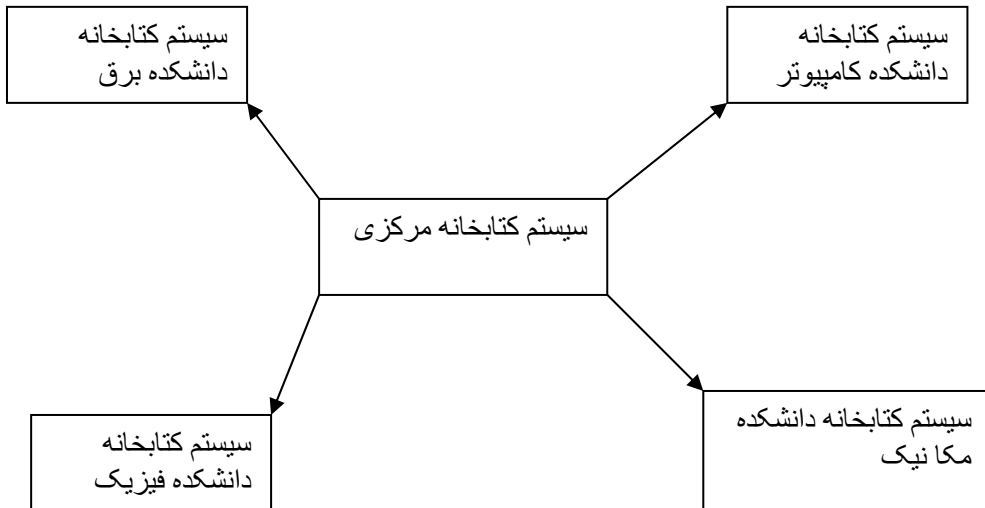
۴- شرح کلی محصول:

در این بخش چشم اندازی سطحی از قابلیت های محصول نرم افزاری ارائه می شود. این بخش شامل سه قسمت زیر است:

- * ابعاد محصول
- * عملکرد محصول
- * پیش فرض ها و محدودیت ها

۴-۱ ابعاد محصول:

این محصول نرم افزاری یک محصول جامع و مستقل بوده که امکان اداره یک کتابخانه (چه در ابعاد بزرگ و چه در ابعاد کوچک) را به صورت مکانیزه فراهم می آورد. این محصول اصولاً به صورت مستقل عمل می کند البته در صورت لزوم می تواند قابلیت ارتباط با سایر سیستم ها را نیز داشته باشد. برای مثال اگر در کتابخانه مرکزی یک دانشگاه، به کار برده شود سیستم موجود می تواند با سیستم های موجود در کتابخانه های سایر دانشکده ها نیز ارتباط برقرار کند.



۴-۲ خلاصه قابلیت های محصول:

قابلیت ها	مزایا برای مشتری
سیستم کتابخانه یک سیستم online بوده که در هر زمانی از شبانه روز به سادگی قابل دسترسی است.	امکان اتصال به سیستم کتابخانه در هر ساعتی از شبانه روز
سیستم به بانک اطلاعاتی کتاب ها دسترسی داشته و با انجام روش های سریع و بهینه جستجو امکان انجام جستجوهای online سریع بر حسب نام کتاب ، نام نویسنده را فراهم می آورد.	جستجوی سریع online (بر اساس نام کتاب ، نام نویسنده ، موضوع و...)
در صورتی که تمام نسخه های قابل دسترس یک کتاب مورد درخواست، در امانت باشد سیستم اسامی متقاضیان کتاب را بر حسب ترتیب زمان درخواست آنها اولویت بندی نموده و ذخیره می نماید. و به این ترتیب در صورت برگردانده شدن کتاب ، اولویت دریافت کتاب با اسامی رزروی می باشد.	امکان رزرو کتاب به صورت online

۴-۳ پیش فرض ها و وابستگی ها:

پیرامون این محصول نرم افزاری، فرض یا شرط خاصی همانند نصب بر روی سیستم عامل خاصی ، یا محدودیت ها و شروطی برای نحوه عملکرد سیستم نرم افزاری و... تعیین نشده است.

۴-۴ هزینه ها و قیمت ها:

در این قسمت محدودیت ها و شروط خاصی که پیرامون مسائل مالی ممکن است برای پروژه در نظر گرفته شود بیان می شود که در این پروژه محدودیت و یا شرطی درباره ی هزینه ، قیمت و امور مالی لحاظ نشده است.

۴-۵ مجوز و نصب:

در این پروژه کلمه عبور (password) برای دسترسی به قسمت های مختلف سیستم در نظر گرفته نشده است اما با توجه به سیاست های امنیت و کنترل دسترسی ، سطوح مختلفی از دسترسی برای کاربران سیستم در نظر گرفته شده است.

۵) قابلیت های محصول

۵-۱ ورود:

سیستم قابلیت تعیین کلمه عبور و نام کاربر را خواهد داشت به این ترتیب که هر کدام از متقاضیان دریافت کتاب پس از عضویت در کتابخانه می توانند با کلمه ی عبور مخصوص به خود وارد سیستم کتابخانه شوند و از امکانات آن بهره مند گردند.

۵-۲ جستجوی هوشمند کتاب :

سیستم قابلیت جستجوی کتاب مورد نظر هر یک از کاربران را براساس عنوان ،موضوع ، نام نویسنده را فراهم می کند.

۵-۳ مشاهده ی اطلاعات و وضعیت کتاب مورد نظر:

سیستم این قابلیت را فراهم می کند تا پس از جستجوی کتاب مورد نظر اطلاعاتی را راجع به کد شابک ، محل نگهداری آن و غیره و وضعیت کتاب که در یکی از دو حالت آماده امانت و در دست امانت را فراهم می کند.

۵-۴ رزرو کتاب :

سیستم این امکان را برای ما فراهم می کند که در صورتی که کتاب مورد نظر در دست امانت باشد بتوانیم آن را رزرو کنیم .

۶) محدودیت ها

این سیستم نباید به سخت افزار اضافی نداشته باشد و با سخت افزار موجود قابل بهره برداری باشد. و اطلاعات کتاب ها از بانک اطلاعاتی موجود باید قابل اخذ باشد و نیاز به یک بانک اطلاعاتی مجزا نباشد.

۷) دامنه های کیفیت

دسترسی: سیستم در تمام ساعات شبانه روز در دسترس خواهد بود.
بهره وری: سیستم باید برای افراد غیر کامپیوتری به سادگی قابل استفاده خواهد بود.
راهنما: سیستم راهنمای برخط خواهد داشت به قسمیکه ، هیچگونه نیازی به منوال استفاده نباشد.
قابلیت ترمیم: سیستم باید طوری طراحی خواهد شد که به سادگی قابل ترمیم باشد. همچنین ، کلیه اطلاعات مربوط به کتابخانه در جداول نگه داری خواهند شد تا به سادگی قابل مشاهده و تصحیح باشند.

۸) اولویتها

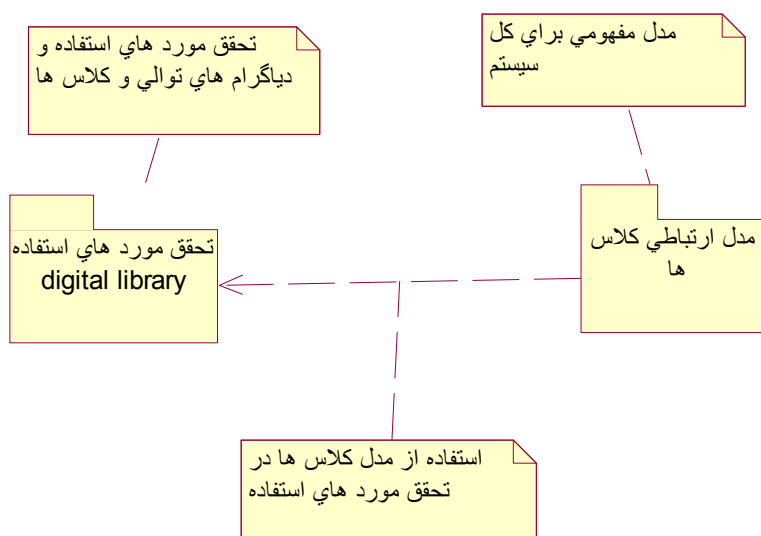
برای هر یک از قابلیت های سیستم در جه ی اهمیت نسبی و اولویت مشخص می شود برای مواردی مانند:
مجوز ورود به سیستم
مجوز جستجوی کتاب
مجوز مشاهده ی جزییات کتاب ها
مجوز رزرو کتاب

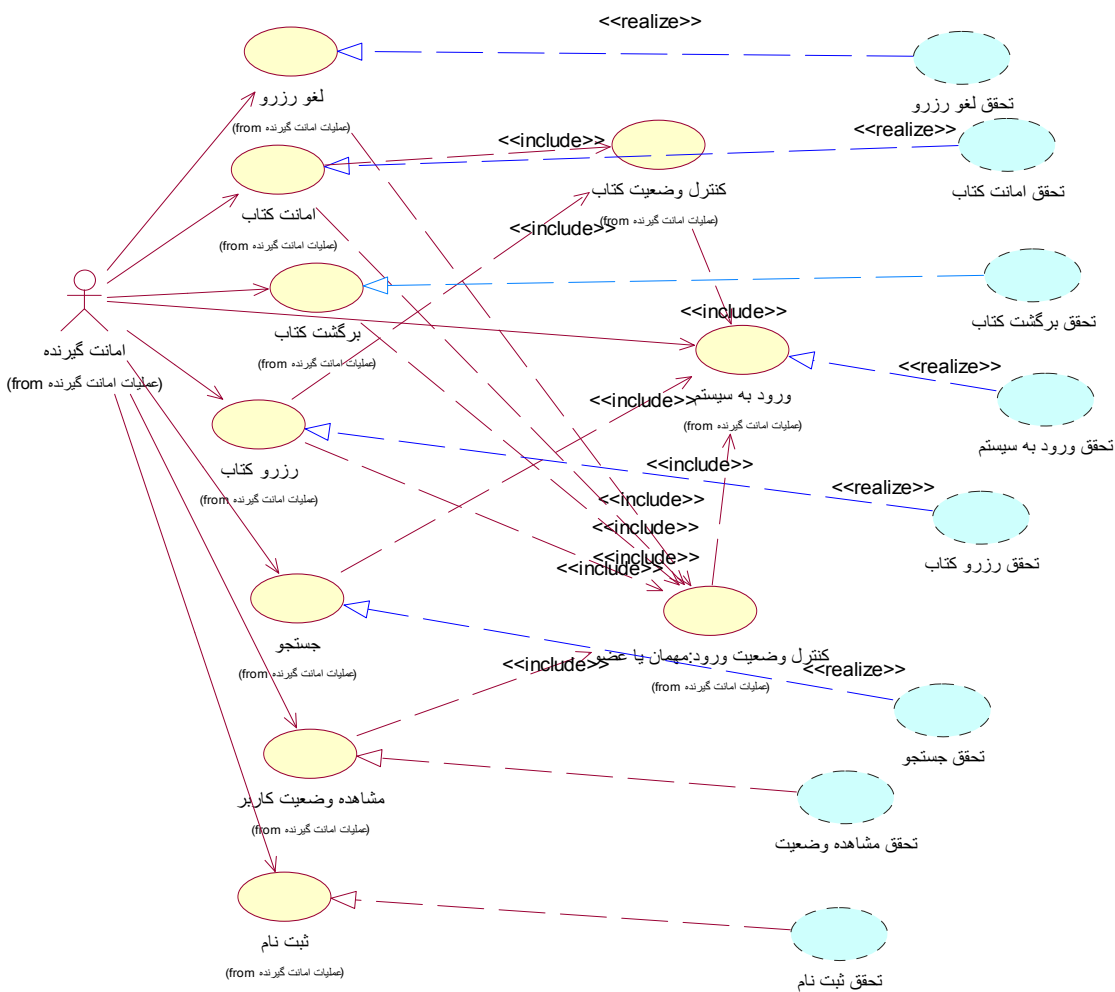
۹) نیازهای سیستمی

- سیستم باید با بانک اطلاعاتی library که جزییات مربوط به کتابها و کاربرها را دارا است در ارتباط قرار بگیرد.
- سیستم عامل مورد استفاده برای ایستگاههای کاری ویندوز ایکس پی خواهد بود.

دیدگاه منطقی :

این دیدگاه شامل تحلیل و طراحی سیستم می باشد . ساختار بخش تحلیل به ترتیب زیر است :



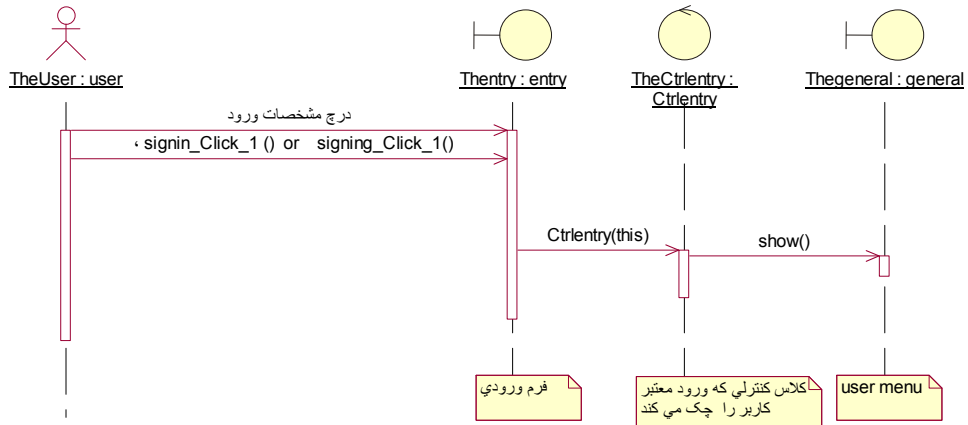


برای هر مورد استفاده به ترتیب دیاگرام توالی، دیاگرام همکاری و فرم ورودی خروجی مربوطه در ذیل آن آورده شده است.

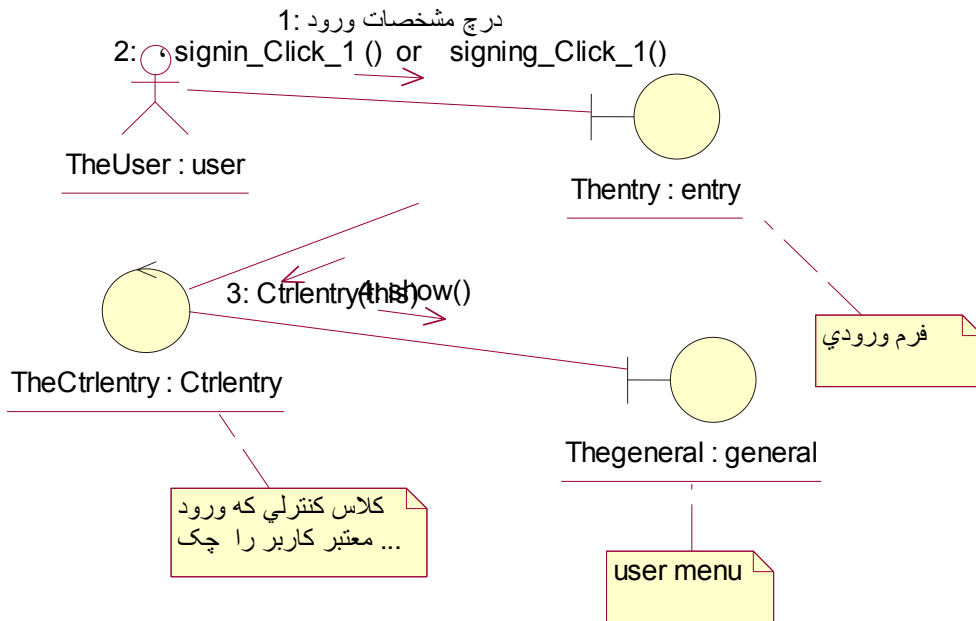
۱. مورد استفاده ورود به سیستم:

این مورد استفاده امکان وارد شدن به سیستم را فراهم میکند کاربر برای استفاده از سیستم باید ابتدا به صورت مجاز وارد سیستم شود. در فرم entry سه گزینه `signin`، `signup` و `sign in as guest` وجود دارد. در صورت درخواست کاربر مبنی بر ورود به صورت عضو باید `username` و `password` را وارد کند سیستم با دسترسی به بانک اطلاعاتی صحت نام کاربری و رمز عبور را کنترل میکند در صورت اشتباه بودن مشخصات سیستم از کاربر میخواهد تا مجدداً آنها را وارد کند و در صورت صحیح بودن سیستم فرم `general` را نمایش میدهد. اگر کاربر بیش از چهار بار نام کاربری و رمز را اشتباه وارد کرد صفحه به طور خودکار بسته میشود.

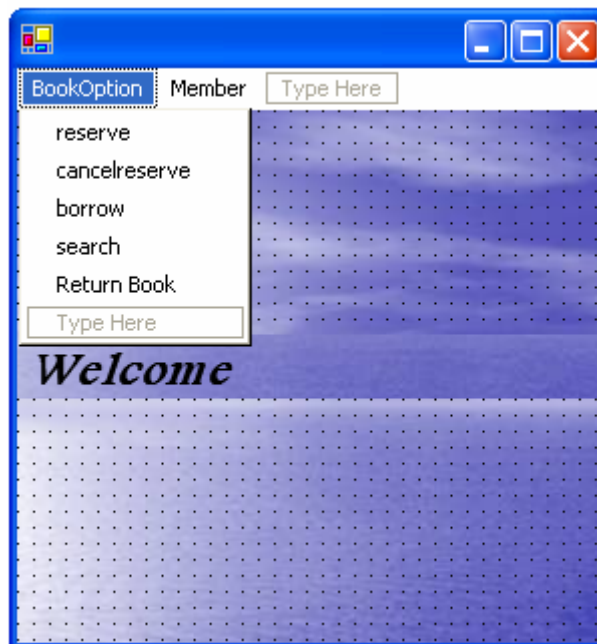
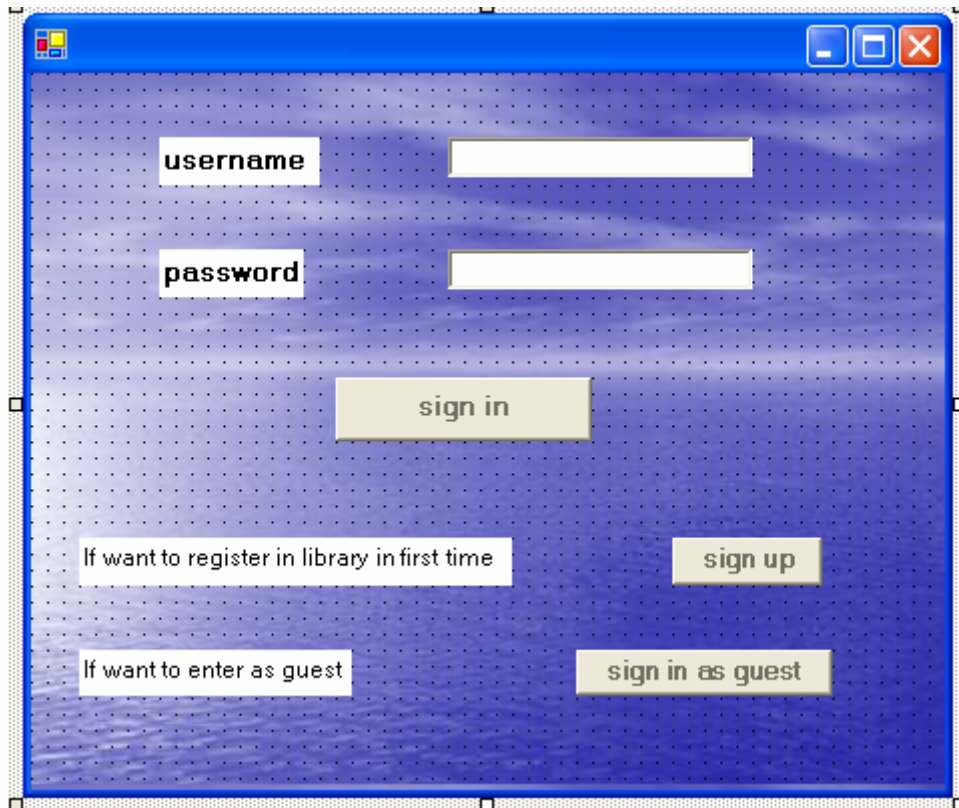
در صورت فشار دادن دکمه `sign in as guest` صفحه `general` نمایش داده میشود. در صورت انتخاب گزینه `signup` توسط کاربر فرم کلاس `sign_up` نمایش داده میشود.



دیگرام توالی



دیگرام همکاری

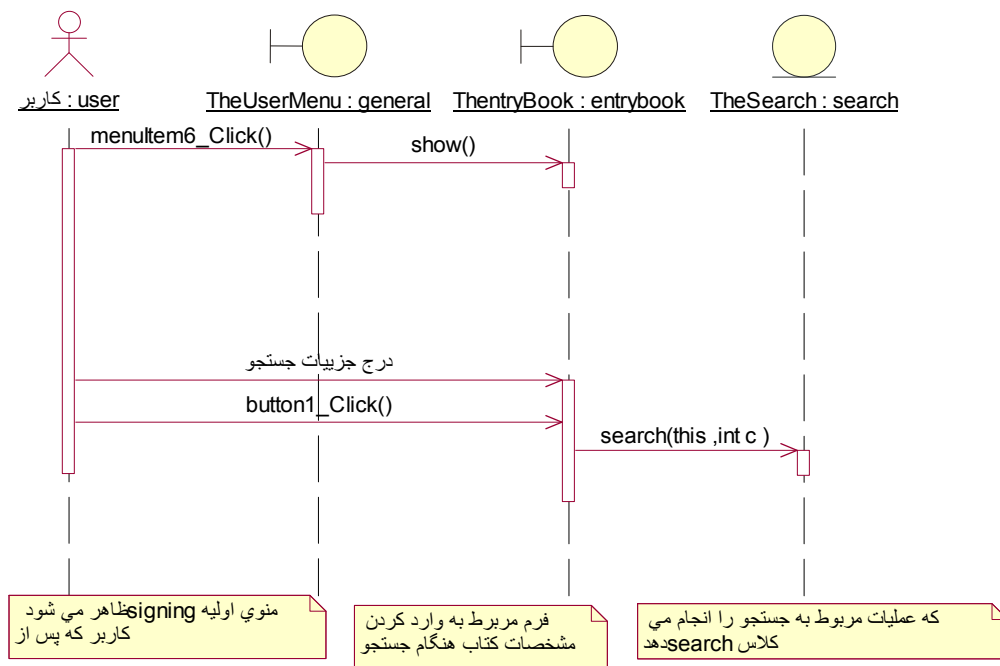


۲. مورد استفاده جستجو:

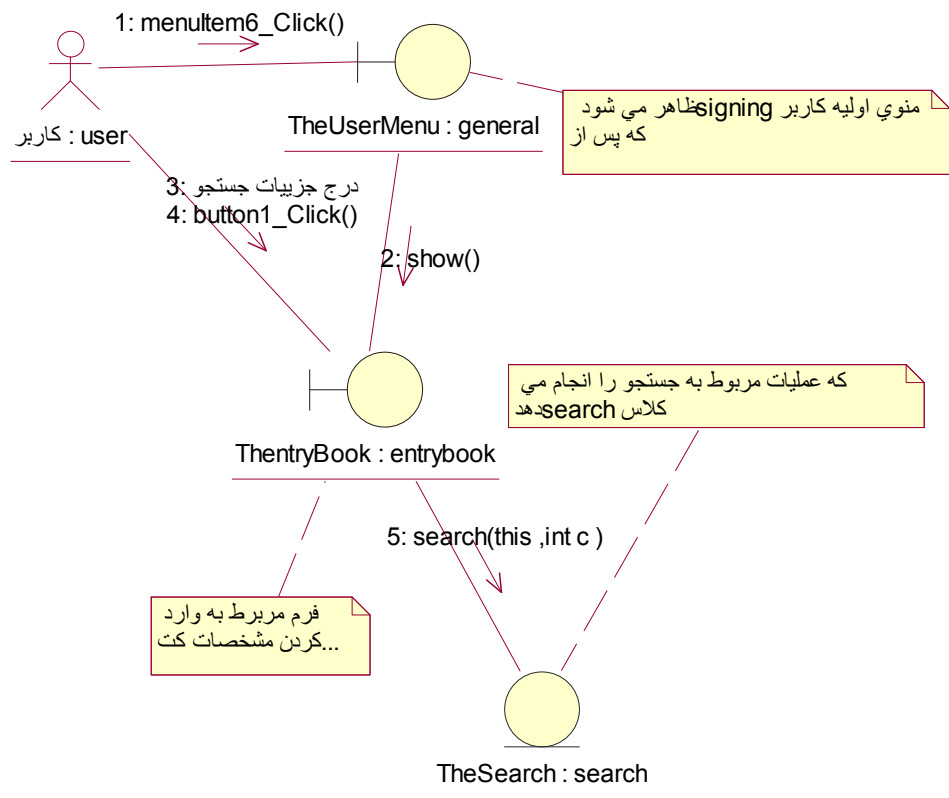
در این مورد استفاده کاربر پس از وارد شدن به سیستم در فرم `general` می تواند به جستجوی کتاب مورد نظر بپردازد این جستجو می تواند بر اساس نام کتاب یا نام مولف یا موضوع کتاب صورت گیرد که برای تحقق این مورد استفاده عملیات زیر به ترتیب به وقوع می پیوندد:

پس از انتخاب گزینه جستجو ابتدا سازنده کلاس `Ctrlclass` فراخوانی می شود و در این کلاس با توجه به تھی بودن یا نبودن مقدار فیلد `username` که از کلاس `entry` به کلاس `General` پاس داده شده است عضویت یا عدم عضویت کاربر چک می شود. که البته در مورد استفاده جستجو به هر دو نوع کاربر اجازه جستجوی

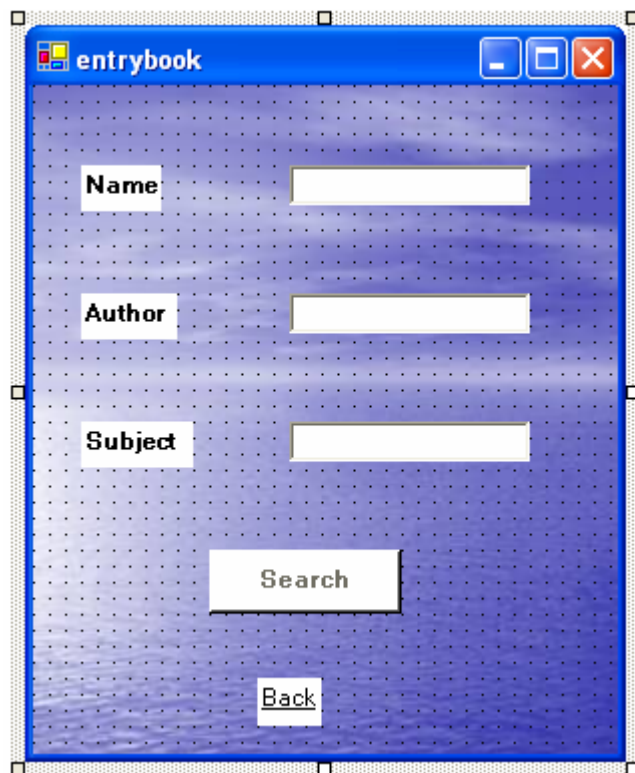
سپس فرم entrybookform برای هر دو نوع کاربر ظاهر می شود در این فرم این قابلیت وجود دارد که کاربر با توجه به نام کتاب یا نام مولف یا موضوع و یا ترکیبی از این ۳ حالت می تواند عملیت جستجو را آغاز کند . بعد از وارد کردن اطلاعات کتاب و زدن دکمه search فرم Grid که حاوی نتایج جستجو می باشد ظاهر می گردد .



دياگرام توالی



دياگرام همکاری



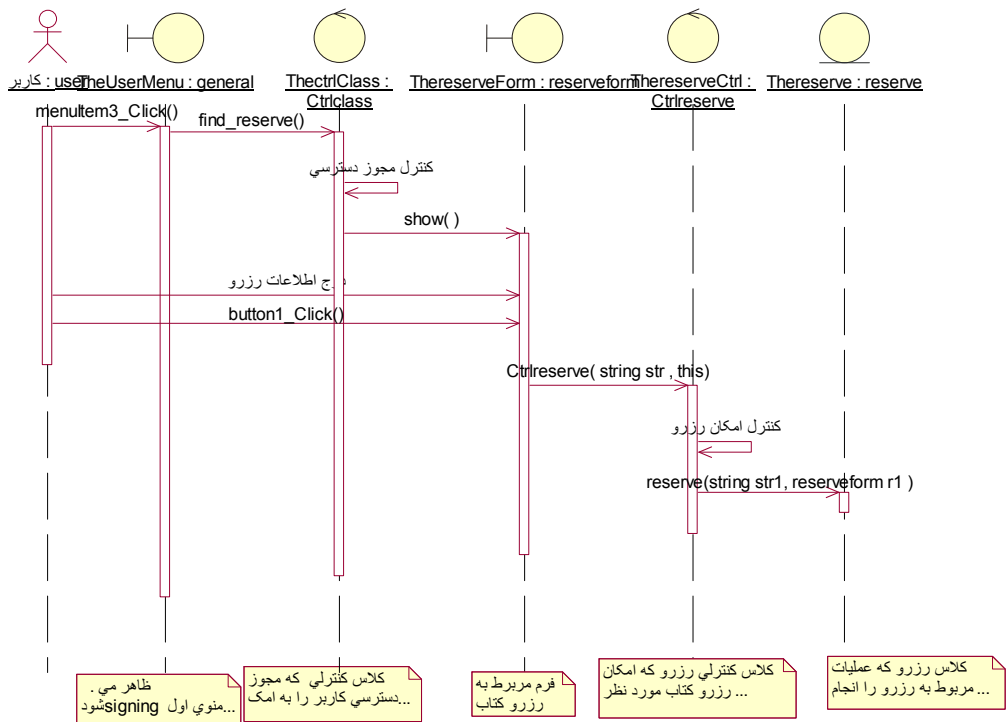
idbook	namebook	author	subject
956-56-55	os	sharifi	os

۳. مورد استفاده رزرو:

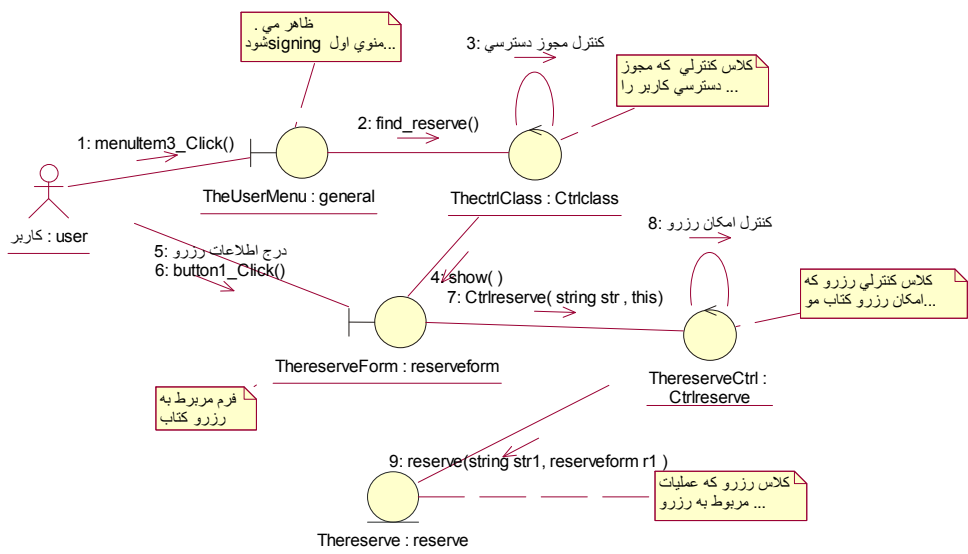
در این مورد استفاده کاربر پس از ورود به سیستم با انتخاب گزینه رزرو در فرم general می تواند کتاب مورد نظر را با وارد کردن نام و کد شابک کتاب رزرو کند .

از آنجا که رزرو کتاب تنها برای کاربران عضو میسر می باشد پس از انتخاب گزینه رزرو توسط کاربر سیستم ابتدا سازنده کلاس CtrlClass را فراخوانی میکند در این کلاس سیستم نوع ورود کاربر را چک میکند در صورت ورود کاربر به صورت میهمان سیستم پیغام می دهد که شما مجاز به رزرو کتاب نیستید و باید ابتدا به عضویت کتابخانه در آیید .

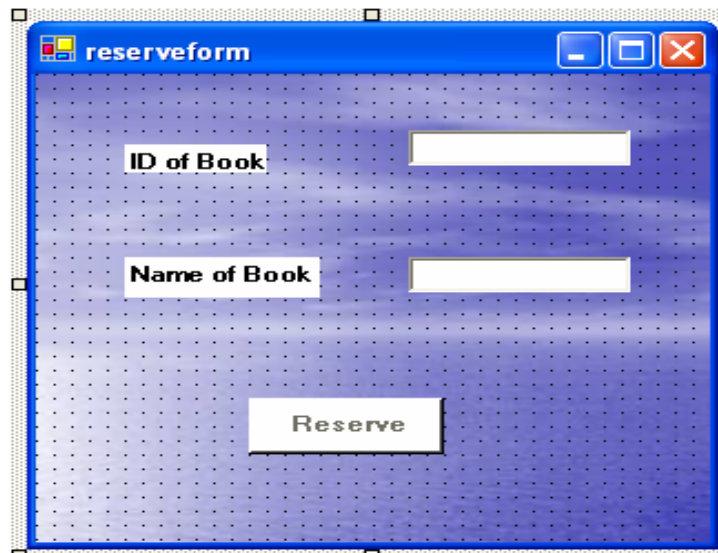
در غیر این صورت فرم reserveform ظاهر می شود. در این فرم کاربر نام و کد شابک کتاب را وارد می کند و دکمه reserve را فشار میدهد پس از آن زدن دکمه ی reserve سازنده ی کلاس Ctrlreserve را فراخوانی میکند و در سازنده کلاس امکان رزرو را چک میکند . در صورتی امکان رزرو وجود دارد که اولاً این کتاب وجود داشته باشد ثانیاً این کتاب توسط شخص دیگری رزرو نشده باشد پس از آن سیستم سازنده کلاس reserve را فراخوانی میکند رزرو انجام میشود و یک رکورد به جدول اطلاعاتی user_book اضافه می شود.



دیگرام توالی



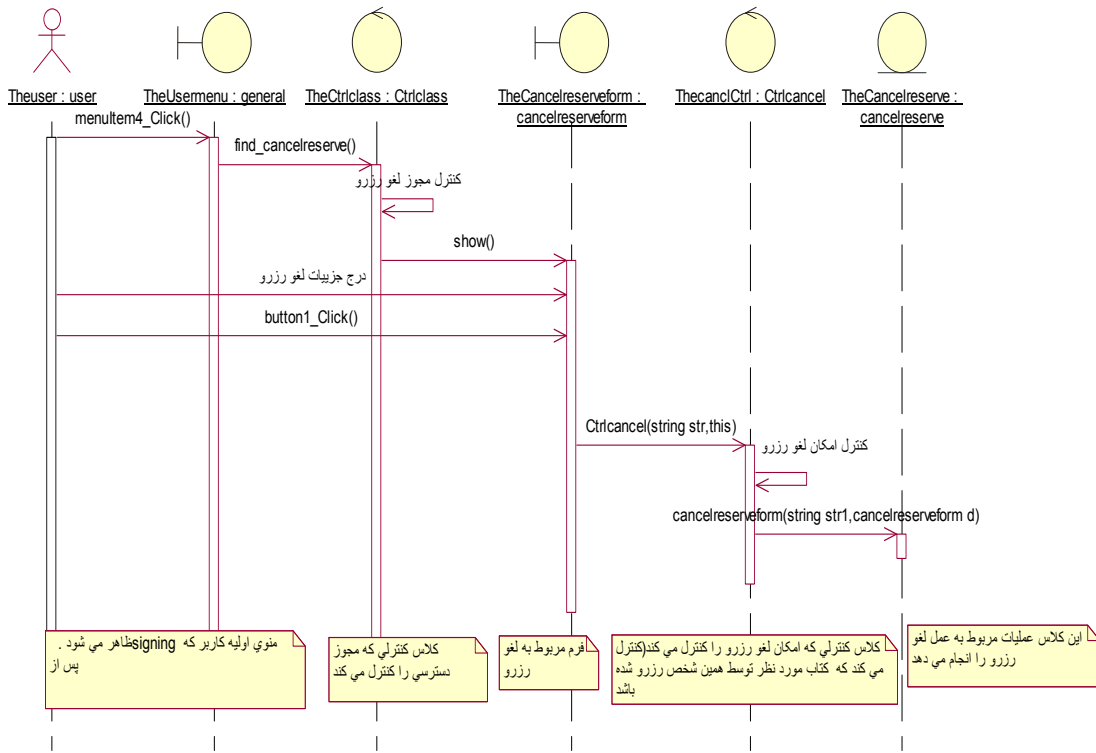
دیگرام همکاری



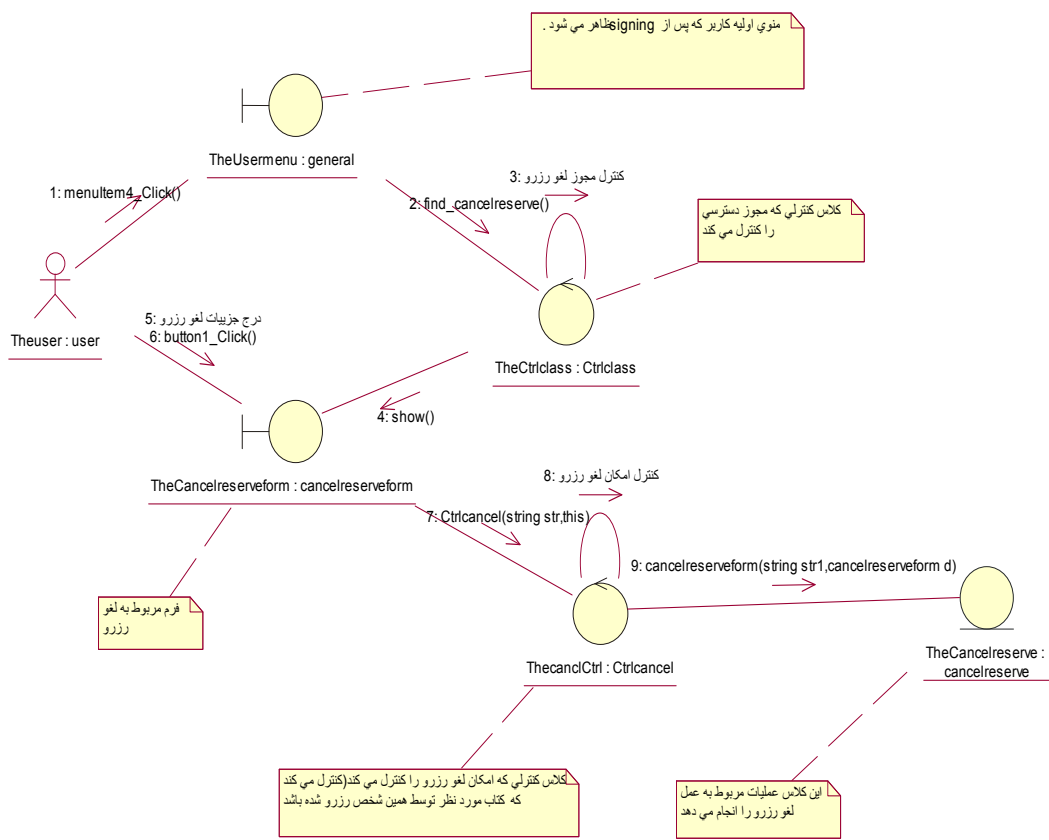
۴. مورد استفاده لغورزرو:

در این مورد استفاده کاربر پس از وارد شدن به سیستم در فرم `general` با انتخاب گزینه `cancelreserve` میتواند برای لغو رزرو یک کتاب اقدام کند. ابتدا تابع سازنده کلاس `Ctrlclass` را فراخوانی میکند در این کلاس با توجه به تهی بودن یا نبودن مقدار فیلد `username` از کلاس `entry` نحوه ورود کاربر به صورت عضو یا میهمان بررسی می شود در صورت ورود به صورت میهمان ، کاربر با پیغامی مبنی بر اینکه برای استفاده از این امکان باید ابتدا در سایت عضو باشید مواجه میشود.

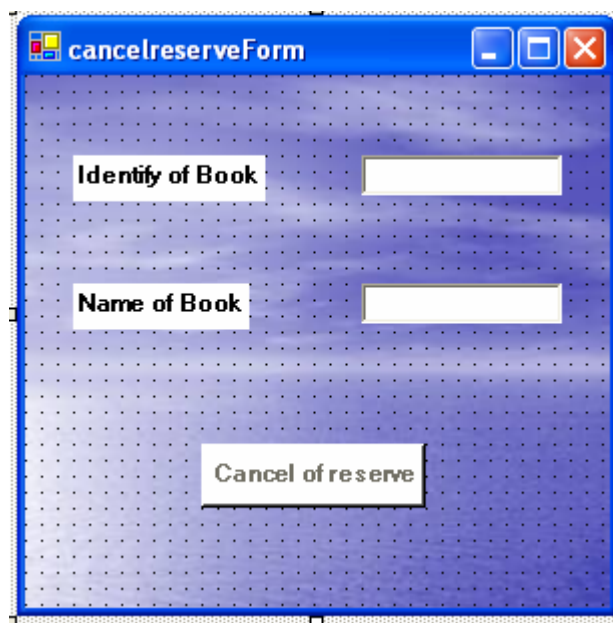
در صورت ورود به صورت عضو فرم `cancelreserveform` نمایش داده میشود کاربر پس از وارد کردن کد شابک و نام کتاب دکمه `cancelreserve` را فشار میدهد. سیستم پس از آن با استفاده از کلاس `Ctrlcancel` امکان لغو رزرو را بررسی میکند در صورتی امکان لغو رزرو وجود دارد که کتاب توسط همین کاربر رزرو شده باشد پس از تایید توسط سیستم لغو رزرو انجام شده و در بانک اطلاعاتی و جدول `user_book` رکورد مربوط به آن حذف میشود.



دیگرام توالی

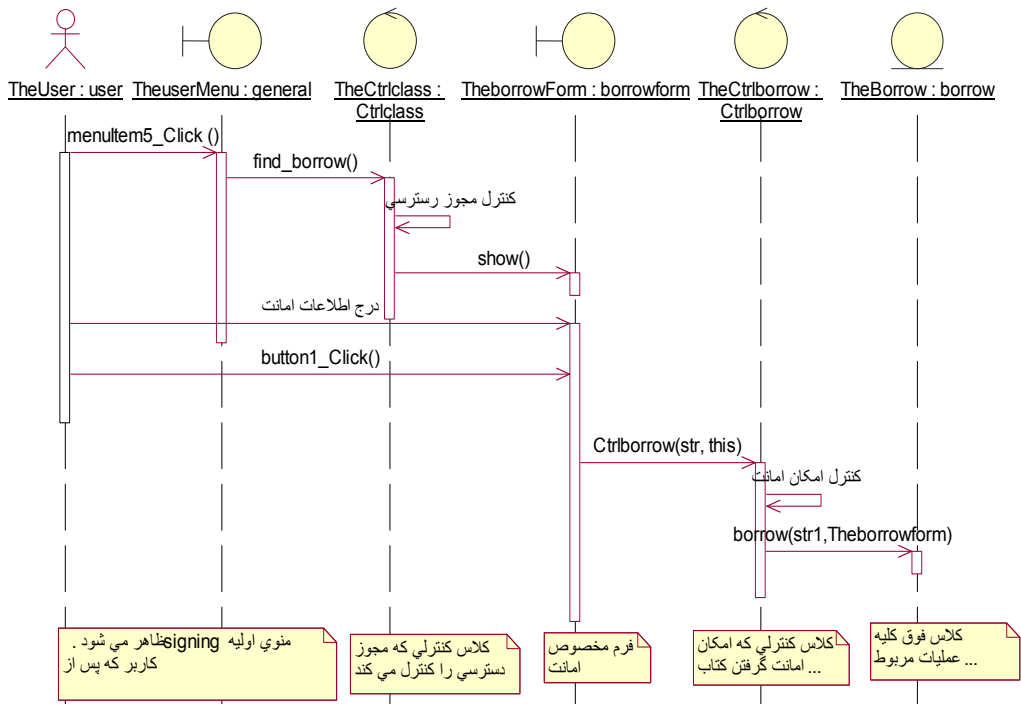


دیگرام همکاری

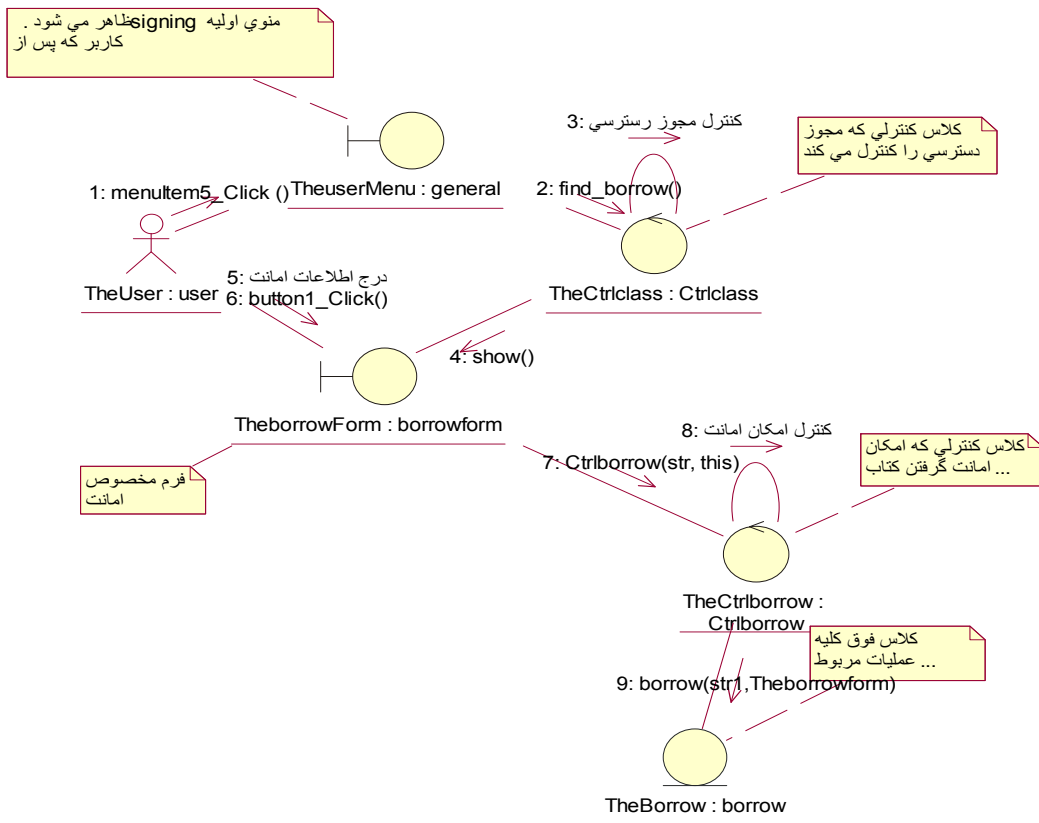


۵. مورد استفاده امانت گرفتن کتاب:

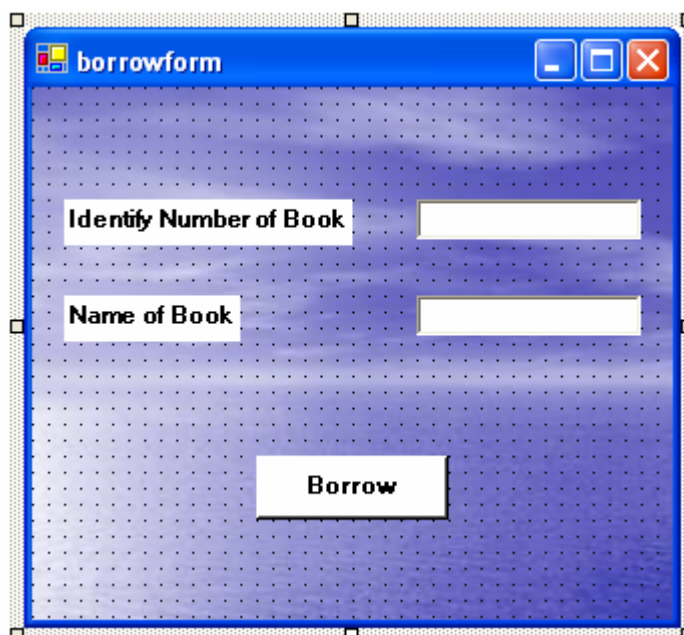
در این مورد استفاده کاربر پس از وارد شدن به سیستم در فرم `general` با انتخاب گزینه `borrow` می تواند برای به امانت گرفتن کتاب اقدام کند. ابتدا سازنده کلاس `Ctrlclass` فراخوانی می شود و در این کلاس با توجه به تهی بودن یا نبودن مقدار فیلد `username` که از کلاس `entry` به کلاس `General` پاس داده شده است عضویت یا عدم عضویت کاربر چک می شود. اگر کاربر عضو نباشد پیغامی مبنی بر این که برای به امانت گرفتن کتاب ابتدا باید عضو کتابخانه شوید ظاهر می گردد و در صورتی که کاربر عضو باشد فرم `borrowform` ظاهر می گردد در این فرم کاربر، نام و کد شابک کتاب مورد نظرش را وارد می کند و سپس دکمه `borrow` را کلیک می کند پس از زدن دکمه `borrow` ابتدا سازنده کلاس `Ctrlborrow` فراخوانی می شود. در این کلاس کنترل می گردد که این کتاب در انبار کتابخانه موجود باشد و توسط فرد دیگری رزرو نشده باشد. اگر موجود نباشد و یا رزرو شده باشد پیغامی مبنی بر این که کتاب در خواستی توسط فرد دیگری رزرو شده و یا به امانت داده شده است ظاهر می گردد. وگرنه تابع سازنده کلاس `borrow` فراخوانی می گردد و در این کلاس با اتصال به بانک اطلاعاتی `library`، عملیات به امانت گرفتن کتاب مورد نظر انجام گرفته و یک رکورد به جدول `user_book` اضافه می گردد و سپس با نمایش پیغامی به کاربر اعلام می شود که عملیات به امانت گرفتن کتاب، با موفقیت انجام گرفته است. نمودار توالی این مورد استفاده به صورت زیر است:



دياگرام توالی

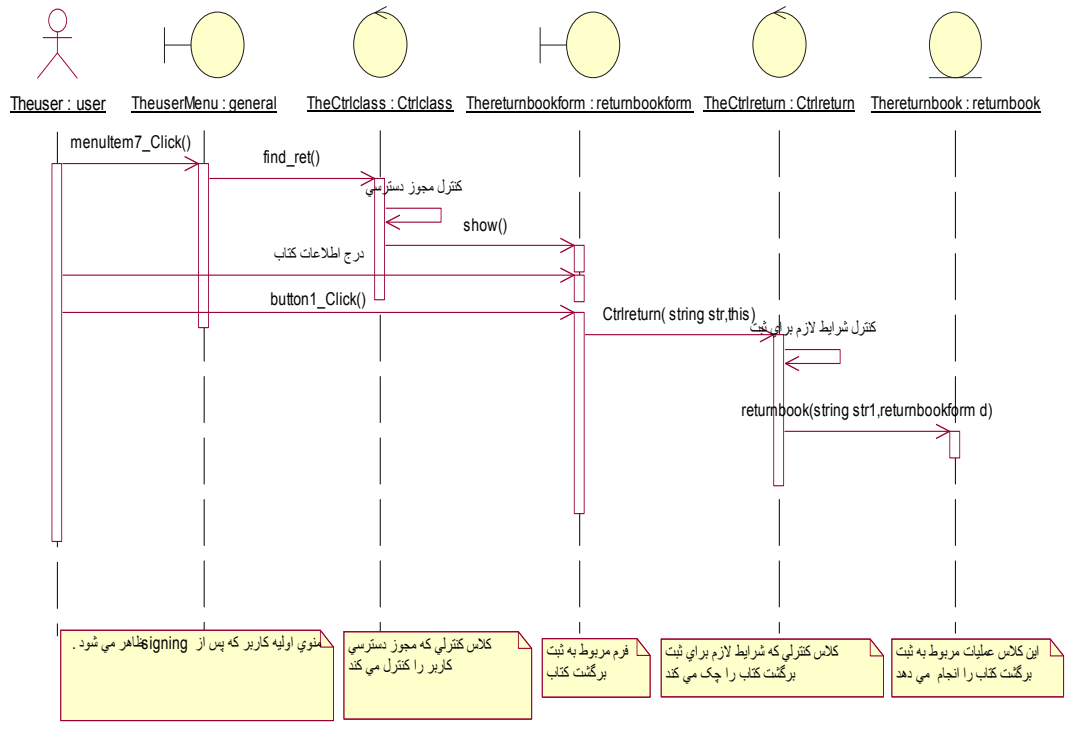


دياگرام همکاری

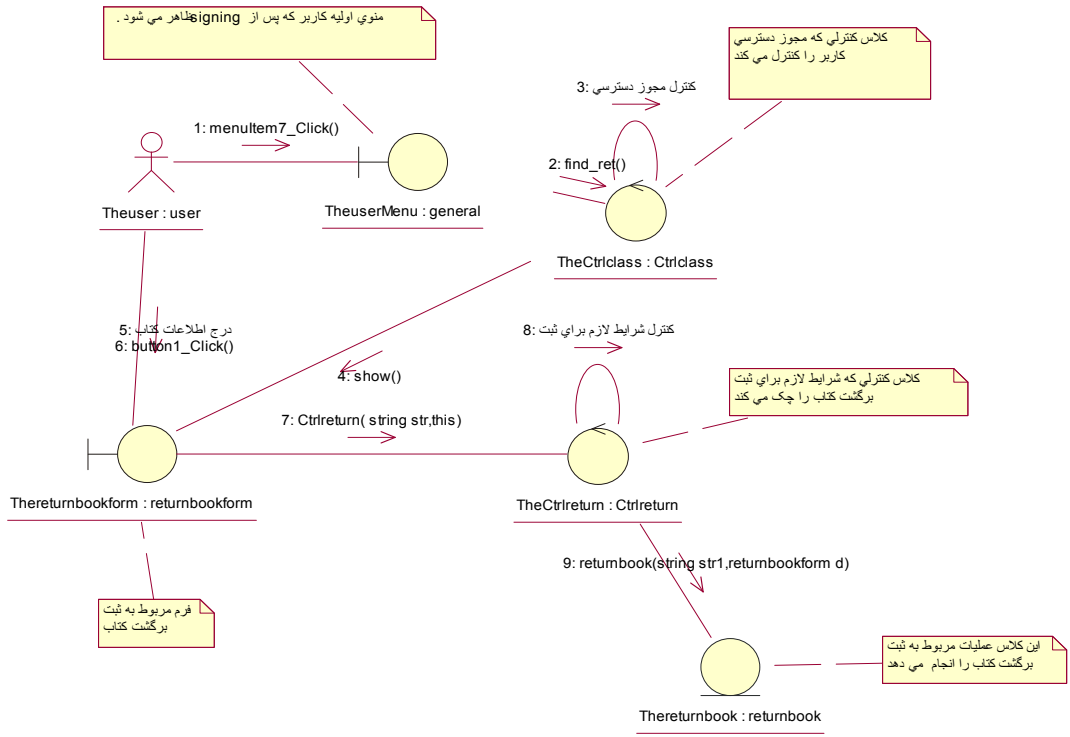


۶. مورد استفاده برگشت کتاب:

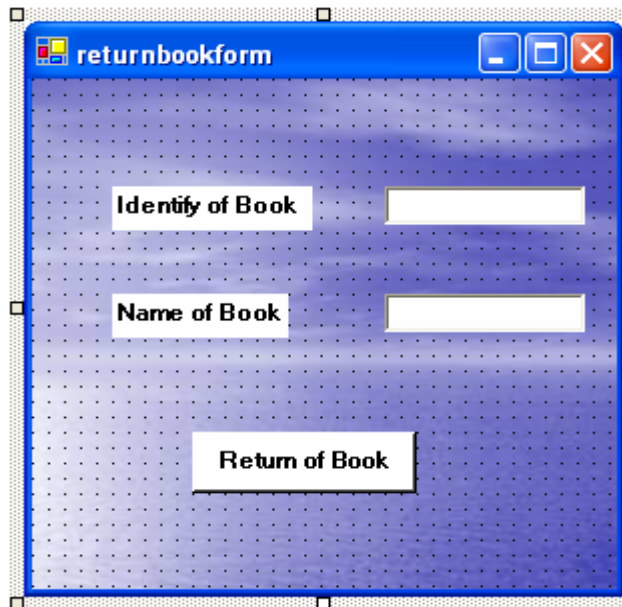
در این مورد استفاده کاربر پس از وارد شدن به سیستم در فرم `general` با انتخاب گزینه `return` می تواند برای بازگرداندن کتاب اقدام کند. ابتدا سازنده کلاس `Ctrlclass` فراخوانی می شود و در این کلاس با توجه به تهی بودن یا نبودن مقدار فیلد `username` که از کلاس `entry` به کلاس `General` پاس داده شده است عضویت یا عدم عضویت کاربر چک می شود. اگر کاربر عضو نباشد پیغامی مبنی بر این که برای به امانت گرفتن کتاب ابتدا باید عضو کتابخانه شوید ظاهر می گردد و در صورتی که کاربر عضو باشد فرم `returnform` ظاهر می گردد در این فرم کاربر، نام و کد شابک کتاب مورد نظرش را وارد می کند و سپس دکمه `returnbook` را کلیک می کند پس از زدن دکمه `returnbook` ابتدا سازنده کلاس `Ctrlborrow` فراخوانی می شود. در این کلاس کنترل می گردد که آیا این کتاب در حال حاضر در امانت این کاربر می باشد یا نه. اگر کاربر این کتاب را امانت نگرفته باشد یک پیغام ظاهر می گردد و در این پیغام به کاربر اعلام می شود که برای بازگرداندن ابتدا باید کتاب را امانت گرفته باشید. در غیر این صورت عملیاتی برای بازگرداندن کتاب به این ترتیب انجام می گردد: تاریخ جاری سیستم را با تاریخی که کاربر می بایست کتاب را باز می گرداند مقایسه می گردد و در صورتی که از آن تاریخ گذشته باشد مبلغی به عنوان جریمه از کارت اعتباری کاربر کسر می گردد اگر موجودی حساب فرد کافی نباشد پیغام می دهد که شما باید مبلغی را به صورت دستی بپردازید. در پایان با اتصال به بانکاطلاعاتی رکورد مربوطه از جدول `user_book` حذف می گردد و بدین ترتیب با نمایش پیغامی، عملیات بازگرداندن کتاب به پایان می رسد. نمودار توالی این مورد استفاده به صورت زیر است:



دیاگرام توالی

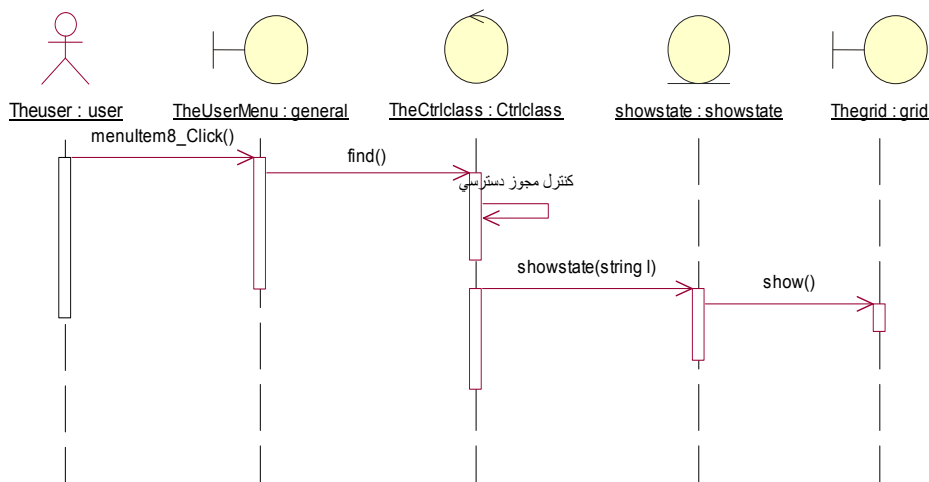


دیاگرام همکاری



۷. مورد استفاده مشاهده وضعیت کاربر:

در این مورد استفاده، کاربر پس از ورود به سیستم و ورود به فرم `general`، می‌تواند وضعیت خود را در کتابخانه کنترل کند وضعیت کاربر شامل: تعداد کتاب‌هایی که به کاربر امانت داده شده است همچنین تاریخ تحویل آن به مشتری و می‌باشد. برای تحقق این مورد استفاده کاربر در فرم `general` دکمه `showstate` را می‌فشارد در ابتدا سازنده کلاس `Ctrlclass` فراخوانی می‌شود و در این کلاس با توجه به تهی بودن یا نبودن مقدار فیلد `username` که از کلاس `entry` به کلاس `General` پاس داده شده است عضویت یا عدم عضویت کاربر چک می‌شود. اگر کاربر عضو نباشد پیغامی مبنی بر این که برای به امانت گرفتن کتاب ابتدا باید عضو کتابخانه شوید ظاهر می‌گردد و در صورتی که کاربر عضو باشد وضعیتش همانطور که گفته شد به صورت جدول نمایش داده می‌شود با دکمه `back` این امکان برای کاربر وجود دارد که به مرحله قبل بازگردد. نمودار توالی این مورد استفاده به صورت زیر است:

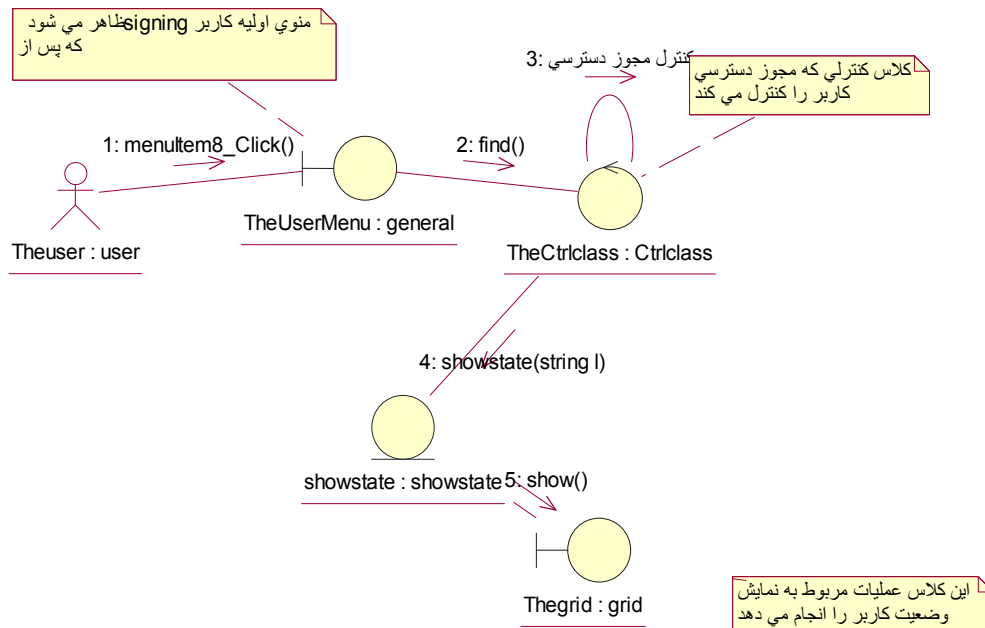


منوی اولیه کاربر که پس از signing ظاهر می‌شود

کلاس کنترلی که مجوز دسترسی کاربر را کنترل می‌کند

این کلاس عملیات مربوط به نمایش وضعیت کاربر را انجام می‌دهد

دیاگرام توالی

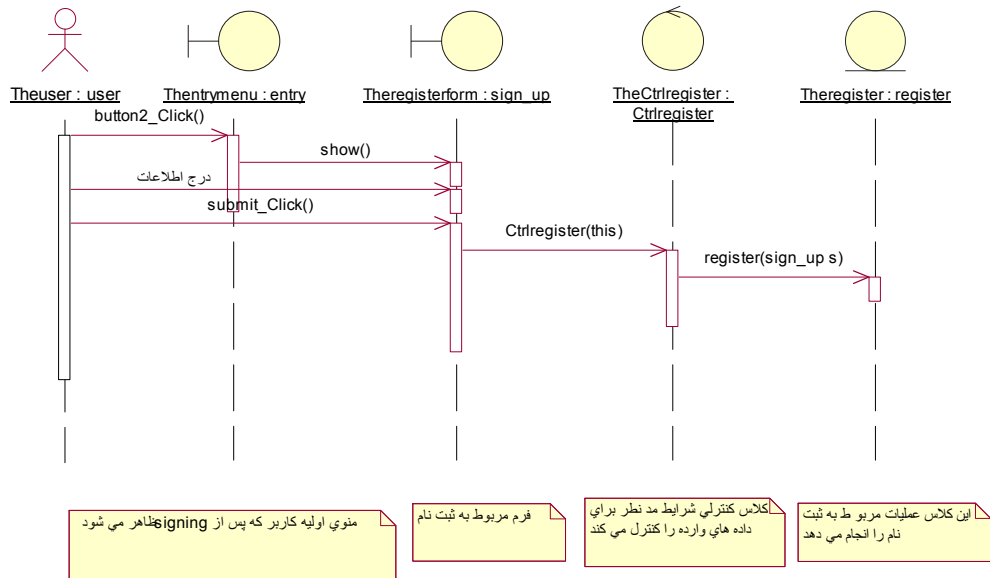


دیگرام همکاری

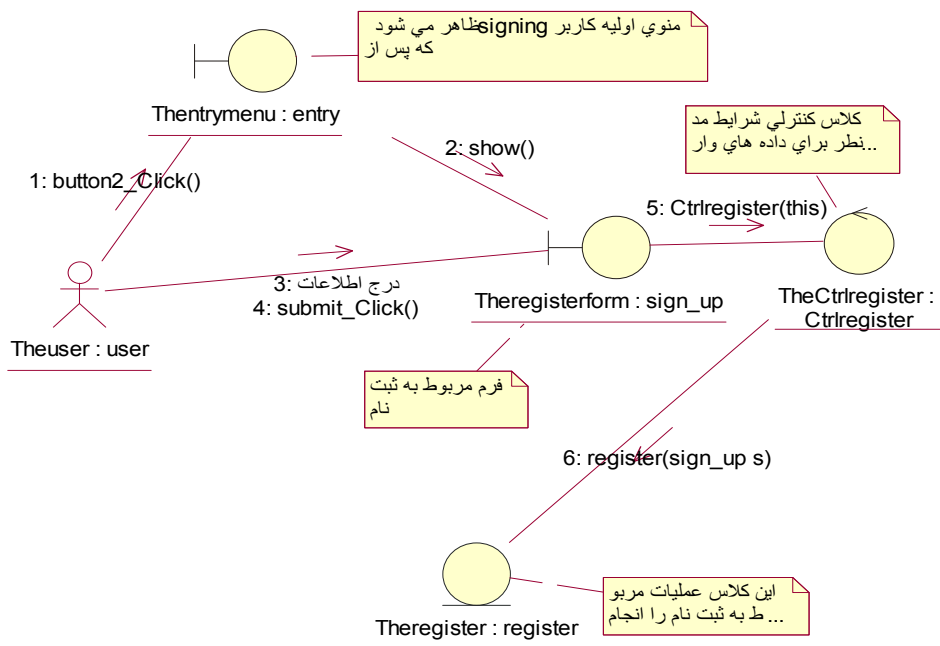
IDnumber	namebooklend	idbook	dateoflen	dateofreturn	statebook
98767567	information storage	459-213-5678	-	-	reserving
98767567	IR	459-324-5423	8/20/2007 9:41:59 AM	9/3/2007 9:42:00 AM	lending
98767567	java	678-r-67-213	8/20/2007 9:53:42 AM	9/3/2007 9:53:42 AM	lending
98767567	os	956-5602-55-6	-	-	reserving

۸. ثبت نام عضویت:

در این مورد استفاده، کاربر مهمان می تواند عضو شود و با عضویت در کتابخانه از امکانات موجود آن به عنوان کاربر مجاز استفاده کند. بنابراین با فشردن دکمه **sign up** در فرم ورود، فرم ثبت نام باز می گردد. در این فرم کاربر اطلاعات لازم از قبیل نام، شماره شناسایی یا ملی، ID کاربر، شماره کارت اعتباری.... را وارد می کند با فشردن دکمه ثبت، اطلاعات کاربر ثبت می شود و کاربر می تواند با ID و password انتخابی خود از امکانات سیستم استفاده کند.



دياگرام توالی



دياگرام همکاری

The image shows a graphical user interface window titled 'sign_up'. It features a blue header bar with standard window control buttons (minimize, maximize, close). The main area has a blue background with a white dotted pattern. There are seven input fields, each with a label to its left: 'First Name', 'Last Name', 'ID Number', 'UserName', 'PassWord', 'Repeat PassWord', and 'Credit'. At the bottom, there are two buttons: 'Cancel' and 'Submit'.

طرح معماری سیستم کتابخانه دیجیتال :

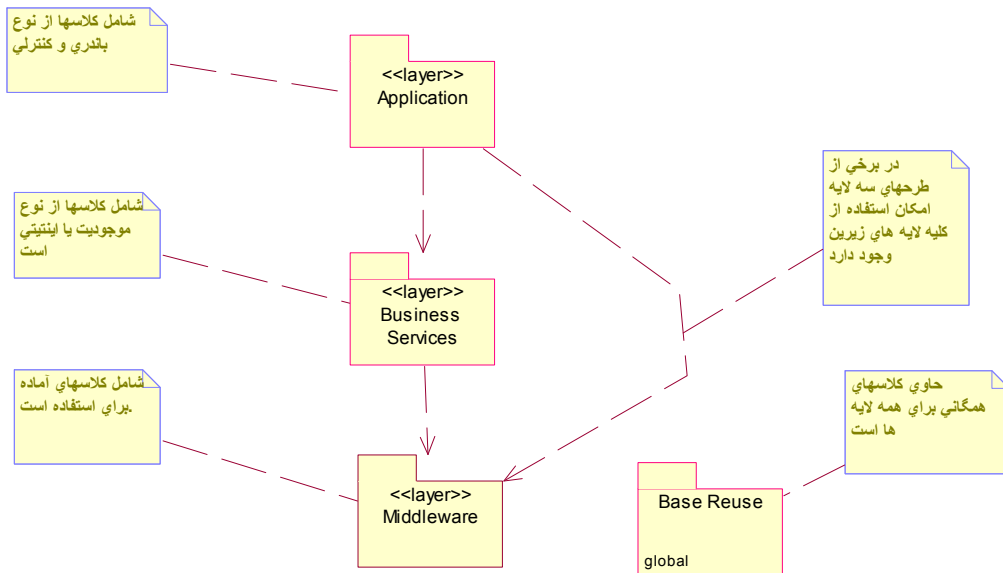
در مجموع سه جزو اصلی در عملکرد سیستم کامپیوتری کتابخانه ی مجازی مشخص شده است که این سه جزو به قرار زیر هستند :

۱. زیر سیستم امانت کتابخانه ی دیجیتال
۲. زیر سیستم جستجوی هوشمند کتابخانه ی دیجیتال
۳. زیر سیستم رزرو کتابخانه ی دیجیتال

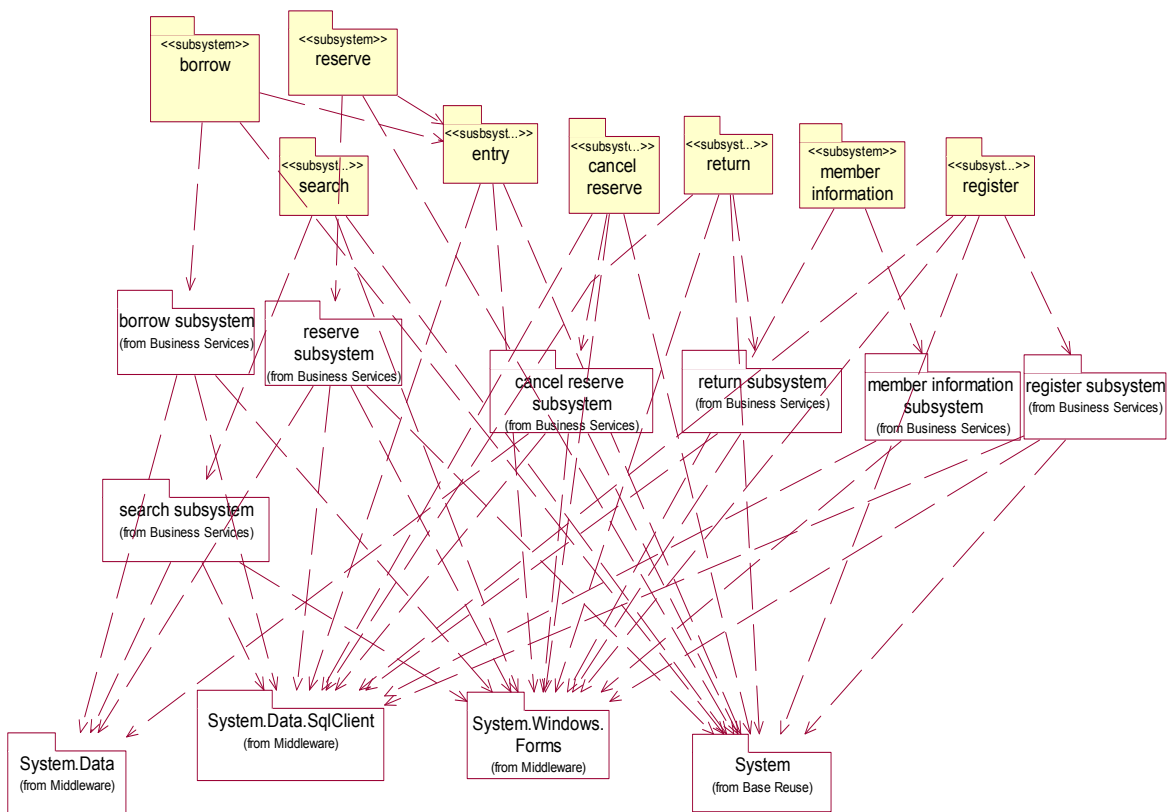
مدل طراحی

طرح سه لایه ای معماری :

طراحی در دو سطح معماری و تجزیه رفتاری انجام می شود در واقع طراحی خرد با تجزیه رفتار و طراحی کلان با تعیین معماری انجام می شود اجزای معماری را در برنامه های شی گرا کلاسها تشکیل می دهند در مرحله طراحی تاثیر محیط نرم افزاری در طرح برنامه ها مشخص می شود برای تعیین معماری ابتدا در

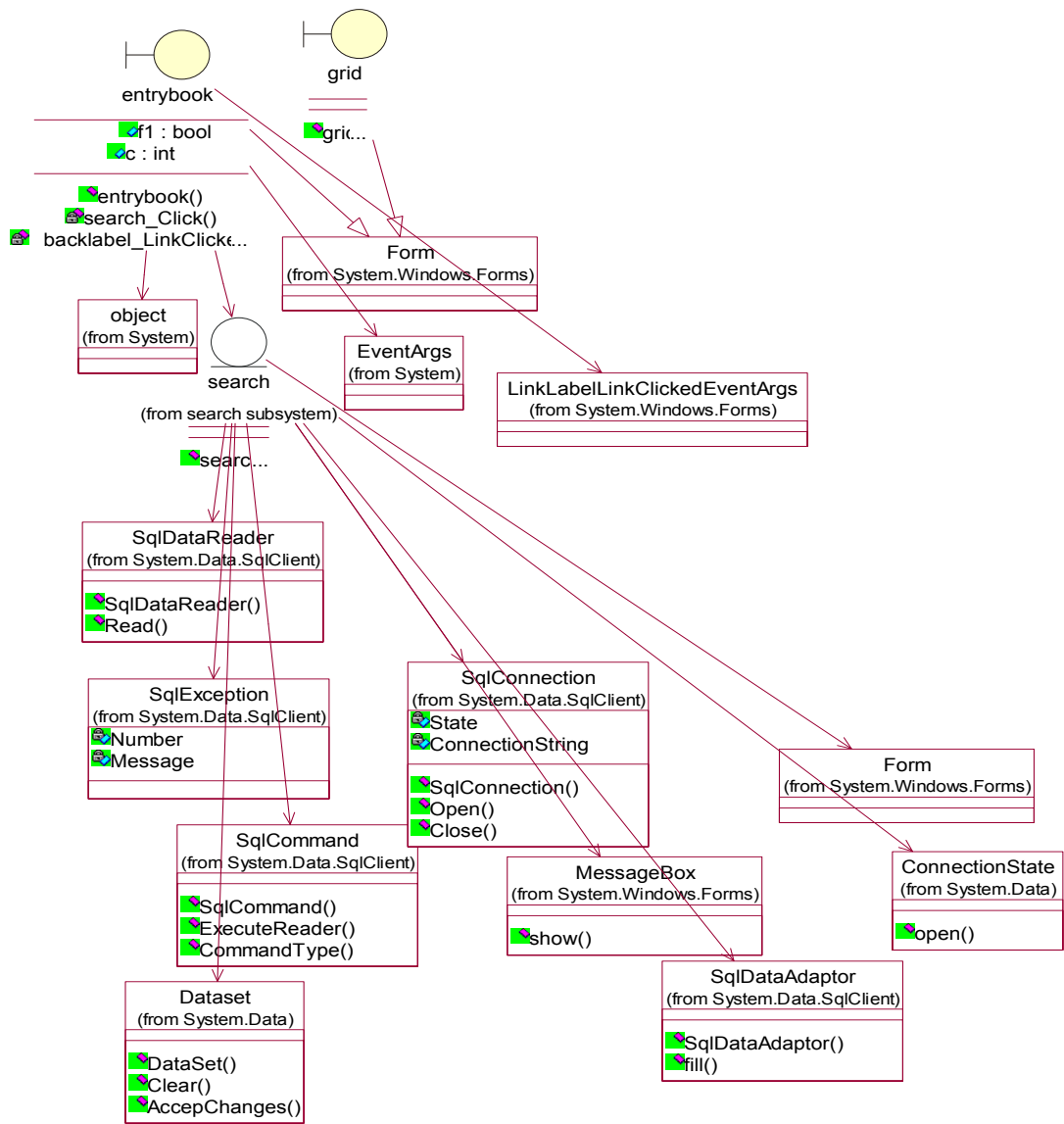


بالاترین لایه در طرح سه لایه، لایه کاربرد یا لایه Application است که صرفاً شامل کلاسها از نوع سرحدی و کنترلی است لایه کاربرد سیستم کتابخانه به صورت زیر است:

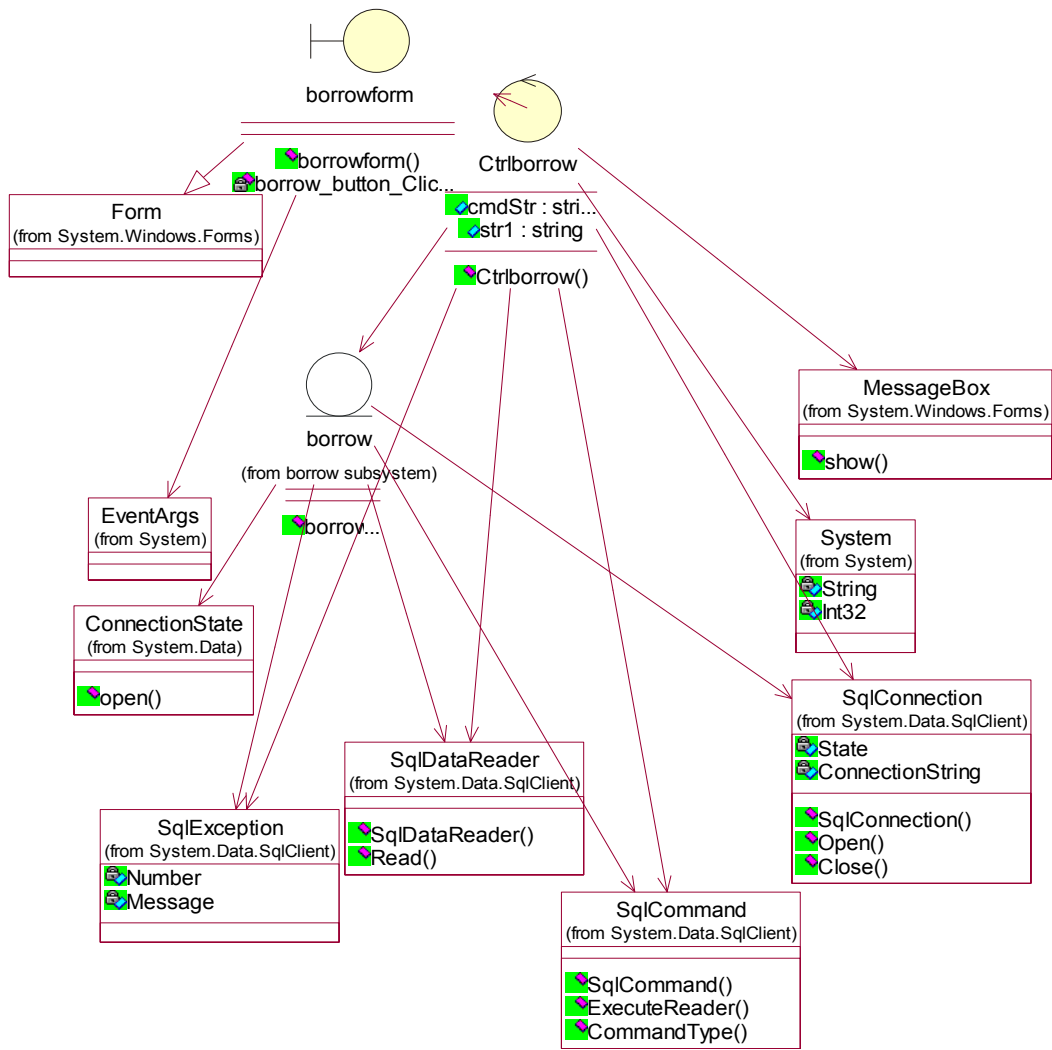


هر یک از پکیج های شکل بالا حاوی کلاس های مرتبط است دیاگرام کلاسی هر کدام از این پکیج ها به ترتیب زیر است :

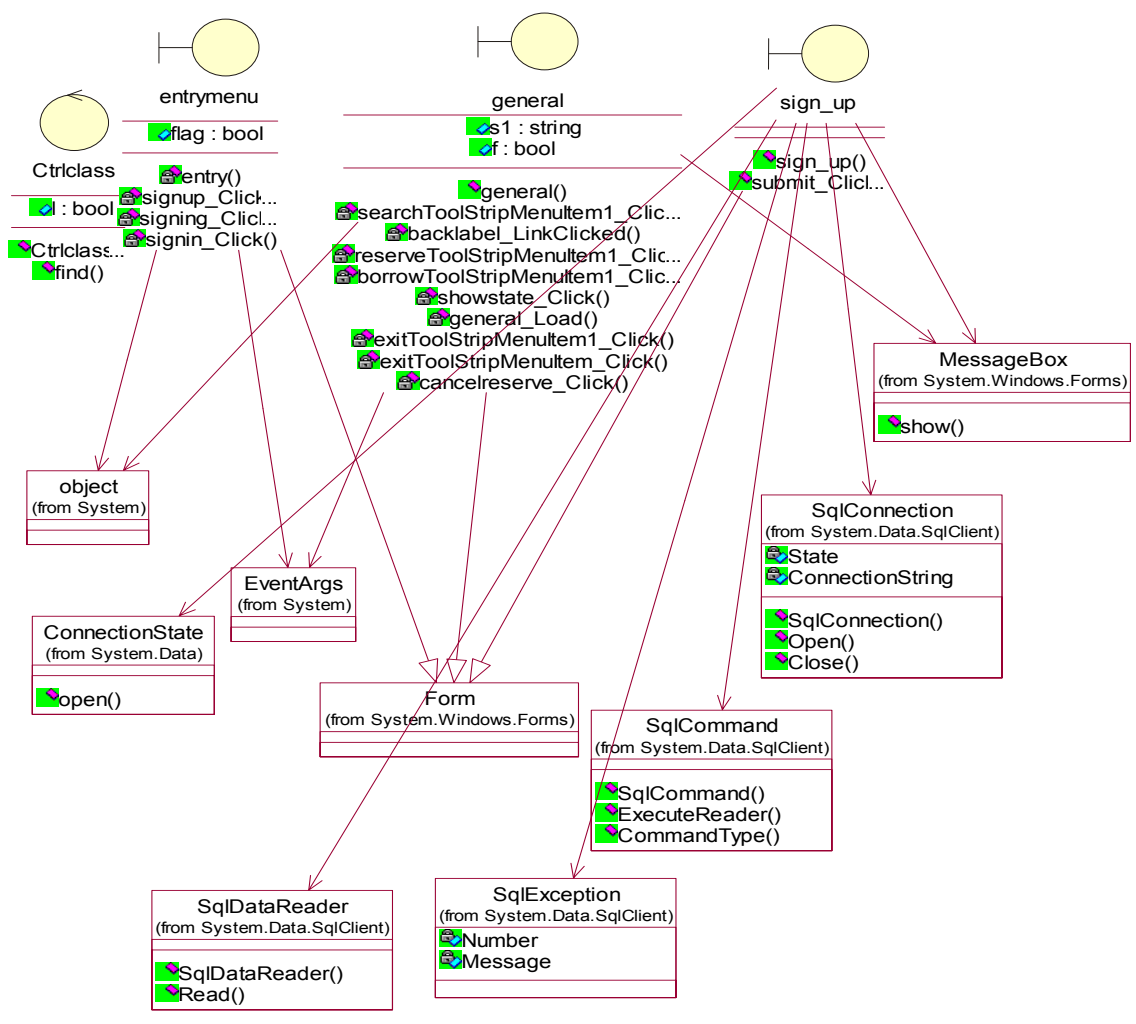
(۱) بسته search



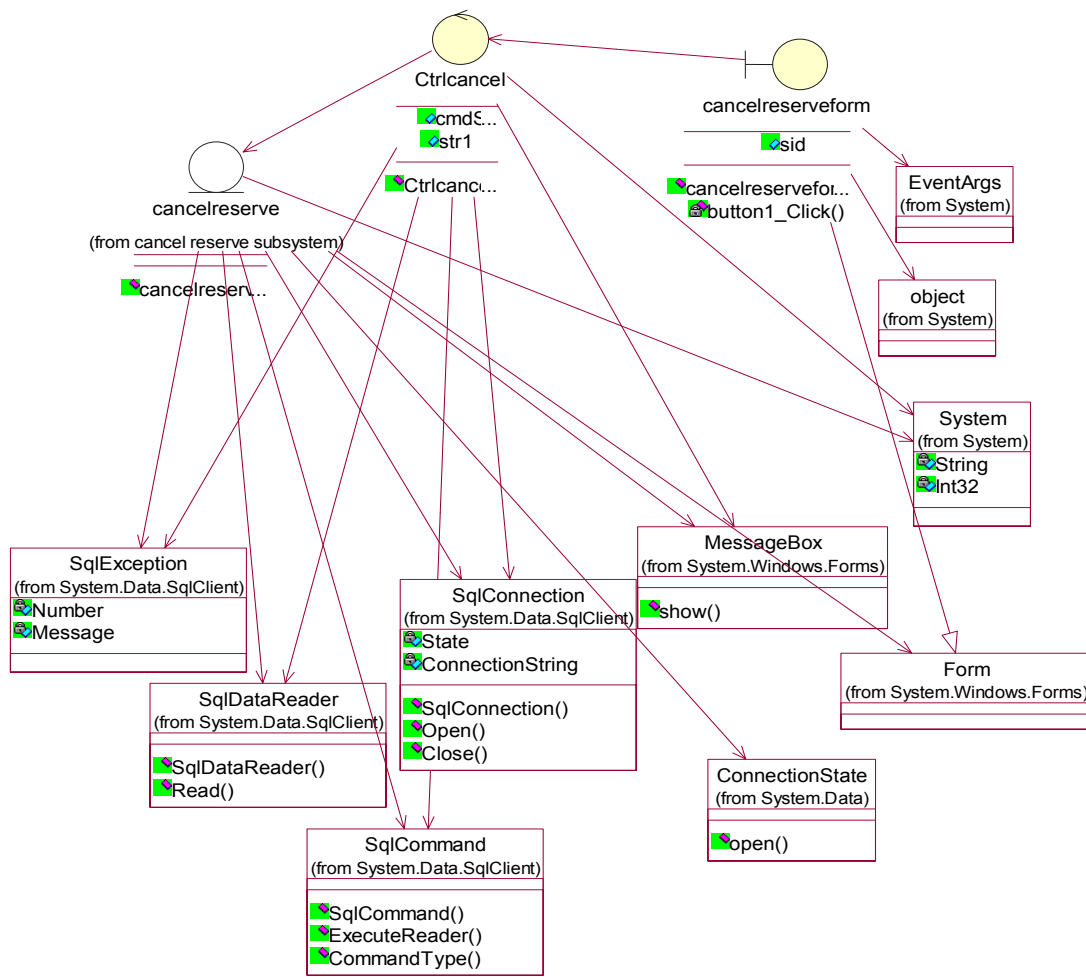
Reserve (۲)



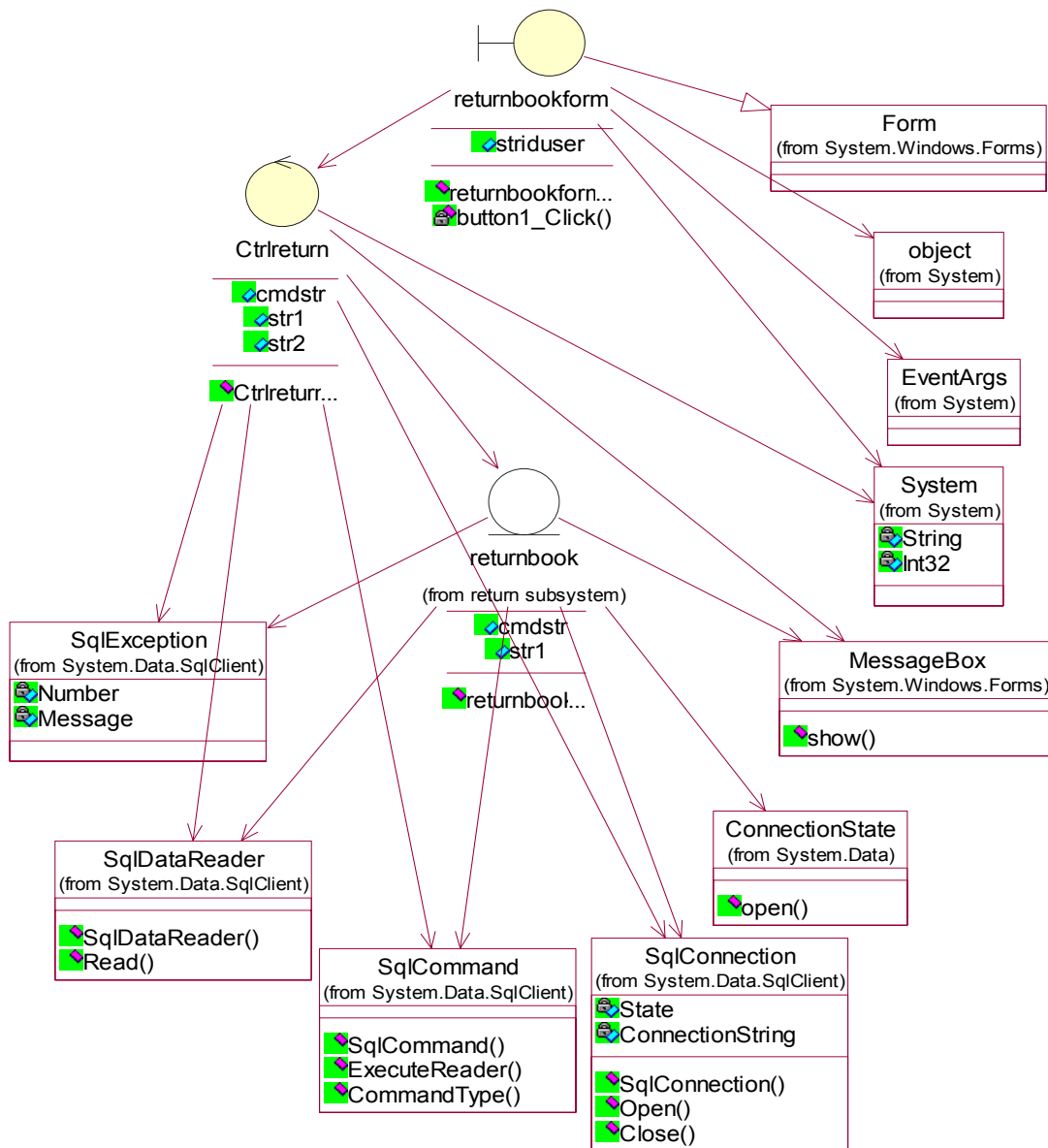
entry (f)



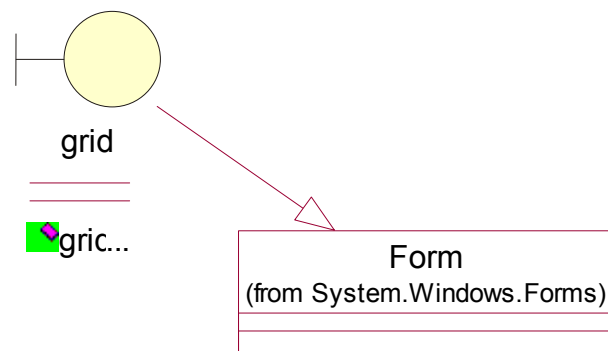
cancelreserve (5



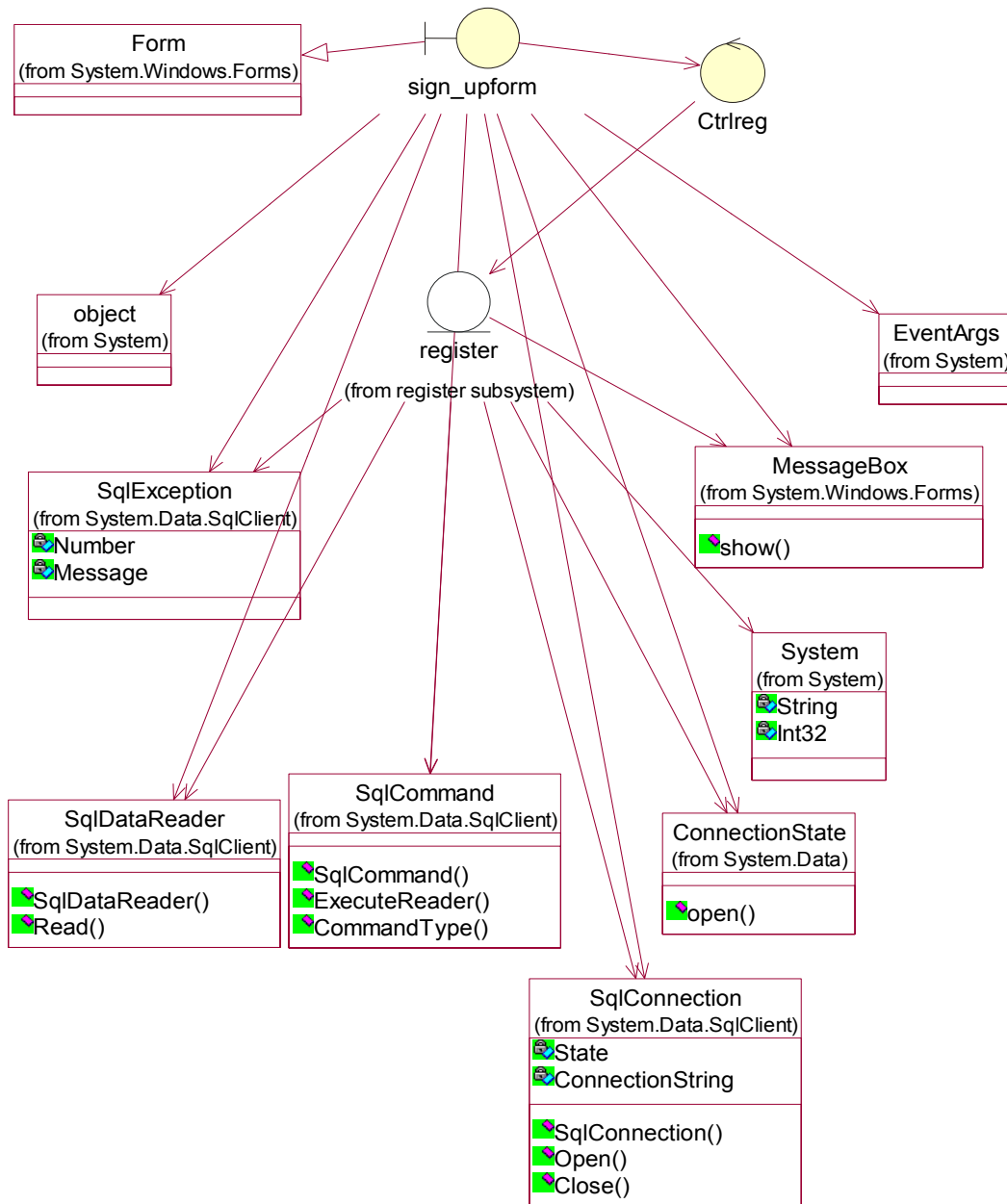
return (9



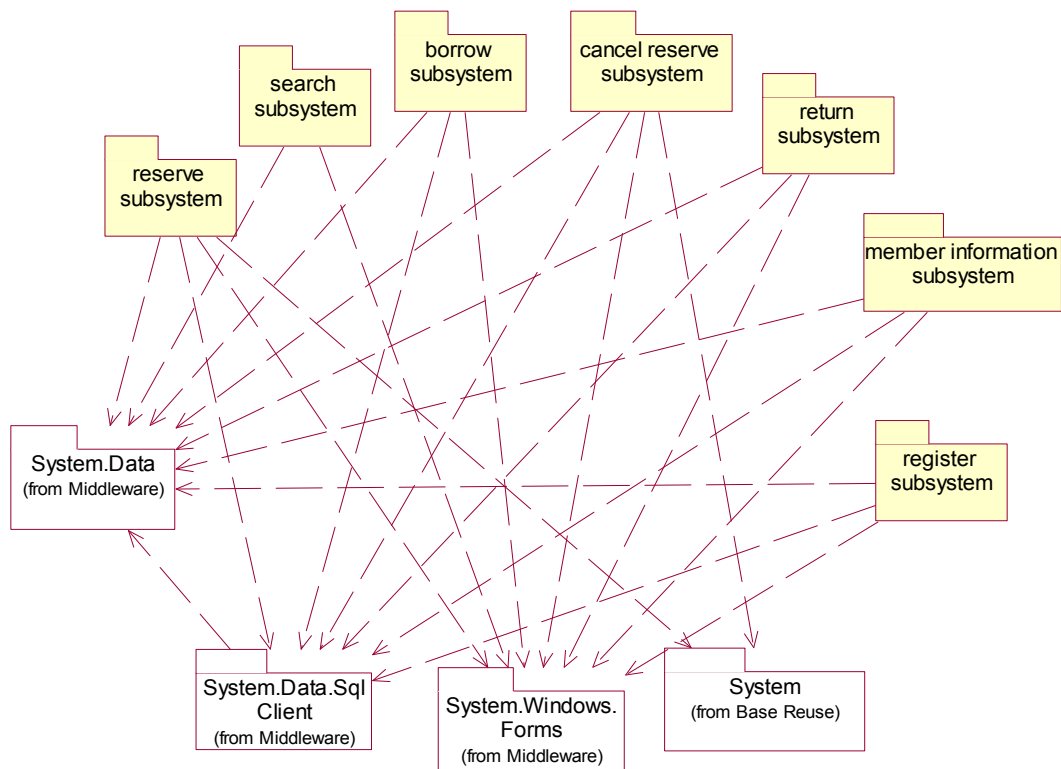
member information (V



register (^)

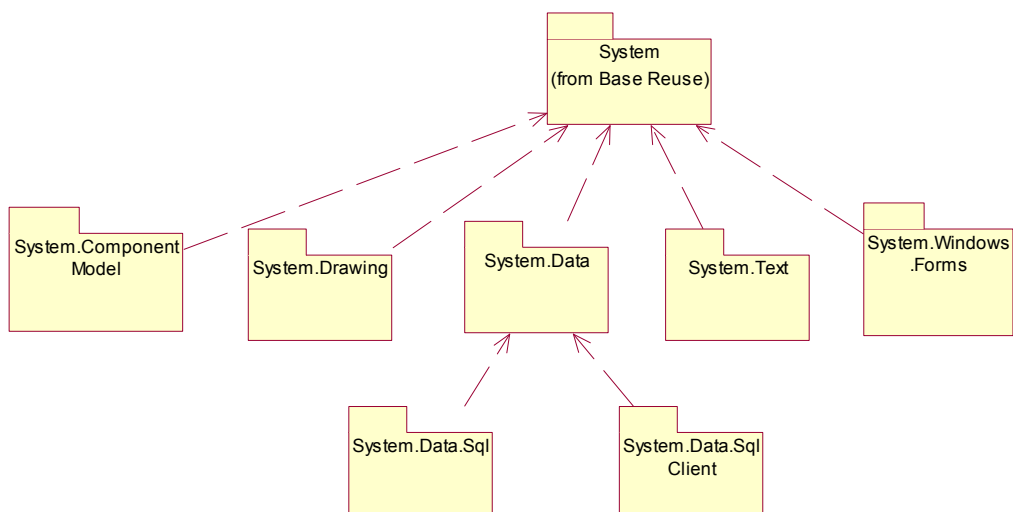


لایه دوم حاوی کلاسهای موجودیت می باشد ساختار درونی لایه دوم یا لایه Business services سیستم کتابخانه به ترتیب زیر است :



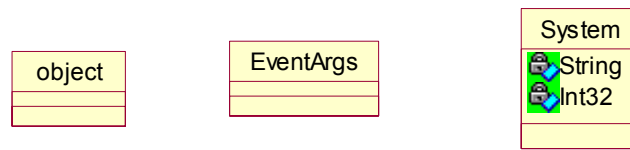
محتویات بسته های این لایه، همان زیردرخت ها در لایه کاربردی است که ساختار آنها را در بالا دیدیم
 پایین ترین لایه، لایه میان افزار یا middle ware است این لایه برای این سیستم به صورت زیر است :

لایه میانی

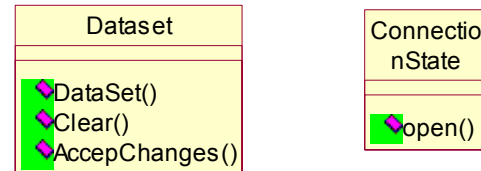


کلاس های درونی پکیج های لایه میانی به صورت زیر است :

System (١)



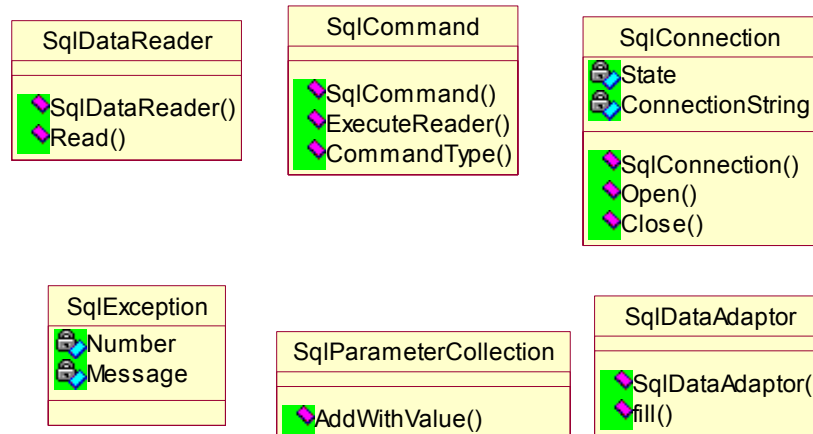
System.Data (٢)



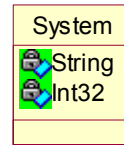
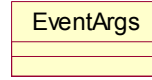
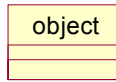
System.Windows.Forms (٣)



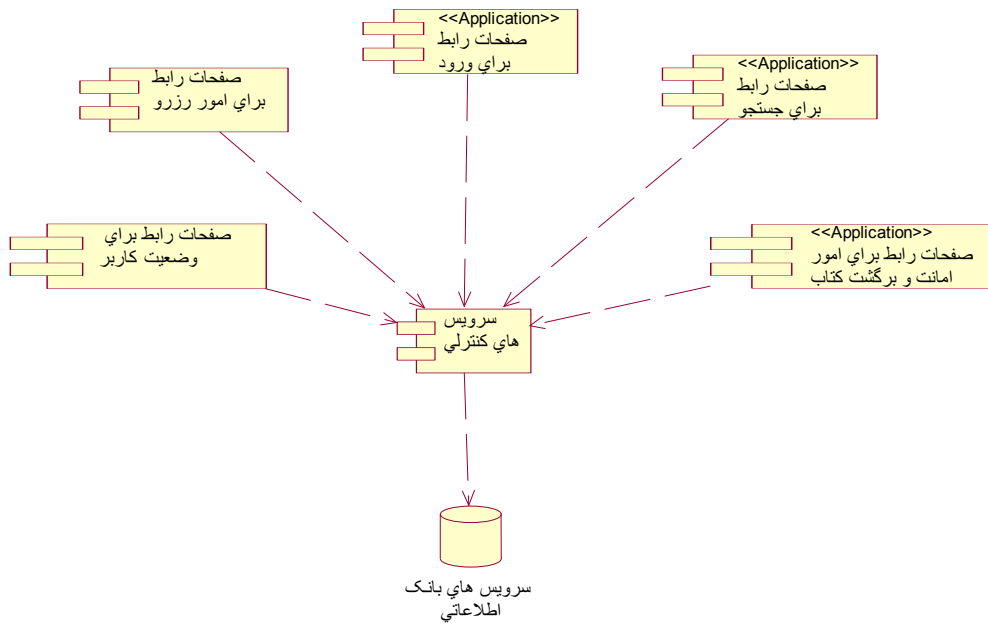
System.Data.SqlClient (٤)



یک لایه با برجسب Global برای کلاسهای عمومی که در هر سه لایه قابل دسترسی هستند نیز تعیین شده شده است این لایه معماری در سیستم کتابخانه حاوی بسته نرم افزاری System است که کلاس های زیر را در بردارد :



دیدگاه قطعه ها :



دیدگاه نصب :

