

به نام خدا



## مجموعه مستندات سامانه فروشگاه کتاب

پریسا دلفانی ۸۴۱۰۳۲۲۶

مرتضی قندهاری ۸۴۱۰۶۵۵۶



گروه نویسا

تاریخ	نسخه	توصیف	تهیه کننده
۱۳۸۷/۸/۸	۱	سند مورد کاربرد	پریسا دلفانی مرتضی قندهاری
۱۳۸۷/۸/۱۵	۲	سند مشخصات تکمیلی، سند نمونه اولیه واسط کاربر	پریسا دلفانی مرتضی قندهاری
۱۳۸۷/۸/۲۵	۳	سند نمودار فعالیت، سند نمودار کلاس تحلیل	پریسا دلفانی مرتضی قندهاری
۱۳۸۷/۹/۹	۴	سند نمودار فعالیت تکمیل شده، سند نمودار توالی تحلیل، سند معماری نرم افزار، سند مشخصات پیاده سازی، سند برنامه ریزی فاز Elaboration	پریسا دلفانی مرتضی قندهاری
۱۳۸۷/۹/۱۹	۵	سند نمودار کلاس طراحی	پریسا دلفانی مرتضی قندهاری
۱۳۸۷/۹/۲۴	۶	سند نمودار مولفه	پریسا دلفانی مرتضی قندهاری
۱۳۸۷/۹/۳۰	۷	سند نمودار توالی طراحی، سند برنامه ریزی فاز Construction	پریسا دلفانی مرتضی قندهاری
۱۳۸۷/۱۰/۷	۸	مستند شمای پایگاه داده	پریسا دلفانی مرتضی قندهاری
۱۳۸۷/۱۰/۲۰	۹	سند نمودار استقرار، سند راهنمای استفاده	پریسا دلفانی مرتضی قندهاری
۱۳۸۷/۱۱/۱۲	۱۰	سند نصب	پریسا دلفانی مرتضی قندهاری
۱۳۸۷/۱۱/۱۳	۱۰/۱	الگوهای طراحی	پریسا دلفانی مرتضی قندهاری

## فهرست

۱۲	نمایه مستندات
۱۲	سند مورد کاربرد
۱۲	سند مشخصات تکمیلی
۱۲	سند نمونه اولیه واسط کاربر سامانه
۱۲	سند نمودار فعالیت
۱۳	سند نمودار کلاس
۱۳	سند نمودار توالی
۱۳	سند معماری نرم افزار
۱۳	سند مشخصات پیاده سازی
۱۳	سند برنامه ریزی فاز Elaboration
۱۳	سند نمودار مولفه
۱۴	سند شمای پایگاه داده
۱۴	سند نمودار استقرار
۱۴	سند راهنمای کاربرد
۱۴	سند نصب
۱۴	الگوهای طراحی
۱۴	واژهنامه
۱۵	سند مورد کاربرد
۱۵	شرح سامانه
۱۶	نمودار مورد کاربرد
۱۷	مشخصات موارد کاربرد
۴۲	سند مشخصات تکمیلی
۴۲	مشخصات عملیاتی سامانه
۴۲	نیازهای غیر عملیاتی سامانه

۴۲	قابلیت استفاده و کارایی
۴۲	قابلیت اطمینان
۴۳	نگهداری
۴۳	پشتیبانی
۴۳	توسعه‌پذیری
۴۳	انتقال‌پذیری
۴۳	امنیت
۴۴	محدودیت های طراحی
۴۴	آموزش و راهنمایی
۴۴	واسط
۴۵	حق استفاده و انتشار سامانه
۴۵	استانداردهای کاربردی
۴۶	سند نمونه اولیهی واسط کاربر سامانه
۴۶	فرم مدیریت کتاب
۴۷	فرم کتاب
۴۸	فرم مدیریت دسته های کتاب
۴۹	فرم دسته کتاب
۵۰	گزارش تقاضا
۵۱	گزارش فروش روزانه
۵۲	فرم خرید
۵۳	فرم فروش
۵۳	فرم انتخاب کتاب
۵۴	سند نمودار فعالیت
۵۴	نمودار فعالیت "ورود به سامانه"
۵۵	نمودار فعالیت "خروج از سامانه"

۵۶	نمودار فعالیت "جستجوی کتاب"
۵۷	نمودار فعالیت "تهیه لیست"
۵۸	نمودار فعالیت "خرید کتاب"
۵۹	نمودار فعالیت "فروش کتاب"
۶۰	نمودار فعالیت "گرفتن گزارش روزانه فروش"
۶۱	نمودار فعالیت "گرفتن گزارش دوره ای تقاضای کتاب"
۶۲	نمودار فعالیت "مدیریت دسته کتاب"
۶۳	نمودار فعالیت "اضافه کردن دسته"
۶۴	نمودار فعالیت "حذف کردن دسته"
۶۵	نمودار فعالیت "ویرایش کردن دسته"
۶۶	نمودار فعالیت "مدیریت کتابها"
۶۷	نمودار فعالیت "اضافه کردن کتاب"
۶۸	نمودار فعالیت "حذف کردن کتاب"
۶۹	نمودار فعالیت "ویرایش کردن کتاب"
۷۰	سند نمودار کلاس
۷۰	سند نمودار کلاس های تحلیل
۷۱	سند نمودار کلاس های طراحی
۷۱	سند نمودار کلاس های طراحی بسته امنیت-واسط گرافیکی
۷۳	سند نمودار کلاس های طراحی بسته کتاب
۷۴	سند نمودار کلاس های طراحی بسته فروشگاه
۷۵	سند نمودار کلاس های طراحی بسته ابزار
۷۶	سند نمودار کلاس های طراحی بسته پایگاه داده
۷۷	سند نمودار توالی
۷۷	نمودارهای توالی تحلیل
۷۷	نمودار توالی "ورود به سامانه"

۷۸	نمودار توالی "خروج از سامانه"
۷۹	نمودار توالی "جستجوی کتاب"
۸۰	نمودار توالی "خرید کتاب"
۸۱	نمودار توالی "فروش کتاب"
۸۲	نمودار توالی "گرفتن گزارش روزانه فروش"
۸۳	نمودار توالی "گرفتن گزارش دوره ای تقاضا"
۸۴	نمودار توالی "اضافه کردن دسته"
۸۵	نمودار توالی "حذف دسته"
۸۶	نمودار توالی "ویرایش دسته"
۸۷	نمودار توالی "اضافه کردن کتاب"
۸۸	نمودار توالی "حذف کتاب"
۸۹	نمودار توالی "ویرایش کتاب"
۹۰	نمودارهای توالی طراحی
۹۱	نمودار توالی "ورود به سامانه"
۹۲	نمودار توالی "خروج از سامانه"
۹۳	نمودار توالی "جستجوی کتاب"
۹۴	نمودار توالی "تهیه لیست خرید کتاب"
۹۵	نمودار توالی "خرید کتاب"
۹۶	نمودار توالی "تهیه لیست فروش کتاب"
۹۷	نمودار توالی "فروش کتاب"
۹۸	نمودار توالی "گرفتن گزارش فروش"
۹۹	نمودار توالی "گرفتن گزارش تقاضا"
۱۰۰	نمودار توالی "اضافه کردن دسته"
۱۰۱	نمودار توالی "حذف دسته"
۱۰۲	نمودار توالی "ویرایش دسته"

۱۰۳	نمودار توالی "اضافه کردن کتاب"
۱۰۴	نمودار توالی "حذف کتاب"
۱۰۵	نمودار توالی "ویرایش کتاب"
۱۰۶	سند معماری نرم افزار
۱۰۶	مقدمه
۱۰۶	هدف
۱۰۶	دامنه
۱۰۶	نمایش معماری
۱۰۶	اهداف و محدودیتهای معماری
۱۰۷	دید مورد کاربرد
۱۰۷	دید منطقی
۱۰۹	سند مشخصات پیاده سازی
۱۱۰	سند برنامه ریزی فاز Elaboration
۱۱۰	مقدمه
۱۱۰	هدف
۱۱۰	دامنه
۱۱۰	برنامه
۱۱۱	زمان بندی تکرارها
۱۱۲	محصولات قابل تحویل تکرارها
۱۱۳	منابع
۱۱۳	منابع انسانی
۱۱۳	منابع مالی
۱۱۳	وسایل و ابزار مورد نیاز
۱۱۳	موارد کاربرد
۱۱۴	معیارهای ارزیابی

۱۱۴	.....	معیاهای ارزیابی تکرار اول
۱۱۴	.....	معیاهای ارزیابی تکرار دوم
۱۱۵	.....	سند نمودار مولفه
۱۱۶	.....	سند برنامه ریزی فاز Construction
۱۱۶	.....	مقدمه
۱۱۶	.....	هدف
۱۱۶	.....	دامنه
۱۱۶	.....	برنامه
۱۱۸	.....	زمان بندی تکرارها
۱۱۹	.....	محصولات قابل تحویل تکرارها
۱۲۰	.....	منابع
۱۲۰	.....	منابع انسانی
۱۲۰	.....	منابع مالی
۱۲۰	.....	وسایل و ابزار مورد نیاز
۱۲۰	.....	موارد کاربرد
۱۲۱	.....	معیارهای ارزیابی
۱۲۱	.....	معیاهای ارزیابی تکرار اول
۱۲۲	.....	معیاهای ارزیابی تکرار دوم
۱۲۲	.....	معیاهای ارزیابی تکرار سوم
۱۲۴	.....	سند شمای پایگاه داده
۱۲۴	.....	شمای پایگاه داده
۱۲۵	.....	جزئیات جدول BookTable
۱۲۵	.....	جزئیات جدول CategoryTable
۱۲۵	.....	جزئیات جدول TransactionTable
۱۲۵	.....	جزئیات جدول ItemTable



۱۲۶	..... سند نمودار استقرار
۱۲۷	..... سند راهنمای استفاده
۱۲۸	..... ورود به سامانه
۱۳۰	..... مدیریت دسته‌های کتاب
۱۳۰	..... اضافه کردن دسته‌ی کتاب
۱۳۱	..... حذف دسته‌ی کتاب
۱۳۱	..... ویرایش دسته‌ی کتاب
۱۳۲	..... مدیریت کتابها
۱۳۳	..... مشاهده کتاب
۱۳۳	..... اضافه کردن کتاب
۱۳۴	..... حذف کتاب
۱۳۴	..... ویرایش کتاب
۱۳۵	..... ثبت تراکنش
۱۳۵	..... تهیه‌ی و مدیریت لیست تراکنش
۱۳۵	..... اضافه کردن کتاب به لیست
۱۳۶	..... حذف کتاب از لیست
۱۳۶	..... ویرایش کتاب در لیست
۱۳۷	..... ثبت خرید
۱۳۸	..... ثبت فروش
۱۳۹	..... گرفتن گزارش تراکنش
۱۴۰	..... گزارش خرید
۱۴۱	..... گزارش فروش
۱۴۲	..... گزارش تقاضا
۱۴۳	..... مستند نصب
۱۴۳	..... راهنمای نصب برنامه

۱۴۶	راهنمای اجرای برنامه
۱۴۷	راهنمای حذف برنامه
۱۴۸	نیازمندی های حداقلی نرم افزار
۱۴۹	الگو های طراحی
۱۴۹	الگوهای طراحی استفاده شده
۱۴۹	Singleton
۱۴۹	Mediator
۱۴۹	Observer
۱۵۰	Facade
۱۵۱	Composite
۱۵۱	Behavior over a Collection
۱۵۲	الگوهای طراحی مناسب دیگر
۱۵۲	Factory Method
۱۵۳	Prototype
۱۵۳	Proxy
۱۵۴	واژه نامه
۱۵۴	مقدمه
۱۵۴	الف
۱۵۴	ب
۱۵۴	ت
۱۵۴	ث
۱۵۴	ج
۱۵۴	ح
۱۵۵	خ
۱۵۵	د
۱۵۵	ر
۱۵۵	ش

۱۵۶.....ع  
۱۵۶.....ف  
۱۵۷.....ک  
۱۵۷.....گ  
۱۵۷.....ل  
۱۵۸.....م  
۱۵۸.....ن  
۱۵۹.....و

## نمایه مستندات

مستندات تولید شده در راستای انجام این پروژه، به شرح زیر می باشند. این مستندات بر طبق متدولوژی RUP تهیه و تنظیم شده و هر یک حاوی اطلاعاتی از سامانه مورد نظر هستند که فهم کامل ویژگی های آن را ممکن می کنند. پیشنهاد می شود برای درک صحیح سامانه، مستندات به ترتیب آورده شده در زیر مطالعه شوند.

## سند مورد کاربرد

این سند شامل نمودار مورد کاربرد و مشخصات هر یک از موارد کاربرد است. نمودار مورد کاربرد نمایانگر وظیفه مندی سامانه از دید کاربر بیرونی است و نحوه تعامل عوامل را با موارد کاربرد نشان می دهد. از آنجا که متدولوژی RUP یک متدولوژی مبتنی بر نیازمندی ها است، نمودار مورد کاربرد یکی از مهمترین نمودارهای به کار رفته در طراحی و تحلیل، و در درک نیازمندی ها، محسوب می شود. نمودار مورد کاربرد باید تا حد امکان ساده و قابل فهم توسط مشتری باشد.

## سند مشخصات تکمیلی

در این سند توضیحاتی در رابطه با نیازهای غیر عملیاتی سامانه ارائه می شود. استانداردهای کاربردی و قراردادی و صفات کیفی چون نیازهای مربوط به کارآیی، پشتیبانی، قابلیت اطمینان و در نهایت نیازهای مربوط به سیستم عامل و محدودیت های طراحی از جمله نیازهای غیر عملیاتی هستند که در این سند توضیح داده می شوند.

## سند نمونه اولیهی واسط کاربر سامانه

این مستند حاوی طرح اولیه واسط کاربر سامانه می باشد. این طرح با ارائه شمای کلی از واسط کاربر سامانه مورد نظر، مشخصات عملیاتی و وظیفه مندی های خواسته شده آن را نشان می دهد.

## سند نمودار فعالیت

در این مستند نمودارهای مربوط به مدل کردن موارد کاربرد آورده شده است. نمودار فعالیت برای مدل کردن فرآیندهای تجاری و جریانهای کاری، و همچنین مدلسازی هر فرایند وابسته به توالی فعالیت ها، به کار می رود. نمودارهای فعالیت با نشان دادن ترتیب کارهای لازم الاجرای مربوط به هر مورد کاربرد، بیانگر روند و چگونگی تحقق مورد کاربرد است. بدین ترتیب مطالعه مستند نمودارهای فعالیت در کنار مستند موارد کاربرد، درک بهتری از نحوه کار سامانه را نتیجه می دهد. به طور کلی، از جمله مزایای این نمودارها مدل کردن فرآیند، بدون مشخص کردن ساختار کلاس ها و اشیا برای فهم فرآیند است. همچنین غنی کردن این نمودارها به خطوط شنا، تشخیص کلاس های تحلیل سامانه را تسهیل می کند.

## سند نمودار کلاس

این مستند شامل نمودار کلاس‌های مورد نیاز برای تحقق موارد کاربرد و نیازهای سامانه است. نمودار کلاس نشان دهنده مجموعه کلاس‌های تشخیص داده شده به همراه ساختار کلی آنها است. همچنین روابط موجود بین کلاس‌های سامانه نمایش داده می‌شوند. این نمودار در طول فازهای تحلیل و طراحی با مشخص شدن نقش‌ها و مسئولیت‌ها، به صورت تکراری، تکمیل می‌شود.

## سند نمودار توالی

نمودار توالی، تعامل را تحت توالی زمان بندی شده‌ی رویدادها به نمایش در می‌آورد. این نمودار قوی‌ترین و منعطف‌ترین گونه‌ی نمودارهای تعاملی است. در این نمودار، ترتیب زمانی پیام‌ها نسبت به بقیه نمودارهای تعاملی ارجحیت دارد. این نمودار، یک وسیله اساسی برای تشخیص وظیفه‌مندی‌ها و واسطه‌ها و برای محقق کردن موردهای کاربرد به شمار می‌رود.

## سند معماری نرم افزار

سند معماری نرم افزار به منظور ارائه یک دید کلی از معماری سامانه تهیه و تنظیم می‌گردد. این سند به بررسی جنبه‌های مختلف سامانه از دیدهای متفاوتی می‌پردازد تا در جهت فهم و تصمیم‌گیری‌های مرتبط با مسائل معماری یاری دهد.

## سند مشخصات پیاده سازی

سند مشخصات پیاده سازی دربرگیرنده مشخصات چارچوب‌ها، محیط‌ها، ابزار و ویژگی‌های مورد استفاده در بخش‌های مختلف فرایند تولید سامانه می‌باشد تا این خصوصیات را برای اعضای گروه و تمام ذینفعان تعیین و روشن کند.

## سند برنامه ریزی فاز Elaboration

در این مستند برنامه زمانی فعالیت‌های مربوط به هر یک از تکرار(های) مرحله elaboration به همراه منابع مورد نیاز برای هر تکرار، فرسنگ‌شمارهای آنها و معیارهای ارزیابی و کنترل انجام هر تکرار آورده شده است. این سند برای استفاده‌ی مدیر پروژه و اعضای گروه انجام پروژه تهیه و تنظیم شده است. به کمک این سند، مدیر پروژه قادر به برنامه ریزی برای فعالیت‌ها و وظایف مربوط به بازه-های زمانی تعیین شده، تخصیص بهینه‌ی منابع در دسترس و کنترل و ارزیابی میزان پیشبرد پروژه خواهد بود. هر یک از اعضای گروه نیز با رجوع به این سند بر وظایف محول شده به آنها و زمان انجام آن وظایف واقف خواهند شد.

## سند نمودار مولفه

نمودار مولفه ای برای نمایش قرار گرفتن کلاس‌ها و اشیاء، در واحد‌های مطرح، در طراحی فیزیکی از سیستم به کار می‌رود. در مرحله گسترش از این نمودار برای لایه بندی فیزیکی و طراحی معماری سیستم استفاده می‌شود.

## سند شمای پایگاه داده

این مستند شامل اطلاعات مربوط به پایگاه داده‌ای است که برای پیاده سازی سامانه استفاده می‌شود. جزئیات مربوط به طرح جداول پایگاه داده، ارتباط آنها از طریق کلیدهای خارجی نشان داده شده و نوع در نظر گرفته شده برای هر کدام از ستون‌های جدول‌ها در این مستند آورده شده است.

## سند نمودار استقرار

نمودار استقرار فرآیند نسبت دادن مصنوعات به گره‌ها است. نمودار استقرار معماری نرم افزار را به معماری سخت افزاری که آن را اجرا می‌کند، نسبت می‌دهد. اولین نمونه نمودار استقرار در مرحله طراحی، به عنوان قسمتی از فرآیند تشخیص معماری نهایی سخت افزار، تولید می‌شود.

## سند راهنمای کاربرد

در این مستند، راهنمای کاربری استفاده از سامانه تشریح شده است. بدین منظور یک اجرای کامل از تمامی بخش‌های سامانه با داده‌های فرضی نمایش داده شده است. هدف ارائه این مستند آشنا کردن کاربر با خدمات سامانه و نحوه انتقال بین صفحات مختلف برای تحقق موارد کاربرد است. همچنین قوانین موجود برای کار با بخش‌های مختلف سامانه توضیح داده شده تا در راستای آموزش کاربر و راهنمایی او برای کار با سامانه، از این مستند استفاده شود.

## سند نصب

در این سند، به کاربر نهایی کمک می‌کند تا بتواند به درستی نرم افزار را بر روی رایانه خود نصب کند، آنرا اجرا کند و در صورت تمایل آن را حذف کند. در این سند نیازمندی‌های حداقلی نرم افزار به همراه راهنمای نصب، اجرا و حذف برنامه قرار داده شده است.

## الگوهای طراحی

این بخش شامل تشریح الگوهای طراحی است که در طراحی سامانه استفاده شده است. در این بخش ابتدا مواردی که از الگوهای طراحی استفاده شده است توضیح داده شده است و در ادامه به الگوهایی اشاره شده است که امکان استفاده آن در طراحی سامانه وجود داشت.

## واژه‌نامه

این بخش واژه‌های استفاده شده در حوزه‌ی مسئله مورد بررسی و همچنین کلمات آورده شده در مستندات مربوطه را شامل می‌شود. مجموعه‌ی این واژگان در قالب استاندارد آورده شده و بعضاً به منظور رفع ابهام توضیح داده شده‌اند.

## سند مورد کاربرد

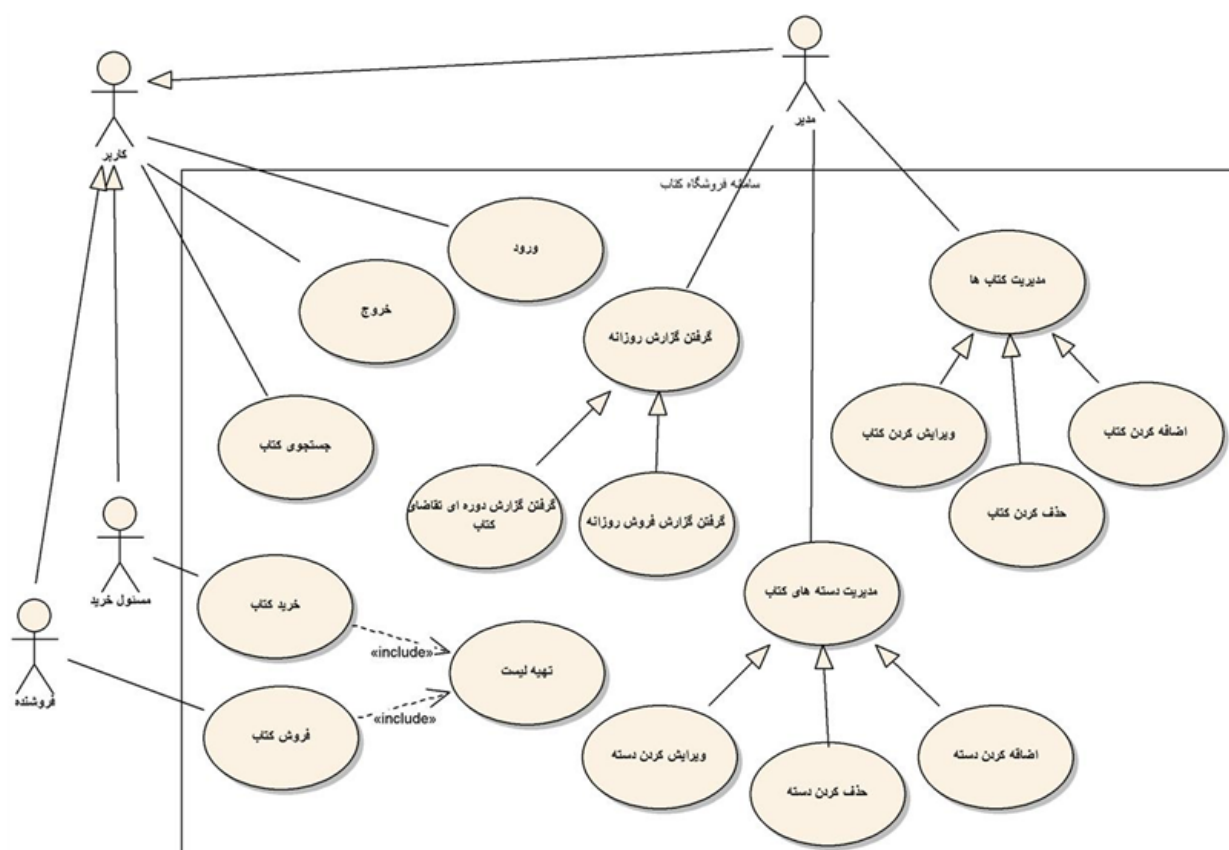
در این قسمت، نمودار مورد کاربرد و مشخصات هر یک از موارد کاربرد برای سامانه فروشگاه کتاب آورده شده است. تمامی وظیفه-مندی‌های سامانه از دید کاربر در یک نمودار مورد کاربرد نشان داده شده است. در این نمودار عملگرهای سامانه، رابطه‌ی آنها با موارد کاربرد و همچنین رابطه‌ی خود موارد کاربرد با یکدیگر نمایش داده شده است.

در تمام مشخصات موارد کاربرد فرض شده است که کاربر می‌تواند در هر مرحله از کار، عملیات جاری را لغو کند. لذا این مسیر جایگزین هر جا که اطلاعاتی به مدل اضافه نکند، حذف شده است.

## شرح سامانه

در این زیر سامانه تمام نیازها و انتظارات مدیر، فروشنده و مسئول خرید سامانه فروشگاه کتاب محقق می‌شود. به طور کلی این سامانه اطلاعات پایه کتاب‌ها و دسته‌ها را نگهداری و مدیریت می‌کند؛ ثبت خرید، فروش و تقاضای کتاب را میسر می‌نماید، امکان گرفتن گزارش‌های زمانی فروش و تقاضای کتاب را فراهم می‌کند و ورود و خروج کاربر به سامانه را ممکن می‌کند.

## نمودار مورد کاربرد





## مشخصات موارد کاربرد

<b>مورد کاربرد: ورود</b>
<b>شماره: ۱</b>
<b>توصیف اجمالی:</b> به کاربران امکان می دهد از امکانات سامانه تا سطح اختیارات خود استفاده کنند.
<b>عامل اصلی:</b> کاربر
<b>عامل فرعی:</b> ندارد
<b>شرایط اولیه:</b> کاربر دیگر در سامانه وارد نشده باشد.
<p><b>روند اصلی:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>۱. این مورد کاربرد وقتی آغاز می شود که کاربر درخواست ورود به سامانه را کند.</li> <li>۲. سامانه درخواست اطلاعات لازم برای احراز هویت می کند.</li> <li>۳. کاربر اطلاعات لازم را وارد می کند.</li> <li>۴. سامانه اطلاعات وارد شده را پایش می کند.</li> <li>۵. سامانه به کاربر اجازه ورود می دهد.</li> </ol>
<b>شرایط نهایی:</b> کاربر وارد سامانه شده است.
<p><b>روند جایگزین:</b></p> <p>صحیح نبودن اطلاعات احراز هویت</p>

روند جایگزین: ورود : صحیح نبودن اطلاعات احراز هویت
شماره: ۱.۱
توصیف اجمالی: سامانه به کاربر اطلاع می دهد که اطلاعات ورودی صحیح نمی باشد.
عامل اصلی: کاربر
عامل فرعی: ندارد
شرایط اولیه: کاربر اطلاعات احراز هویت درستی وارد نکرده باشد
<p><b>روند جایگزین:</b></p> <p>۱. روند جایگزین بعد از اتمام مرحله ۴ روند اصلی ، امکان وقوع دارد</p> <p>۲. سامانه به کاربر اطلاع می دهد که اطلاعات احراز هویت درستی وارد نکرده است.</p>
شرایط نهایی: ندارد

<b>مورد کاربرد: خروج</b>
<b>شماره: ۲</b>
<b>توصیف اجمالی:</b> کاربر از سامانه خارج می شود.
<b>عامل اصلی:</b> کاربر
<b>عامل فرعی:</b> ندارد
<b>شرایط اولیه:</b> کاربر در سامانه وارد شده باشد.
<b>روند اصلی:</b> ۱. این مورد کاربرد وقتی آغاز می شود که کاربر درخواست خروج از سامانه را کند. ۲. کاربر دستور خروج از سامانه را اعلام می کند. ۳. سامانه کاربر را خارج می کند.
<b>شرایط نهایی:</b> کاربر از سامانه خارج شده است.
<b>روند جایگزین:</b> ندارد

<b>مورد کاربرد: جستجوی کتاب</b>
<b>شماره: ۳</b>
<b>توصیف اجمالی:</b> کاربر اطلاعات جستجو را وارد می کند و سامانه کتاب هایی را که با این اطلاعات همخوانی دارند، به کاربر نشان می دهد.
<b>عامل اصلی:</b> کاربر
<b>عامل فرعی:</b> ندارد
<b>شرایط اولیه:</b> ندارد
<p><b>روند اصلی:</b></p> <p>۴. این مورد کاربرد وقتی آغاز می شود که کاربر از سامانه، درخواست جستجوی کتاب کند.</p> <p>۵. سامانه شاخصه های جستجوی کتاب را به کاربر نشان می دهد و اطلاعات جستجو لازم را جهت جستجو را از کاربر می - خواهد.</p> <p>۶. کاربر اطلاعات کتاب مورد نظر خود را وارد می کند.</p> <p>۷. سامانه اطلاعات وارد شده را با اطلاعات کتاب ها مقایسه می کند و موارد همخوانی را می یابد.</p> <p>۸. اگر کتابی همخوان با اطلاعات وارد شده پیدا شد</p> <p>۸.۱. سامانه کتاب های پیدا شده را به کاربر نشان می دهد.</p> <p>۹. وگرنه</p> <p>۹.۱. سامانه به کاربر اطلاع می دهد که کتابی با اطلاعات وارد شده پیدا نشد.</p>
<b>شرایط نهایی:</b> ندارد
<b>روند جایگزین:</b> ندارد

<b>مورد کاربرد: تهیه لیست</b>
<b>شماره: ۴</b>
<b>توصیف اجمالی:</b> کاربر می تواند لیستی از کتاب های مورد نظر خود به همراه تعداد آنها تهیه کند.
<b>عامل اصلی:</b> مسئول خرید، فروشنده
<b>عامل فرعی:</b> ندارد
<b>شرایط اولیه:</b> ندارد
<b>روند اصلی:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>۱. این مورد کاربرد وقتی آغاز می شود که کاربر از سامانه، درخواست تهیه لیستی از کتاب ها را کند.</li> <li>۲. تا زمانی که کاربر اتمام تهیه لیست را اعلام نکرده است <ol style="list-style-type: none"> <li>۲.۱. سامانه از کاربر، کتاب مورد نظر کاربر را سوال می کند.</li> <li>۲.۲. کاربر کتاب مورد نظر خود را مشخص می کند.</li> <li>۲.۳. سامانه تعداد نسخه کتاب را می پرسد.</li> <li>۲.۴. کاربر تعداد نسخه کتاب را اعلام می کند.</li> </ol> </li> </ol>
<b>شرایط نهایی:</b> ندارد
<b>روند جایگزین:</b> ندارد

<b>مورد کاربرد: خرید کتاب</b>
<b>شماره: ۵</b>
<b>توصیف اجمالی:</b> مسئول خرید اطلاعات خرید انجام شده را وارد می کند و سامانه موجودی کتاب ها را بهنگام می کند.
<b>عامل اصلی:</b> مسئول خرید
<b>عامل فرعی:</b> ندارد
<b>شرایط اولیه:</b> مسئول خرید باید وارد سامانه شده باشد.
<b>روند اصلی:</b> ۱. این مورد کاربرد وقتی آغاز می شود که مسئول خرید بخواهد، اطلاعات یک خرید را در سامانه وارد کند. ۲. شامل: تهیه لیست ۳. مسئول خرید اطلاعات خرید را تأیید می کند. ۴. سامانه اطلاعات خرید را ثبت می کند و موجودی را به هنگام می کند.
<b>شرایط نهایی:</b> موجودی تعدادی از کتاب ها افزایش یافته اند.
<b>روند جایگزین:</b> ندارد

<b>مورد کاربرد: فروش کتاب</b>
<b>شماره: ۶</b>
<b>توصیف اجمالی:</b> فروشنده کتاب اطلاعات فروش انجام شده را وارد می کند و سامانه موجودی کتاب ها را بهنگام می کند.
<b>عامل اصلی:</b> فروشنده
<b>عامل فرعی:</b> ندارد
<b>شرایط اولیه:</b> فروشنده باید وارد سامانه شده باشد.
<p><b>روند اصلی:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>۱. این مورد کاربرد وقتی آغاز می شود که فروشنده بخواهد، اطلاعات یک فروش را در سامانه وارد کند.</li> <li>۲. شامل: تهیه لیست</li> <li>۳. سامانه تاریخ فروش انجام شده را از فروشنده می خواهد.</li> <li>۴. فروشنده تاریخ فروش انجام شده را وارد می کند.</li> <li>۵. فروشنده اطلاعات فروش را تأیید می کند.</li> <li>۶. سامانه تعداد درخواست شده کتاب ها را با موجودی کتابفروشی مقایسه می کند.</li> <li>۷. سامانه اطلاعات خرید را ثبت می کند و موجودی را به هنگام می کند.</li> </ol>
<b>شرایط نهایی:</b> موجودی تعدادی از کتاب ها کاهش یافته اند.
<b>روند جایگزین:</b> نداشتن موجودی کافی

<b>روند جایگزین:</b> فروش کتاب : نداشتن موجودی کافی کتاب
<b>شماره:</b> ۶.۱
<b>توصیف اجمالی:</b> سامانه به فروشنده اطلاع می دهد که تعدادی از کتاب های لیست مورد نظر به اندازه تقاضا شده موجودی ندارند و همچنین آن کتاب ها را به لیست کتاب های تقاضا شده اضافه می کند.
<b>عامل اصلی:</b> فروشنده
<b>عامل فرعی:</b> ندارد
<b>شرایط اولیه:</b> تعداد تقاضا شده حداقل یک کتاب در لیست از موجودی آن کتاب کمتر باشد.
<b>روند جایگزین:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>۱. روند جایگزین بعد از اتمام مرحله ۶ روند اصلی ، امکان وقوع دارد.</li> <li>۲. سامانه به فروشنده کتاب هایی را که از آنها به تعداد مورد نیاز نداریم را اعلام می کند.</li> <li>۳. سامانه کتاب های مورد تقاضا را ثبت می کند.</li> </ol>
<b>شرایط نهایی:</b> ندارد



<b>مورد کاربرد:</b> گرفتن گزارش روزانه
<b>شماره:</b> ۷
<b>توصیف اجمالی:</b> مدیر می تواند بر روی اطلاعات مشخصی در سامانه گزارش روزانه تهیه کند.
<b>عامل اصلی:</b> مدیر
<b>عامل فرعی:</b> ندارد
<b>شرایط اولیه:</b> مدیر باید وارد سامانه شده باشد.
<b>روند اصلی:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>۱. این مورد کاربرد وقتی آغاز می شود که مدیر بخواهد از سامانه گزارش روزانه بگیرد.</li> <li>۲. سامانه از مدیر، تاریخ جهت گزارش گیری را سوال می کند.</li> <li>۳. مدیر تاریخ مورد نظر خود را وارد می کند.</li> <li>۴. مدیر درخواست مشاهده گزارش را می دهد.</li> <li>۵. سامانه گزارش مورد نظر مدیر را به او نشان می دهد.</li> </ol>
<b>شرایط نهایی:</b> ندارد
<b>روند جایگزین:</b> ندارد

مورد کاربرد: گرفتن گزارش روزانه فروش
شماره: ۸
شماره پدر: ۷
توصیف اجمالی: مدیر می تواند بر روی اطلاعات فروش ثبت شده در سامانه گزارش روزانه تهیه کند.
عامل اصلی: مدیر
عامل فرعی: ندارد
شرایط اولیه: مدیر باید وارد سامانه شده باشد.
<p>روند اصلی:</p> <p>۱. (O۱) این مورد کاربرد وقتی آغاز می شود که مدیر بخواهد، از سامانه گزارش روزانه فروش بگیرد.</p> <p>۲. (۲) سامانه از مدیر، تاریخ جهت گزارش گیری را سوال می کند.</p> <p>۳. (۳) مدیر تاریخ مورد نظر خود را وارد می کند.</p> <p>۴. (۴) مدیر درخواست مشاهده گزارش را می دهد.</p> <p>۵. (O۵) سامانه گزارش فروش روزانه را به مدیر نشان می دهد.</p>
شرایط نهایی: ندارد
روند جایگزین: ندارد

مورد کاربرد: گرفتن گزارش دوره ای تقاضای کتاب
شماره: ۹
شماره پدر: ۷
توصیف اجمالی: مدیر می تواند بر روی اطلاعات تقاضاهای ثبت شده در سامانه گزارش دوره زمانی تهیه کند.
عامل اصلی: مدیر
عامل فرعی: ندارد
شرایط اولیه: مدیر باید وارد سامانه شده باشد.
<p>روند اصلی:</p> <p>۱. (O۱) این مورد کاربرد وقتی آغاز می شود که مدیر بخواهد، از سامانه گزارش دوره زمانی تقاضا بگیرد.</p> <p>۲. (O۲) سامانه از مدیر، تاریخ شروع دوره و پایان دوره جهت گزارش گیری را سوال می کند.</p> <p>۳. (O۳) مدیر دوره مورد نظر خود را وارد می کند.</p> <p>۴. (۴) مدیر درخواست مشاهده گزارش را می دهد.</p> <p>۵. (O۵) سامانه گزارش دوره زمانی تقاضای کتاب را به مدیر نشان می دهد.</p>
شرایط نهایی: ندارد
روند جایگزین: ندارد

مورد کاربرد: مدیریت دسته های کتاب
شماره: ۱۰
توصیف اجمالی: به منظور ساماندهی به کتاب ها مدیر می تواند دسته های متفاوتی از کتاب را تهیه و مدیریت کند.
عامل اصلی: مدیر
عامل فرعی: ندارد
شرایط اولیه: مدیر باید وارد سامانه شده باشد.
روند اصلی: (مدیریت دسته های کتاب، یک مورد کاربرد عمومی و مجرد می باشد؛ بنابراین روند آن را ذکر نمی کنیم)
شرایط نهایی: در صورت سیر موفقیت آمیز عملیات، دسته ها تغییر کرده اند.
روند جایگزین: ندارد

<b>مورد کاربرد:</b> اضافه کردن دسته
<b>شماره:</b> ۱۱
<b>شماره پدر:</b> ۱۰
<b>توصیف اجمالی:</b> مدیر می تواند دسته ای را در شاخه مورد نظر خود اضافه کند.
<b>عامل اصلی:</b> مدیر
<b>عامل فرعی:</b> ندارد
<b>شرایط اولیه:</b> مدیر باید وارد سامانه شده باشد.
<p><b>روند اصلی:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>۱. این مورد کاربرد وقتی آغاز می شود که مدیر درخواست اضافه نمودن دسته را اعلام کند.</li> <li>۲. سامانه اطلاعات دسته جدید را از مدیر می پرسد.</li> <li>۳. مدیر اطلاعات مورد نظر خود را وارد می کند.</li> <li>۴. سامانه شاخه ای که دسته جدید قرار است در آن ایجاد شود را از مدیر می پرسد.</li> <li>۵. مدیر شاخه مورد نظر خود را مشخص می کند.</li> <li>۶. مدیر اطلاعات وارد شده را تأیید می کند.</li> <li>۷. سامانه مجاز بودن اضافه کردن دسته جدید را بررسی می کند.</li> <li>۸. سامانه دسته جدید را در شاخه مورد نظر اضافه می کند.</li> </ol>
<b>شرایط نهایی:</b> دسته ای به مجموعه دسته ها اضافه می شود.
<p><b>روند جایگزین:</b></p> <p>مجاز نبودن اضافه کردن دسته جدید</p>

<b>روند جایگزین:</b> اضافه کردن دسته : مجاز نبودن اضافه کردن دسته جدید
<b>شماره:</b> ۱۱.۱
<b>توصیف اجمالی:</b> سامانه به مدیر اطلاع می دهد که دسته مورد نظر او قابل ایجاد نمی باشد و دلیل آن را ذکر می کند.
<b>عامل اصلی:</b> مدیر
<b>عامل فرعی:</b> ندارد
<b>شرایط اولیه:</b> اطلاعات ورودی مدیر مجاز نمی باشد.
<b>روند جایگزین:</b> <p>۱. روند جایگزین بعد از اتمام مرحله ۷ روند اصلی ، امکان وقوع دارد.</p> <p>۲. سامانه به مدیر اطلاع می دهد دسته مورد نظر او قابل اضافه کردن نمی باشد و علت آن را ذکر می کند.</p>
<b>شرایط نهایی:</b> ندارد

<b>مورد کاربرد: حذف کردن دسته</b>
<b>شماره: ۱۲</b>
<b>شماره پدر: ۱۰</b>
<b>توصیف اجمالی: مدیر می تواند دسته ای را حذف کند.</b>
<b>عامل اصلی: مدیر</b>
<b>عامل فرعی: ندارد</b>
<b>شرایط اولیه: مدیر باید وارد سامانه شده باشد.</b>
<p><b>روند اصلی:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>۱. این مورد کاربرد وقتی آغاز می شود که مدیر درخواست حذف نمودن دسته را اعلام کند.</li> <li>۲. سامانه از مدیر می خواهد دسته مورد نظر جهت حذف را انتخاب کند.</li> <li>۳. مدیر دسته مورد نظر خود را مشخص می کند.</li> <li>۴. مدیر اطلاعات وارد شده را تأیید می کند.</li> <li>۵. سامانه مجاز بودن حذف کردن دسته را بررسی می کند.</li> <li>۶. سامانه دسته را از سامانه حذف می کند.</li> </ol>
<b>شرایط نهایی: دسته ای از مجموعه دسته ها حذف می شود.</b>
<p><b>روند جایگزین:</b></p> <p>مجاز نبودن حذف کردن دسته مورد نظر</p>

<b>روند جایگزین:</b> حذف کردن دسته : مجاز نبودن حذف کردن دسته مورد نظر
<b>شماره:</b> ۱۲.۱
<b>توصیف اجمالی:</b> سامانه به مدیر اطلاع می دهد که دسته مورد نظر او قابل حذف نمی باشد و دلیل آن را ذکر می کند.
<b>عامل اصلی:</b> مدیر
<b>عامل فرعی:</b> ندارد
<b>شرایط اولیه:</b> دسته مورد نظر قابل حذف نمی باشد.
<b>روند جایگزین:</b> <p>۱. روند جایگزین بعد از اتمام مرحله ۵ روند اصلی ، امکان وقوع دارد.</p> <p>۲. سامانه به مدیر اطلاع می دهد دسته مورد نظر او قابل حذف کردن نمی باشد و علت آن را ذکر می کند.</p>
<b>شرایط نهایی:</b> ندارد



<b>مورد کاربرد: ویرایش کردن دسته</b>
<b>شماره: ۱۳</b>
<b>شماره پدر: ۱۰</b>
<b>توصیف اجمالی: مدیر می تواند دسته‌ای را ویرایش کند.</b>
<b>عامل اصلی: مدیر</b>
<b>عامل فرعی: ندارد</b>
<b>شرایط اولیه: مدیر باید وارد سامانه شده باشد.</b>
<p><b>روند اصلی:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>۱. این مورد کاربرد وقتی آغاز می شود که مدیر درخواست ویرایش دسته را اعلام کند.</li> <li>۲. سامانه از مدیر می خواهد دسته مورد نظر جهت ویرایش را انتخاب کند.</li> <li>۳. مدیر دسته مورد نظر خود را مشخص می کند.</li> <li>۴. سامانه از مدیر درخواست می کند اطلاعات جدید مربوط به دسته را وارد کند.</li> <li>۵. مدیر اطلاعات مورد نظر خود را وارد می کند.</li> <li>۶. مدیر اطلاعات وارد شده را تأیید می کند.</li> <li>۷. سامانه مجاز بودن ویرایش دسته را بررسی می کند.</li> <li>۸. سامانه اطلاعات دسته را در سامانه ویرایش می کند.</li> </ol>
<b>شرایط نهایی: اطلاعات دسته ای از مجموعه دسته ها ویرایش می شود.</b>
<p><b>روند جایگزین:</b></p> <p>مجاز نبودن ویرایش کردن دسته مورد نظر</p>

<b>روند جایگزین:</b> ویرایش کردن دسته : مجاز نبودن ویرایش کردن دسته مورد نظر
<b>شماره:</b> ۱۳.۱
<b>توصیف اجمالی:</b> سامانه به مدیر اطلاع می دهد که دسته مورد نظر او با اطلاعات جدید قابل ویرایش نمی باشد و دلیل آن را ذکر می کند.
<b>عامل اصلی:</b> مدیر
<b>عامل فرعی:</b> ندارد
<b>شرایط اولیه:</b> اطلاعات ورودی مدیر مجاز نمی باشد.
<b>روند جایگزین:</b> ۱. روند جایگزین بعد از اتمام مرحله ۷ روند اصلی ، امکان وقوع دارد. ۲. سامانه به مدیر اطلاع می دهد دسته مورد نظر او قابل ویرایش کردن نمی باشد و علت آن را ذکر می کند.
<b>شرایط نهایی:</b> ندارد

<b>مورد کاربرد: مدیریت کتاب ها</b>
<b>شماره: ۱۴</b>
<b>توصیف اجمالی:</b> به منظور ساماندهی به کتاب ها مدیر می تواند کتاب اضافه، حذف و ویرایش کند و آن را در درون دسته ها سازماندهی کند.
<b>عامل اصلی: مدیر</b>
<b>عامل فرعی: ندارد</b>
<b>شرایط اولیه:</b> مدیر باید وارد سامانه شده باشد.
<b>روند اصلی:</b> (مدیریت دسته های کتاب، یک مورد کاربرد عمومی و مجرد می باشد؛ بنابراین روند آن را ذکر نمی کنیم)
<b>شرایط نهایی:</b> در صورت سیر عملیات موفق، اطلاعات کتاب ها تغییر کرده اند.
<b>روند جایگزین: ندارد</b>

<b>مورد کاربرد:</b> اضافه کردن کتاب
<b>شماره:</b> ۱۵
<b>شماره پدر:</b> ۱۴
<b>توصیف اجمالی:</b> مدیر می تواند کتاب جدید تعریف کند.
<b>عامل اصلی:</b> مدیر
<b>عامل فرعی:</b> ندارد
<b>شرایط اولیه:</b> مدیر باید وارد سامانه شده باشد.
<p><b>روند اصلی:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>۱. این مورد کاربرد وقتی آغاز می شود که مدیر درخواست اضافه نمودن کتابی را اعلام کند.</li> <li>۲. سامانه از مدیر درخواست می کند اطلاعات کتاب جدید را وارد کند.</li> <li>۳. مدیر اطلاعات مورد نظر خود را وارد می کند.</li> <li>۴. سامانه از مدیر می خواهد دسته مورد نظر جهت اضافه نمودن کتاب را انتخاب کند.</li> <li>۵. مدیر دسته مورد نظر خود را مشخص می کند.</li> <li>۶. مدیر اطلاعات وارد شده را تأیید می کند.</li> <li>۷. سامانه مجاز بودن اضافه نمودن کتاب را بررسی می کند.</li> <li>۸. سامانه کتاب را اضافه می کند.</li> </ol>
<b>شرایط نهایی:</b> کتابی به مجموعه کتاب ها اضافه می شود.
<p><b>روند جایگزین:</b></p> <p>مجاز نبودن اضافه کردن کتاب جدید</p>

<b>روند جایگزین:</b> اضافه کردن کتاب : مجاز نبودن اضافه کردن کتاب جدید
<b>شماره:</b> ۱۵.۱
<b>توصیف اجمالی:</b> سامانه به مدیر اطلاع می دهد که کتاب مورد نظر او قابل اضافه کردن نمی باشد و دلیل آن را ذکر می کند.
<b>عامل اصلی:</b> مدیر
<b>عامل فرعی:</b> ندارد
<b>شرایط اولیه:</b> اطلاعات ورودی مدیر مجاز نمی باشد.
<b>روند جایگزین:</b> <p>۱. روند جایگزین بعد از اتمام مرحله ۷ روند اصلی ، امکان وقوع دارد.</p> <p>۲. سامانه به مدیر اطلاع می دهد کتاب مورد نظر او قابل اضافه کردن نمی باشد و علت آن را ذکر می کند.</p>
<b>شرایط نهایی:</b> ندارد

<b>مورد کاربرد: حذف کردن کتاب</b>
<b>شماره: ۱۶</b>
<b>شماره پدر: ۱۴</b>
<b>توصیف اجمالی:</b> مدیر می تواند کتابی را از سامانه حذف کند.
<b>عامل اصلی:</b> مدیر
<b>عامل فرعی:</b> ندارد
<b>شرایط اولیه:</b> مدیر باید وارد سامانه شده باشد.
<b>روند اصلی:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>۱. این مورد کاربرد وقتی آغاز می شود که مدیر درخواست حذف نمودن کتابی را اعلام کند.</li> <li>۲. سامانه از مدیر درخواست می کند کتاب مورد نظر خود را مشخص کند.</li> <li>۳. مدیر کتاب را مشخص می کند.</li> <li>۴. مدیر اطلاعات وارد شده را تأیید می کند.</li> <li>۵. سامانه مجاز بودن حذف نمودن کتاب را بررسی می کند.</li> <li>۶. سامانه کتاب را حذف می کند.</li> </ol>
<b>شرایط نهایی:</b> کتابی از مجموعه کتاب ها حذف می شود.
<b>روند جایگزین:</b> مجاز نبودن حذف کردن کتاب مورد نظر

<b>روند جایگزین:</b> حذف کردن کتاب : مجاز نبودن حذف کردن کتاب مورد نظر
<b>شماره:</b> ۱۶.۱
<b>توصیف اجمالی:</b> سامانه به مدیر اطلاع می دهد که کتاب مورد نظر او قابل حذف کردن نمی باشد و دلیل آن را ذکر می کند.
<b>عامل اصلی:</b> مدیر
<b>عامل فرعی:</b> ندارد
<b>شرایط اولیه:</b> کتاب قابل حذف نمی باشد.
<b>روند جایگزین:</b> ۳. روند جایگزین بعد از اتمام مرحله ۵ روند اصلی ، امکان وقوع دارد. ۴. سامانه به مدیر اطلاع می دهد کتاب مورد نظر او قابل حذف کردن نمی باشد و علت آن را ذکر می کند.
<b>شرایط نهایی:</b> ندارد

<b>مورد کاربرد:</b> ویرایش کردن کتاب
<b>شماره:</b> ۱۷
<b>شماره پدر:</b> ۱۴
<b>توصیف اجمالی:</b> مدیر می تواند اطلاعات کتابی را در سامانه حذف کند.
<b>عامل اصلی:</b> مدیر
<b>عامل فرعی:</b> ندارد
<b>شرایط اولیه:</b> مدیر باید وارد سامانه شده باشد.
<p><b>روند اصلی:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>۱. این مورد کاربرد وقتی آغاز می شود که مدیر درخواست ویرایش کتابی را اعلام کند.</li> <li>۲. سامانه از مدیر درخواست می کند کتاب مورد نظر خود را مشخص کند.</li> <li>۳. مدیر کتاب را مشخص می کند.</li> <li>۴. سامانه از مدیر می خواهد اطلاعات جدید را وارد کند.</li> <li>۵. مدیر اطلاعات کتاب را وارد می کند.</li> <li>۶. مدیر اطلاعات وارد شده را تأیید می کند.</li> <li>۷. سامانه مجاز بودن اطلاعات جدید کتاب را بررسی می کند.</li> <li>۸. سامانه اطلاعات کتاب را ویرایش می کند.</li> </ol>
<b>شرایط نهایی:</b> اطلاعات کتابی از مجموعه کتاب ها ویرایش می شود.
<p><b>روند جایگزین:</b></p> <p>مجاز نبودن ویرایش کردن کتاب مورد نظر</p>



<b>روند جایگزین:</b> ویرایش کردن کتاب : مجاز نبودن ویرایش کردن کتاب مورد نظر
<b>شماره:</b> ۱۷.۱
<b>توصیف اجمالی:</b> سامانه به مدیر اطلاع می دهد که کتاب مورد نظر او با اطلاعات جدید قابل ویرایش نمی باشد و دلیل آن را ذکر می کند.
<b>عامل اصلی:</b> مدیر
<b>عامل فرعی:</b> ندارد
<b>شرایط اولیه:</b> اطلاعات ورودی مدیر مجاز نمی باشد.
<b>روند جایگزین:</b> <p>۴. روند جایگزین بعد از اتمام مرحله ۷ روند اصلی ، امکان وقوع دارد.</p> <p>۵. سامانه به مدیر اطلاع می دهد دسته مورد نظر او قابل ویرایش کردن نمی باشد و علت آن را ذکر می کند.</p>
<b>شرایط نهایی:</b> ندارد

## سند مشخصات تکمیلی

در این مستند، نیازهایی که در نمودار مورد کاربرد برای سامانه فروشگاه کتاب دیده نشده‌اند (نیازهای غیر عملیاتی)، آورده شده است. این نیازها شامل استانداردهای کاربردی و قراردادی و صفات کیفی از جمله نیازهای مربوط به کارآیی، پشتیبانی، قابلیت اطمینان و در نهایت نیازهای مربوط به سیستم عامل و محدودیت‌های طراحی می‌باشد.

در این سند، ابتدا به بررسی مشخصات عملیاتی سامانه و بعد از آن نیازهای غیر عملیاتی از جمله قابلیت استفاده، کارآیی، نکات ایمنی مطرح در سامانه، واسطه‌ها و در نهایت به حقوق کپی نسخ سامانه خواهیم می‌پردازیم.

## مشخصات عملیاتی سامانه

سامانه فروشگاه کتاب به منظور تسهیل عملیات مدیریت کتاب‌ها، ثبت اطلاعات خرید و فروش کتاب‌ها و ارائه امکان گزارش‌گیری از اطلاعات ذخیره شده، طراحی و پیاده‌سازی می‌شود. قابلیت‌های عملیاتی که سامانه مورد نظر در اختیار کاربر قرار می‌دهد عبارتند از:

- مدیریت کتاب‌ها و دسته‌های کتاب
- ثبت خرید و فروش کتاب‌ها
- ثبت تقاضای کتاب توسط فروشنده
- گرفتن گزارش فروش روزانه و گزارش کتاب‌های تقاضا شده
- جستجوی کتاب‌ها
- ورود به سامانه و خروج از آن

## نیازهای غیر عملیاتی سامانه

### قابلیت استفاده و کارایی

- روند پیشبرد کار در فروشگاه‌های کتاب ایجاب می‌کند تا زمان پاسخ‌دهی سامانه به درخواست‌های کاربر در ارتباط با هر کدام از وظیفه‌مندی‌ها در زمانی کمتر از سه ثانیه انجام شود. همچنین سرعت بازنمایی یک صفحه نباید بیشتر از یک ثانیه به طول بیانجامد.
- لازم است که سامانه مورد نظر تا ۱۵ ساعت کار احتمالی در روز در دسترس کاربر و پاسخگوی خواسته‌های وی باشد.
- سامانه باید فارسی را پشتیبانی کند.

### قابلیت اطمینان

- نرخ بروز خطا در هنگام کار با سامانه کمتر از ۱۰٪ کل زمان کار نرم‌افزار باشد.
- فاصله بین بروز دو خطای سیستمی نباید کمتر از ۵ ساعت باشد.

## نگهداری

- ساختار برنامه نویسی برای سامانه مورد نظر، از نحوه‌ی انتخاب اسامی موجودیت‌ها، صفات و توابع بر طبق نوع وظیفه مندی آنها و سطح دسترسی هر یک به دیگر اجزاء گرفته تا چیدمان کد، باید در تمامی بخش‌ها یکسان و مطابق با استانداردهای تصویب شده در گروه پروژه باشد. بدین ترتیب فهم کدهای موجود در زمان پیاده سازی و مخصوصاً پشتیبانی توسط اعضا به راحتی امکان پذیر خواهد بود. بدین ترتیب کدهای مربوطه قابل نگه داری با صرف هزینه کم می‌شود.
- به دلیل آنکه بخشی از تعاملات سامانه با کاربر دارای قابلیت تغییر می باشند، باید تمام فعالیت‌ها پویا و تا حد امکان مستقل از سایر قسمت‌ها باشد. با توجه به اینکه در آینده ممکن است از دستگاه‌هایی که شبکه کتاب‌ها را می‌خوانند برای وارد کردن گونه‌ای از اطلاعات کتاب‌ها به سامانه استفاده شود، لازم است تا نحوه برنامه نویسی و اجرای سامانه بر نحوه ورود اطلاعات وابسته نباشد. از این رو منطق پردازش‌های سامانه مستقل از واسط ورود اطلاعات به آن عمل می‌کند و این مهم موجب می‌شود تا در آینده با صرف هزینه و زمان کمی سامانه قابل تطابق با ابزار ورودی جدید شود.
- برای بالا رفتن میزان نگهداری پذیری سامانه و برای فهم بهتر و سریعتر برنامه‌های نوشته شده مربوطه، کد‌های برنامه باید خوانا و خودمستند نوشته شوند.

## پشتیبانی

- در صورت بروز خرابی در سامانه، تعمیر آن توسط گروه پروژه نباید بیش از یک روز به طول بیانجامد.

## توسعه پذیری

- به علت وجود احتمال آنکه فروشگاه کتابی نیاز به چند رایانه مجهز به سامانه مورد نظر داشته باشد به طوری که اطلاعات موجود در پایگاه داده آنها مشترک باشد، باید این نکته را در نظر گرفت که معماری سامانه باید مستقل از تعداد دستگاه‌ها طراحی شود. بدین ترتیب محصول نرم‌افزاری قابل توسعه خواهد بود.

## انتقال پذیری

- فایل‌های اطلاعاتی مربوط به سامانه فروشگاه کتاب باید قابل انتقال به رایانه‌ی دیگر باشد و مشخصاً روی تنها یک دستگاه ثابت نباشد تا در صورت بروز خرابی برای سخت افزارهای جانبی سامانه همچنان پایدار و در صحت کامل، بدون از دست دادن داده‌های قبلی، قابل انتقال بر دستگاه دیگر باشد.

## امنیت

- سطح دسترسی انواع کاربران سامانه به بخش‌های مختلف آن کاملاً مشخص است. از این رو با ورود هر نوع کاربر به سامانه، دسترسی او به قابلیت‌های موجود توسط سامانه کنترل می‌شود. بدین ترتیب خطر بروز مشکلات مربوط به عمومیت اطلاعات و امکانات بین کاربران مختلف، از بین خواهد رفت.

- با تعریف انواع کاربران برای سامانه و کنترل ورود کاربر با نام کاربری و گذرواژه معین شده برای هر کاربر، سامانه از ورود عمومی افراد به سامانه برای کار با هر یک از امکانات آن جلوگیری می کند. بدین ترتیب امنیت اطلاعات فروشگاه کتاب حفظ می شود.

### محدودیت های طراحی

- محصول نرم افزاری مورد نظر بایستی بر کامپیوتر های با سیستم عامل windows قابل نصب باشد.
- کمینه امکانات سخت افزاری مورد نیاز برای اجرای سامانه نباید حد بالایی باشد. واسط گرافیکی مربوطه نباید نیاز به کارت گرافیکی یا نمایشگر با تنظیمات خاص داشته باشد. همچنین حافظه مورد نیاز برای نصب، راه اندازی و اجرای سیستم نباید زیاد باشد. پردازش های مورد نیاز برای تحقق قابلیت های سامانه مورد نظر به گونه ای طراحی و پیاده سازی شوند که سامانه نصب شده بر رایانه ای با پردازشگر معمولی، بتواند در زمان مورد انتظار به کاربر پاسخ دهد.
- سامانه باید مبتنی بر وب نباشد.

### آموزش و راهنمایی

- از آنجا که کاربران سامانه فروشگاه کتاب غالباً دارای تجربه و اطلاعات زیادی در زمینه ی استفاده از سامانه های رایانه ای نیستند، لذا سامانه باید تا حد امکان ساده و استفاده از آن جذاب باشد و نیاز به آموزش چندانی نداشته باشد. انتظار می رود تا کاربران با گذراندن یک جلسه آموزشی دو ساعته، کاملاً بر سامانه فروشگاه کتاب، قابلیت های سامانه و نحوه استفاده از آنها مسلط باشند.
- در راستای آموزش کاربر و کمک به او در استفاده از سیستم برای تامین خواسته های متناسب با وظیفه مندی های سامانه، سندی برای کمک موضوعی در اختیار وی قرار خواهد گرفت. در سیستم نیاز استفاده از راهنمایی بر حسب موضوع در نظر گرفته شده و کاربر می تواند از راهنمایی های موجود در سیستم استفاده کند.

### واسط

- از آنجا که کاربران سامانه فروشگاه کتاب کارکنان کتاب فروشی هستند که روزانه به طور مداوم با سامانه کار خواهند کرد، لازم است واسط گرافیکی مورد نظر تا حد امکان ساده و جذاب باشد. همچنین ضروری است که ترکیب رنگ ها و شکل ابزارهای واسط کاربر به گونه ای باشد که موجب خستگی چشم کاربران نشود.
- لازم است تا رنگ های مورد استفاده در واسط گرافیکی سامانه به گونه ای انتخاب شود تا افرادی که دارای مشکلات بینایی همچون کورونگی هستند، در تمیز آنها دچار مشکل نشوند.
- تمامی بخش های واسط کاربر باید یکنوا و سازگار با یکدیگر باشند.
- پیغام های اعلام شده توسط سامانه گویا و قابل فهم برای کاربر عادی باشد.

## حق استفاده و انتشار سامانه

حق استفاده از نسخ سامانه تنها مربوط به صاحبان نرم افزار قانونی سامانه خواهد بود

## استانداردهای کاربردی

از آنجا که سامانه درخواستی برای مدیریت یک فروشگاه کتاب طراحی می شود که محدودیتی برای برقرار بودن ملاحظات قانونی یا کیفیتی خاصی برای آن مطرح نیست، لذا سامانه فروشگاه کتاب با استاندارد تجاری یا مدیریتی تعیین شده ای مطابقت ندارد.

## سند نمونه اولیه واسط کاربر سامانه

در این مستند به ارائه طرح اولیه واسط کاربر سامانه فروشگاه کتاب می پردازیم . این طرح به منظور نمایش مشخصات عملیاتی سامانه و همچنین حصول اطمینان از شناخت تمامی وظیفه مندی های خواسته شده طراحی و تنظیم شده است. بدین ترتیب مشتری با بررسی این سند با شمای کلی واسط آشنا خواهد شد و کاستی های احتمالی را به اطلاع اعضای گروه تولید نرم افزار خواهد رساند.

## فرم مدیریت کتاب

فرم مدیریت کتاب، صفحه اصلی انجام عملیات اضافه، حذف، ویرایش و مشاهده بروی اطلاعات کتاب ها می باشد. در این فرم می توانیم از فهرست کتاب های موجود در سیستم اطلاع کسب کنیم و به صفحات اضافه، حذف، ویرایش و مشاهده اطلاعات هر کتاب برویم. در این فرم امکان جستجو بر روی مشخصات کتابها نیز فراهم می باشد و با وارد کردن کلمات مورد نظر خود در فیلد های موجود می توانیم فهرست کتابها را بر اساس مشخصات وارد فیلتر کنیم.

شابک	نام	انتشارات	نویسنده
12345678	دمیان	اساطیر	هرمان هسه
876543	باد و باران	راه نو	شهره احمدی

## فرم کتاب

فرم کتاب، مسئول نمایش و مدیریت اطلاعات یک کتاب می باشد. در این فرم مشخصات کتاب شامل شابک، نام، انتشارات، نویسنده، مترجم و قیمت، وارد و تغییر داده می شود و نیز در این فرم دسته کتاب را مشخص می کنیم. این فرم را همچنین می توان این در حالت مشاهده باز کرد تا اطلاعات کتاب را به کاربر نشان دهد و در این حالت می توانیم از تعداد موجودی کتاب مورد نظر اطلاع کسب کنیم.

کتاب

شابک: 964-5960-26-6

نام: دمیان

نویسنده: هرمان هسه

قیمت: 12000

دسته: رمان

انتشارات: اساطیر

مترجم: عبدالحسین شریفیان

موجودی: 10

تغییر دسته ☒

تاریخی  
ورزشی  
پزشکی  
ادبیات  
رمان  
هنری

تأیید انصراف

## فرم مدیریت دسته های کتاب

فرم مدیریت دسته های کتاب صفحه اصلی انجام عملیات اضافه، حذف و ویرایش برروی اطلاعات دسته های کتاب می باشد. در این فرم دسته های کتاب را مشخص می کنیم. همچنین در این فرم می توان دسته جدید تعریف کرد، دسته موجود را تغییر داد و یا دسته ای را از سیستم حذف کرد.



## فرم دسته کتاب

فرم دسته کتاب به منظور تعریف و تغییر اطلاعات یک دسته می باشد. در این فرم نام دسته و دسته پدر آن را مشخص می کنیم و با تایید، اطلاعات وارده در سیستم ثبت می شود.



نام: داستان کوتاه

نام پدر: ادبیات

تغییر پدر ☐

تاریخی  
ورزشی  
پزشکی  
ادبیات  
رمان  
هنری

تأیید انصراف

## گزارش تقاضا

گزارش تقاضا به منظور نمایش تقاضاهای کتاب دریافتی می باشد. در این فرم با مشخص کردن بازه زمانی گزارش، می توانیم از تقاضاهای دریافتی برای هر کتاب به همراه تعداد هر تقاضا در این بازه اطلاع کسب کنیم.

گزارش تقاضا

گزارش تقاضا

از تاریخ: 11/ 5/2008 تا تاریخ: 11/ 5/2008

لیست تقاضا

شاپک	نام کتاب	تعداد تقاضا شده
765784853	زمستان	3
975644654	دانشتنی ها	4

\*◀

خروج

## گزارش فروش روزانه

گزارش فروش روزانه، به ما این امکان را می دهد که با مشخص کردن تاریخ در فرم، از کتاب های فروخته شده در آن روز خاص به همراه تعداد فروخته شده اطلاع کسب کنیم.

گزارش فروش روزانه

تاریخ: 11/ 5/2008

لیست فروش روز

شاپک	نام کتاب	تعداد فروخته شده
12345678	دمیان	10
456789	باد و باران	1
787	خاطره	3
*◀		

خروج

## فرم خرید

فرم خرید به منظور ثبت خرید های انجام شده توسط مسئول خرید طراحی شده است. در این فرم با درج، حذف و ویرایش موارد کتاب به همراه تعداد آن، لیست خرید را مشخص می کنیم و پس از تعیین کردن شماره و تاریخ، خرید را ثبت می کنیم.

## فرم فروش

فرم فروش به منظور ثبت فروش های انجام شده توسط فروشنده طراحی شده است. در این فرم با درج، حذف و ویرایش موارد کتاب به همراه تعداد آن، لیست فروش را مشخص می کنیم و پس از مشخص کردن شماره و تاریخ، فروش را ثبت می کنیم.

فروش

شماره: 1 تاریخ: 11/ 5/2008

لیست فروش

شماره کتاب	نام کتاب	تعداد
7897954	در دست باد	2
		*◀

اضافه حذف ویرایش

تأیید انصراف

## فرم انتخاب کتاب

به وسیله فرم انتخاب کتاب می توانیم مورد کتابی به همراه تعداد آن را در درون فهرست کتاب های فرم خرید با فروش درج کنیم یا اطلاعات کتاب درج شده را ویرایش کنیم.

انتخاب کتاب

شابک: 7897954 ج

نام کتاب: در دست باد

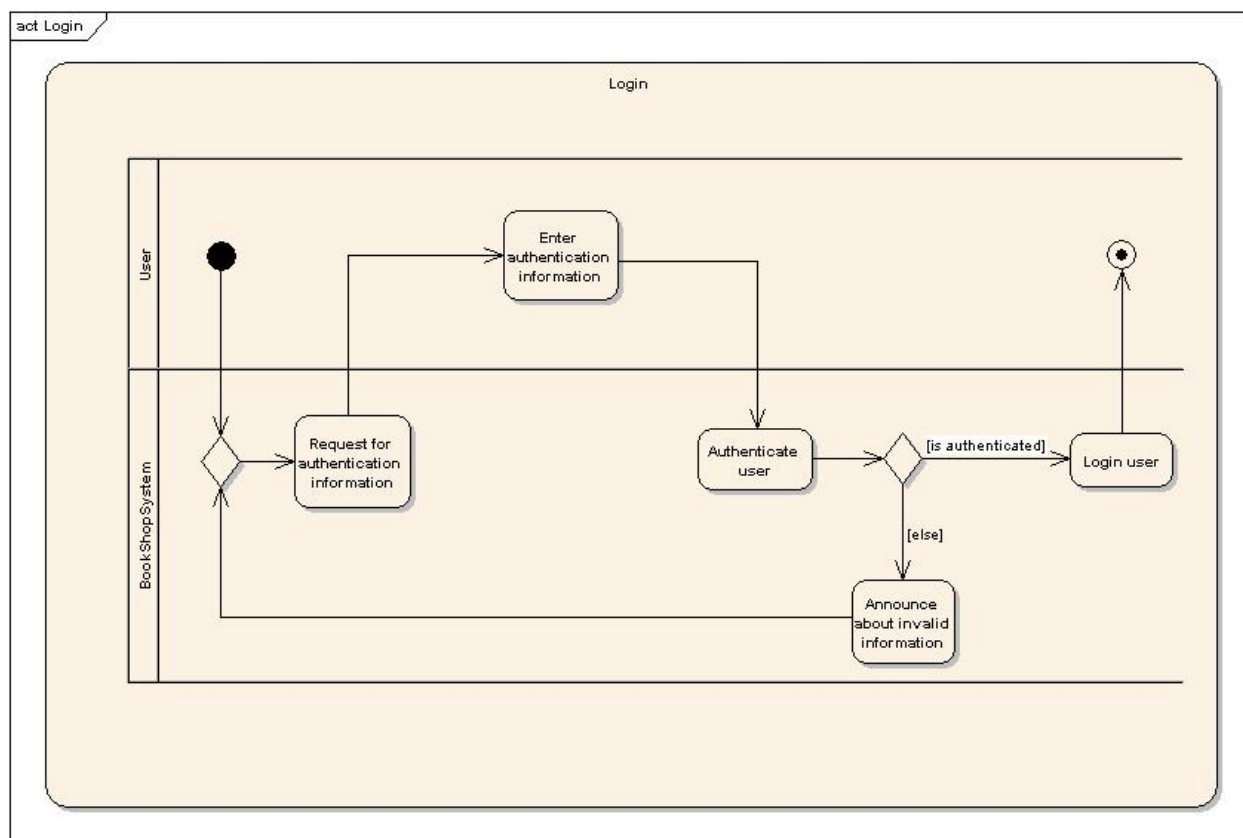
تعداد: 2

تأیید انصراف

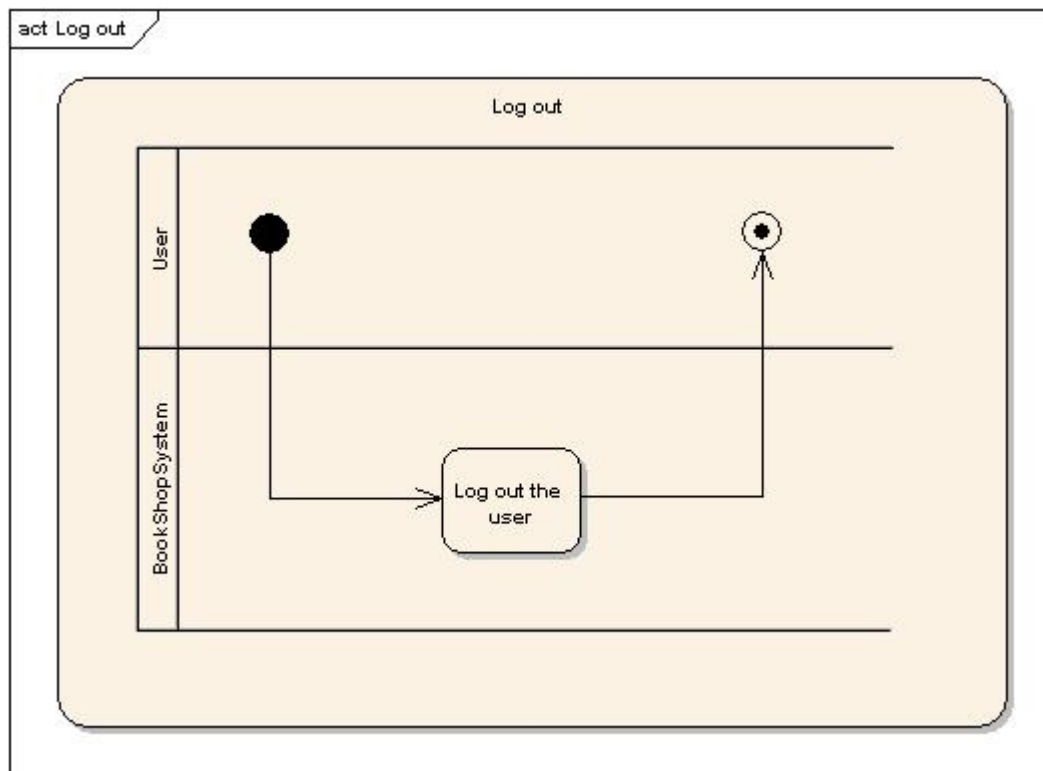
## سند نمودار فعالیت

در این بخش نمودارهای فعالیت مربوط به موارد کاربرد سامانه فروشگاه کتاب آورده شده است. به ازای هر مورد کاربرد معرفی شده در سند مورد کاربرد یک نمودار فعالیت کشیده شده که نمایانگر ترتیب عملیات انجام شده در جریان کاری مورد کاربرد است.

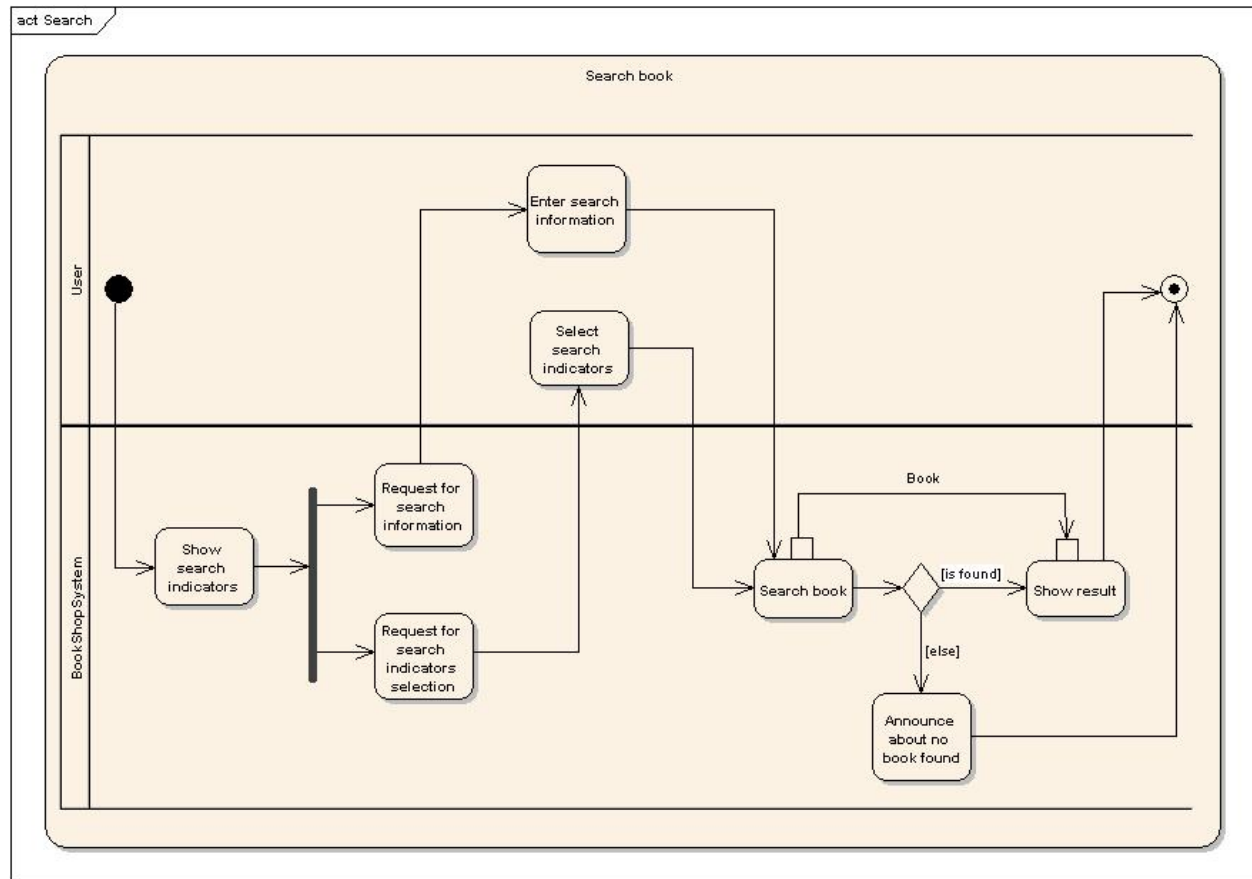
## نمودار فعالیت "ورود به سامانه"



## نمودار فعالیت "خروج از سامانه"

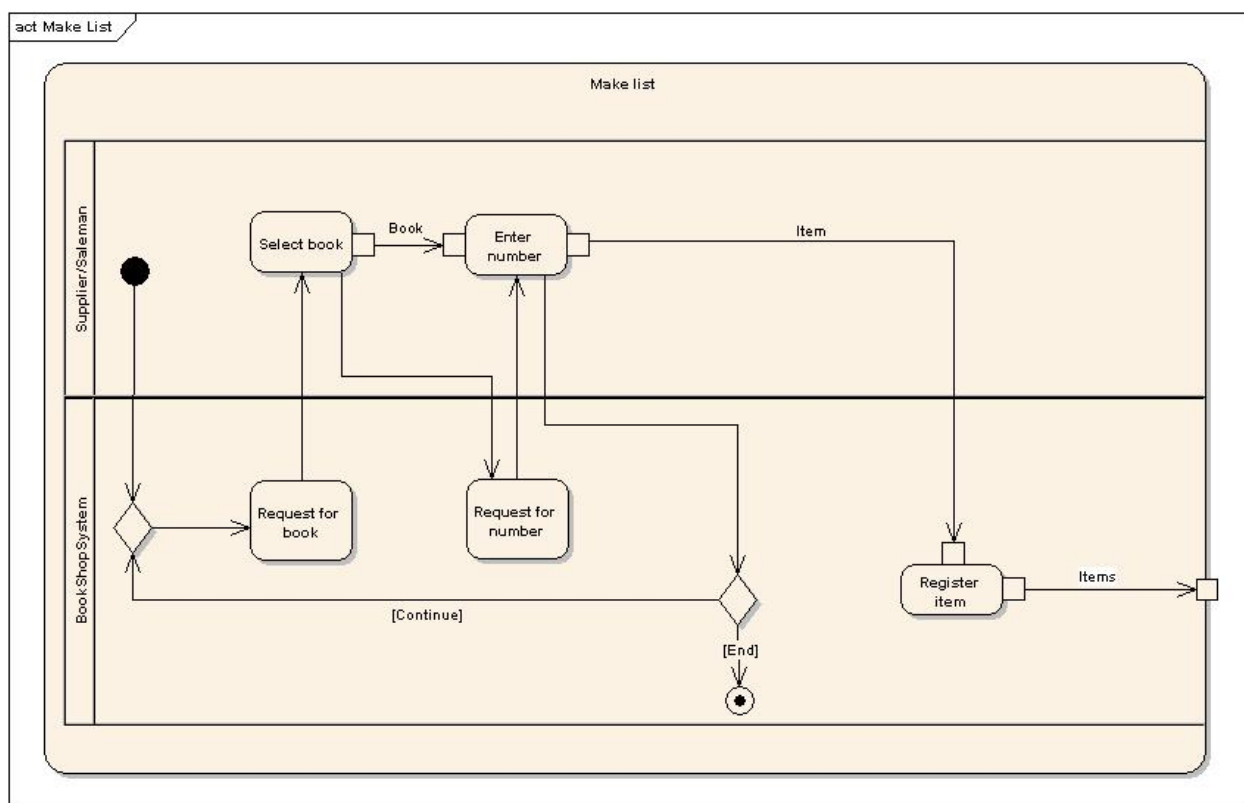


## نمودار فعالیت "جستجوی کتاب"

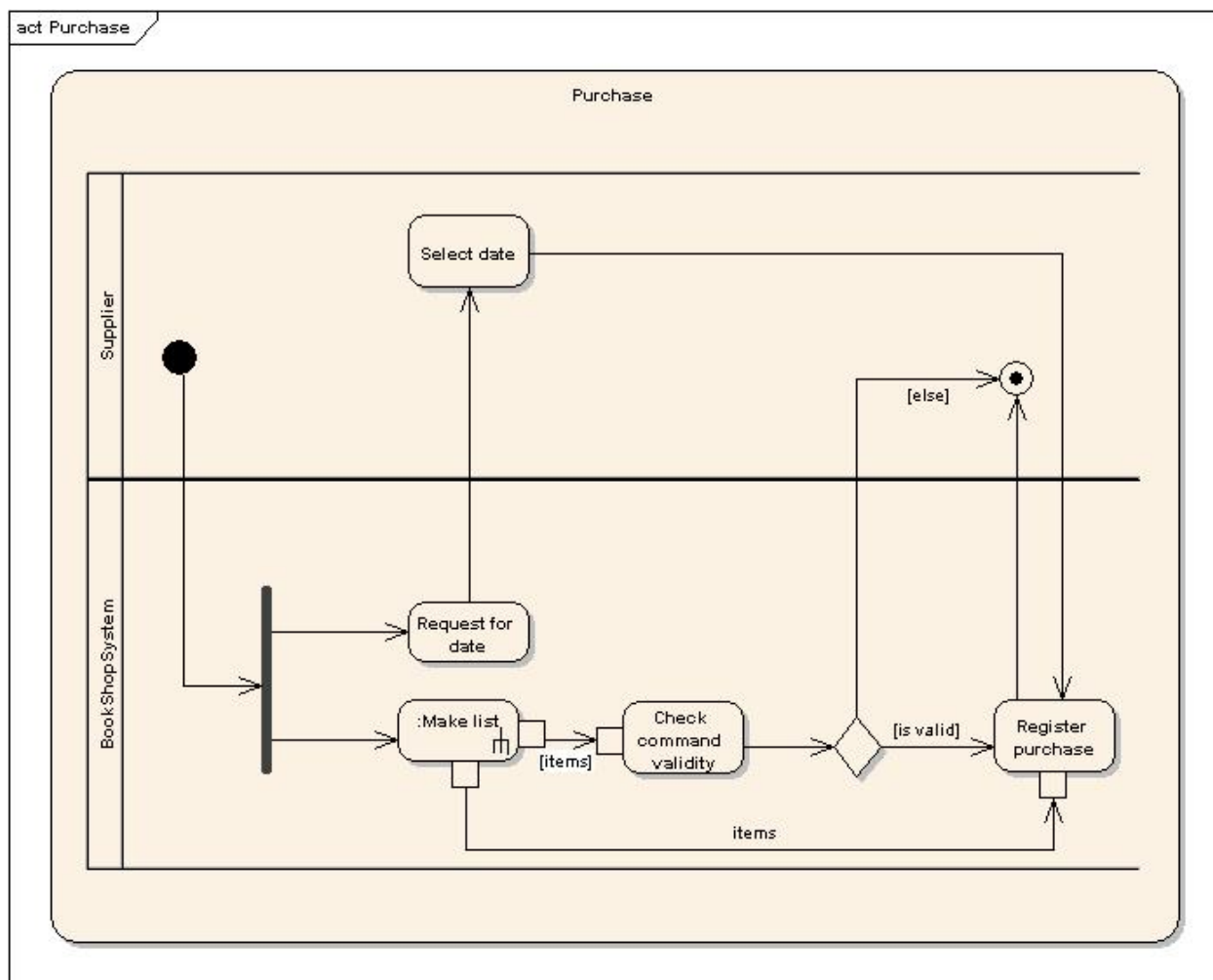




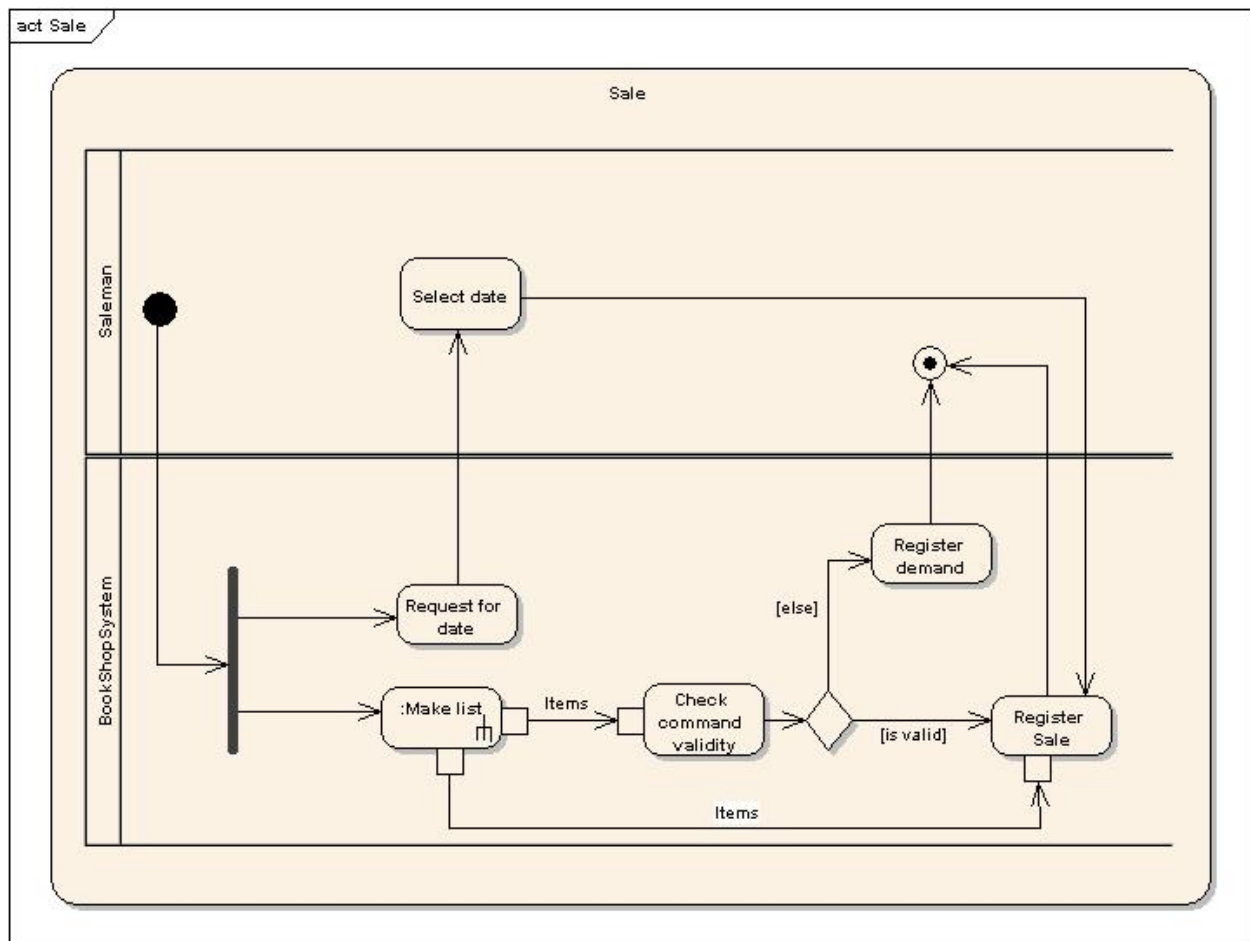
## نمودار فعالیت "تهیه لیست"



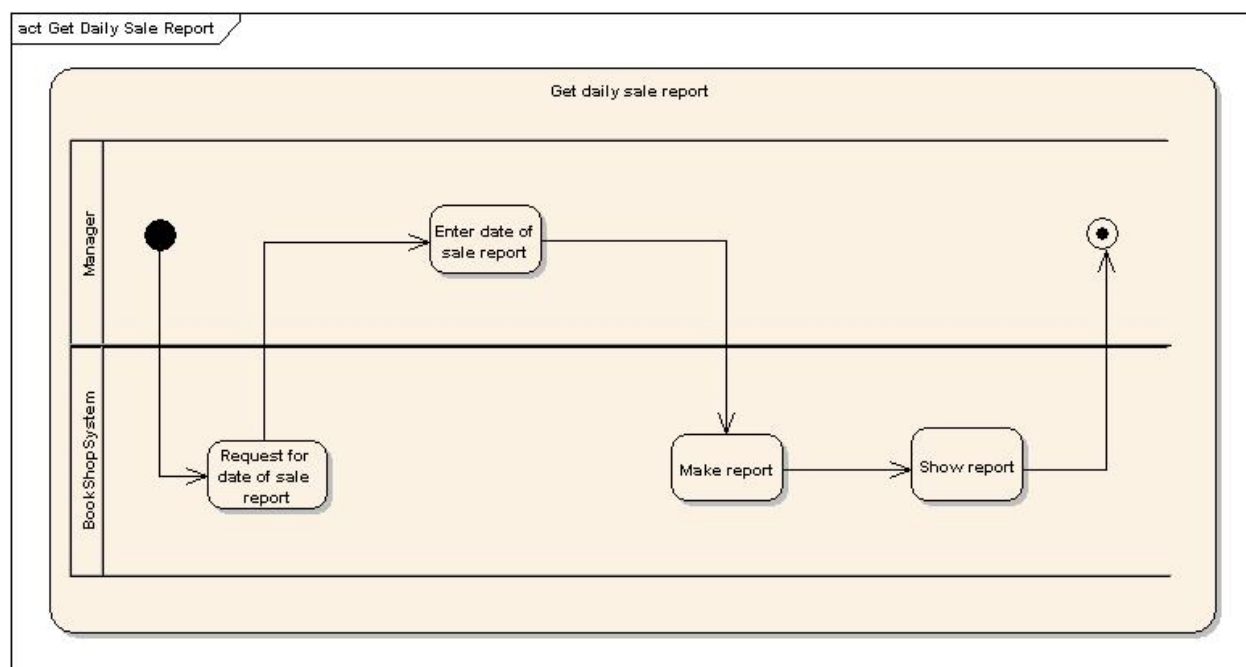
## نمودار فعالیت "خرید کتاب"



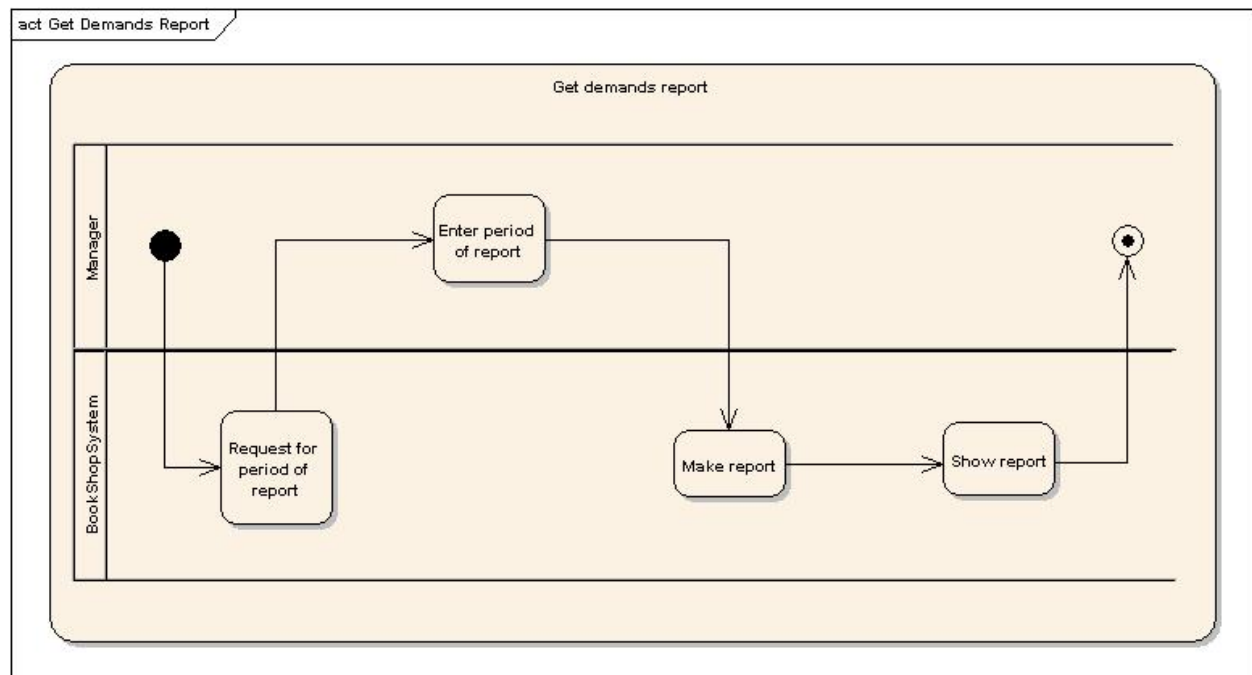
## نمودار فعالیت "فروش کتاب"



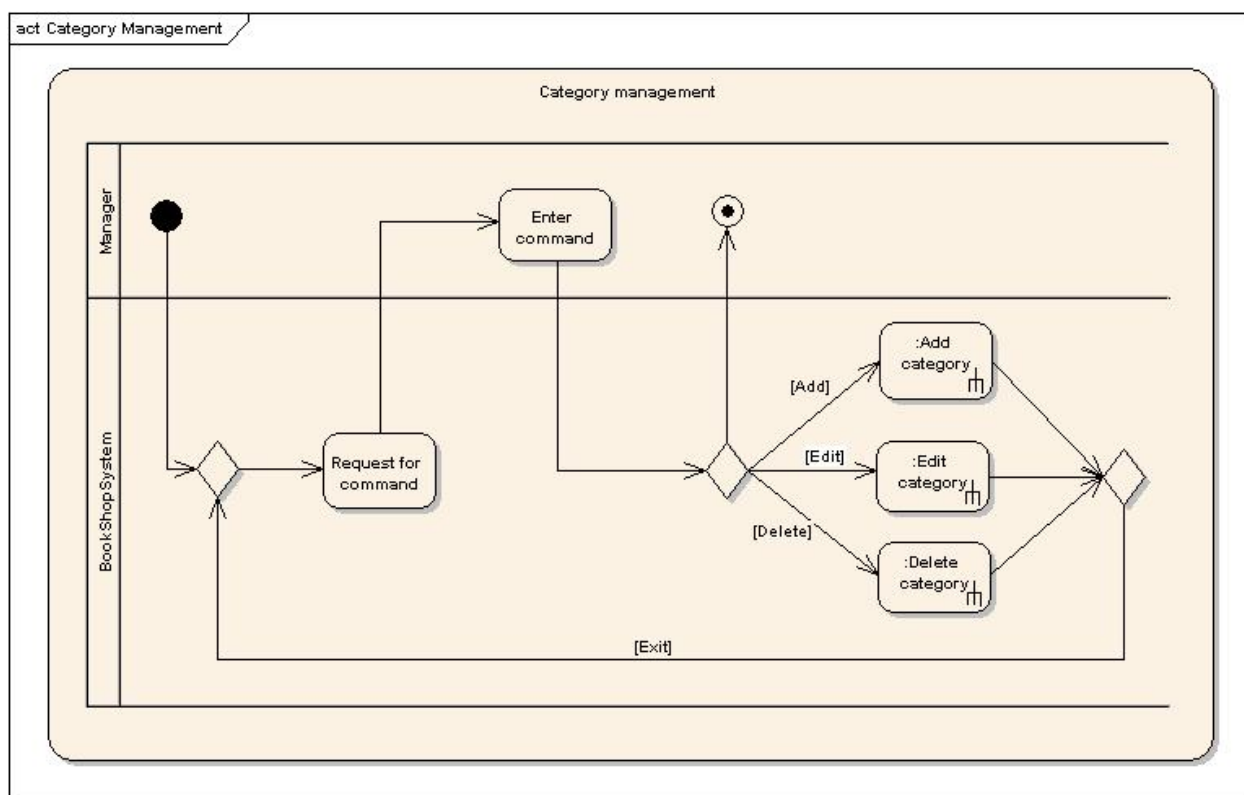
## نمودار فعالیت "گرفتن گزارش روزانه فروش"



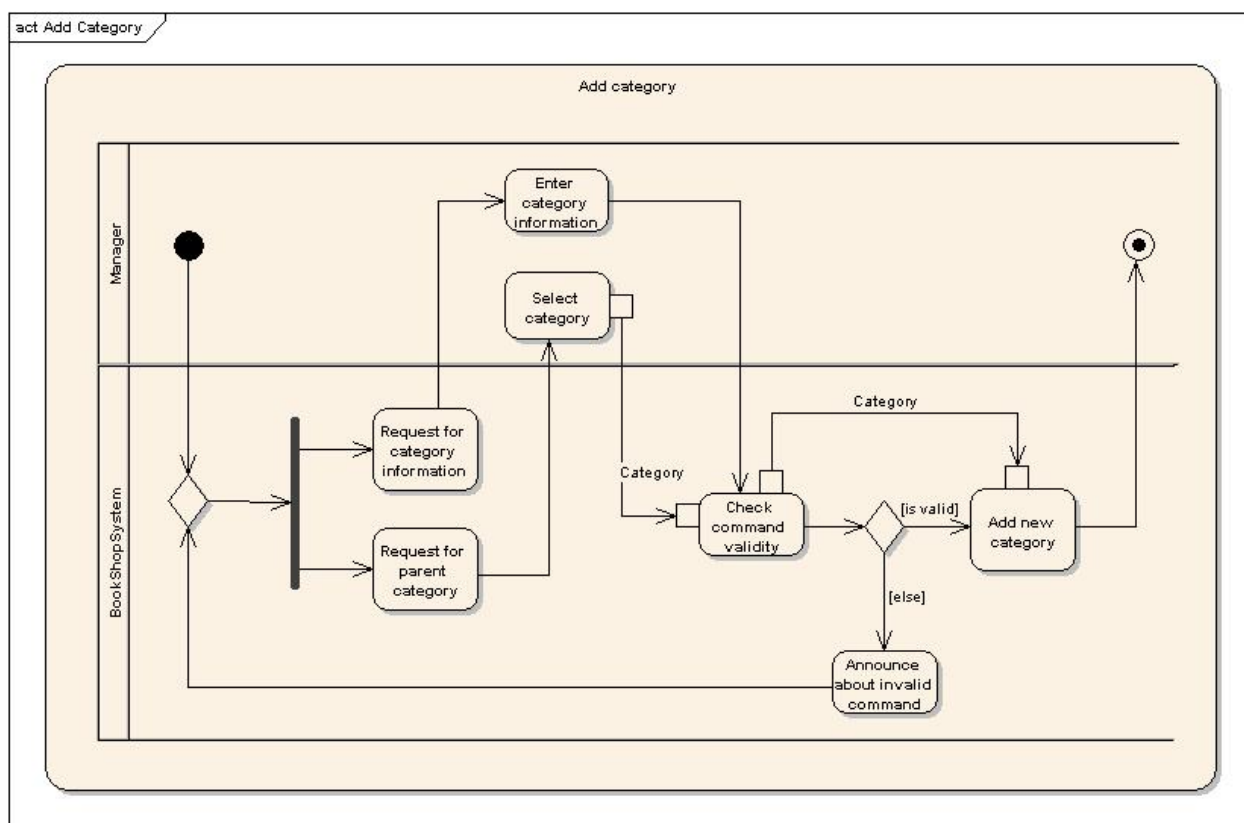
## نمودار فعالیت "گرفتن گزارش دوره ای تقاضای کتاب"



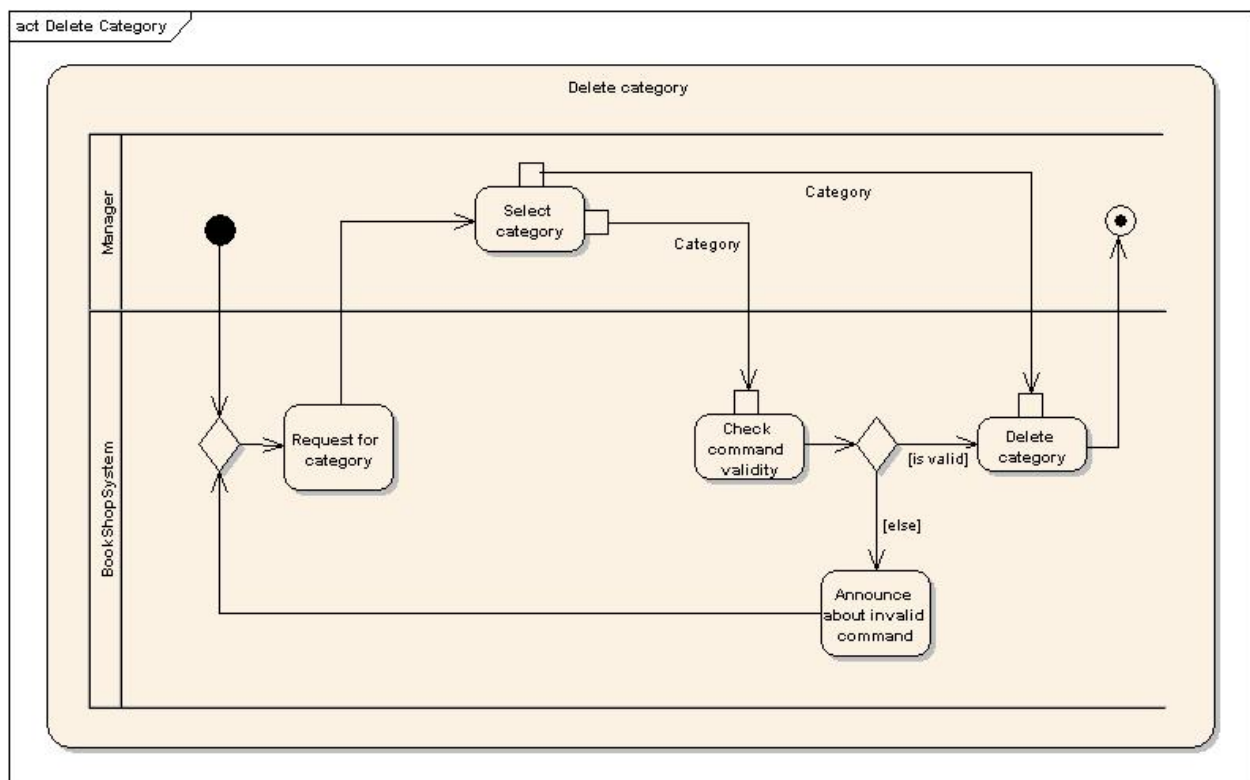
## نمودار فعالیت "مدیریت دسته کتاب"



## نمودار فعالیت "اضافه کردن دسته"

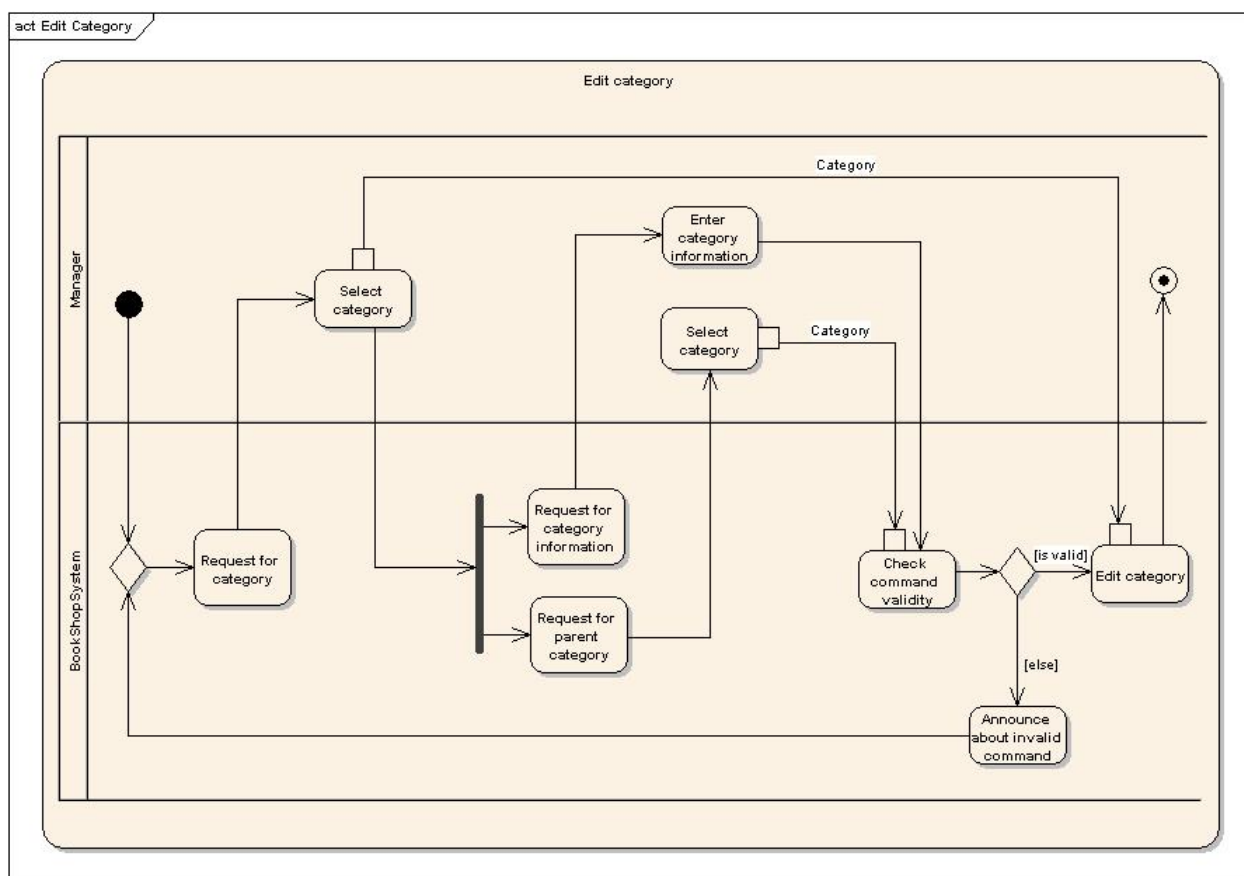


## نمودار فعالیت "حذف کردن دسته"

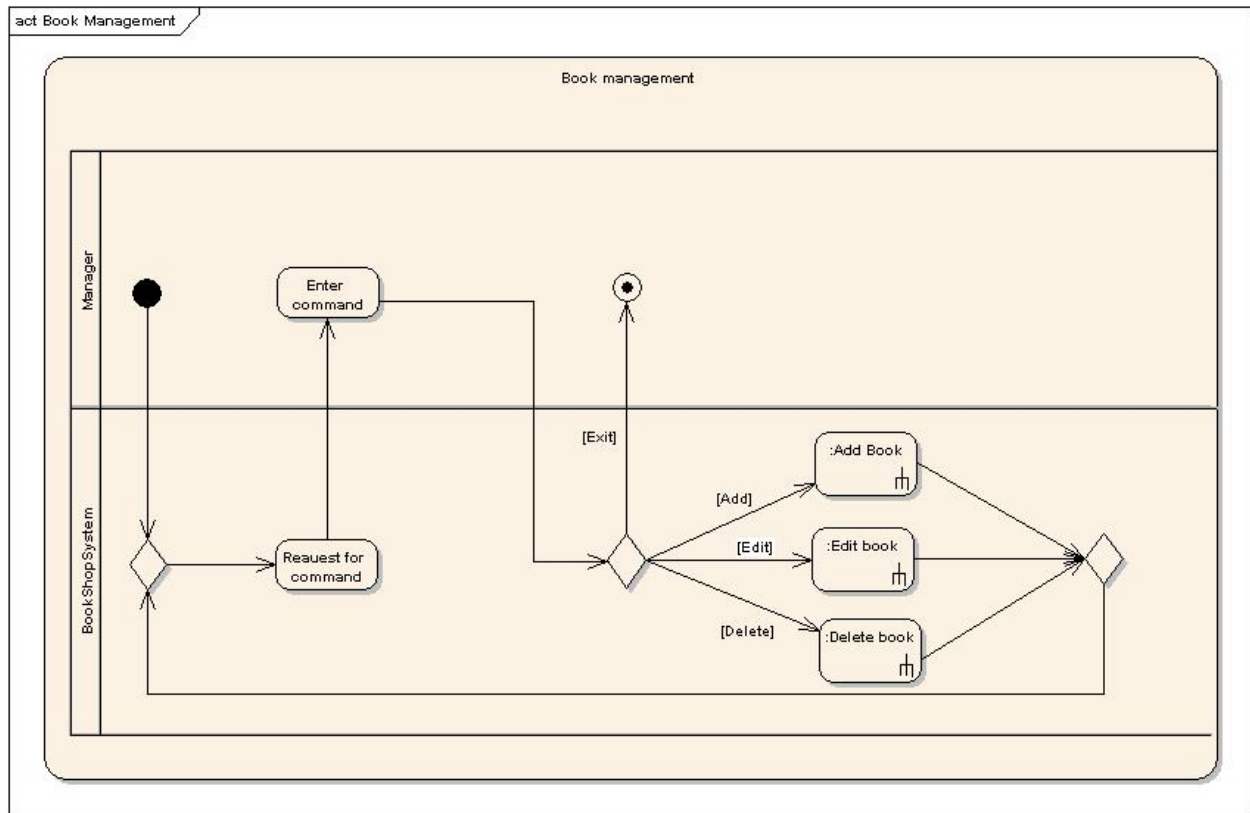




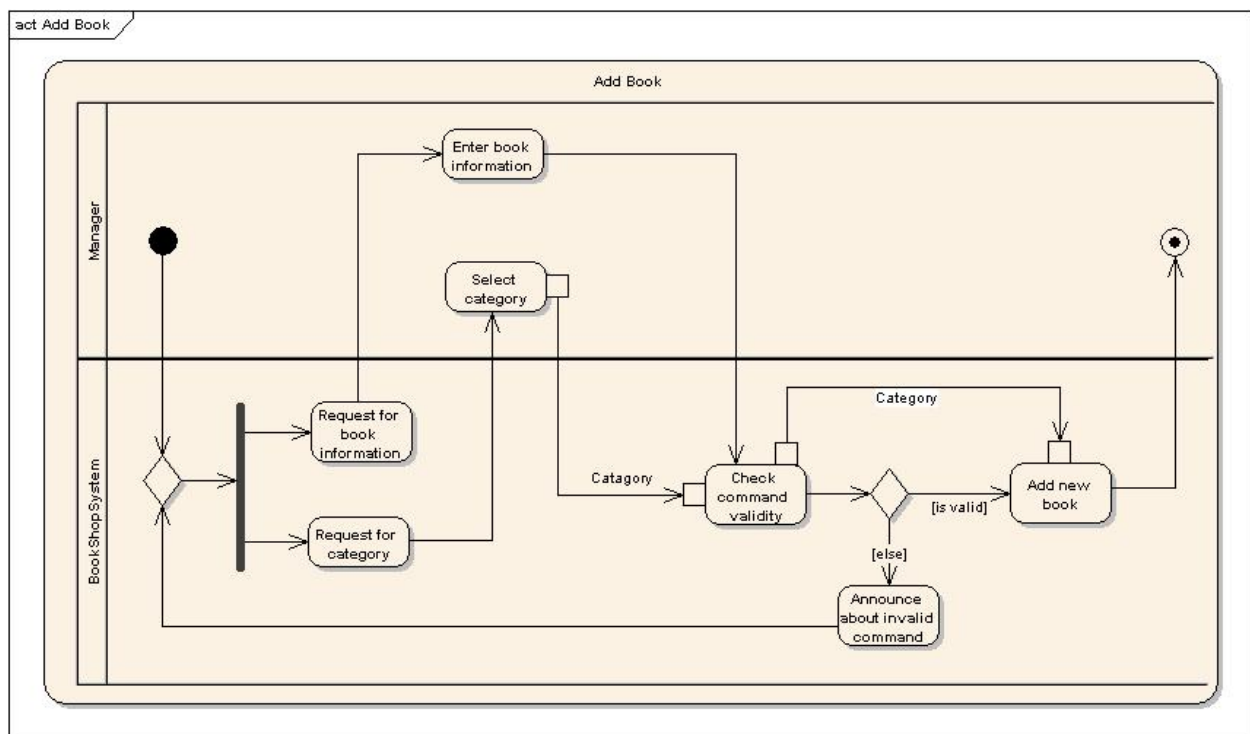
## نمودار فعالیت "ویرایش کردن دسته"



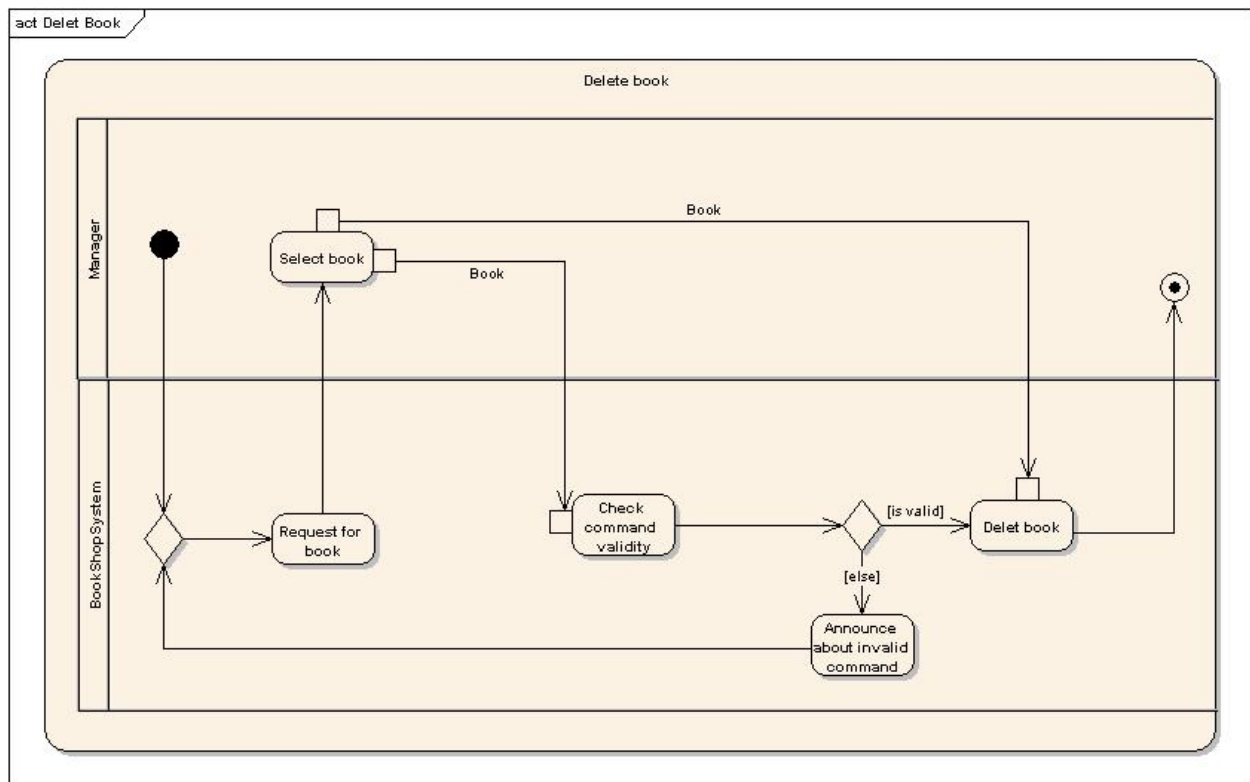
## نمودار فعالیت "مدیریت کتابها"



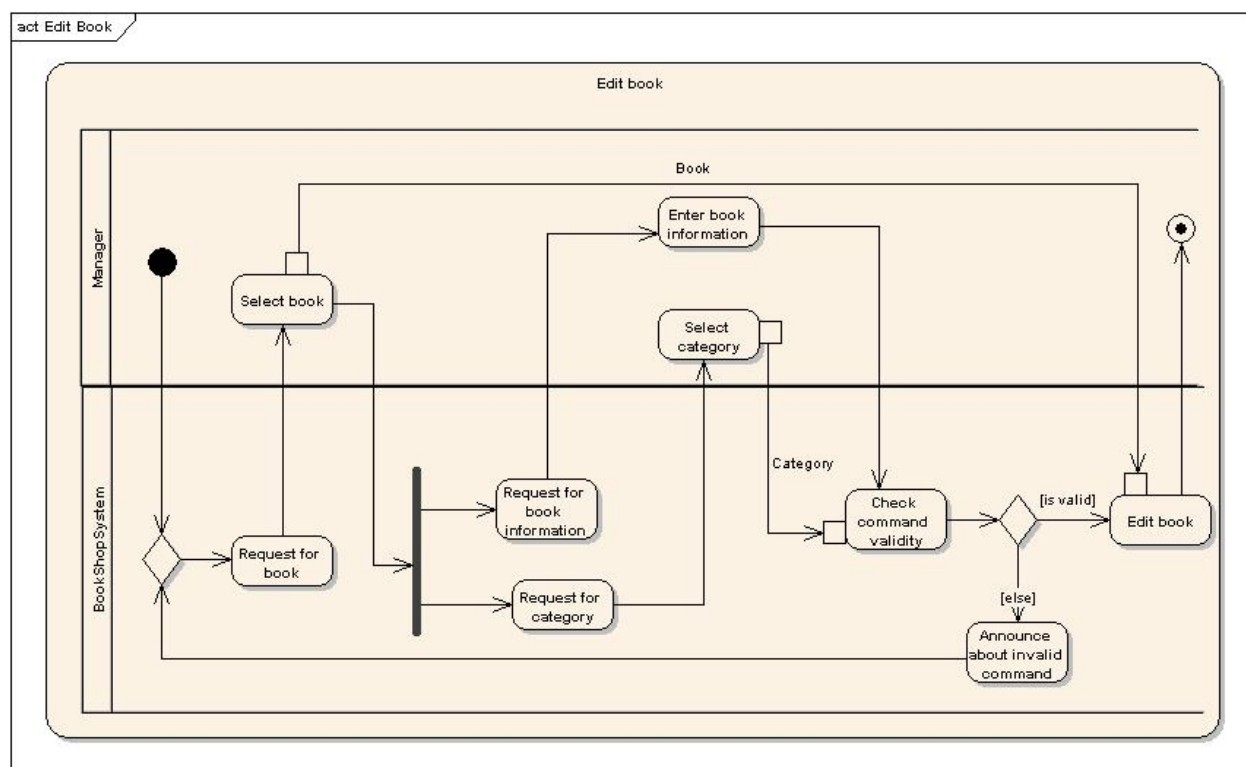
## نمودار فعالیت "اضافه کردن کتاب"



## نمودار فعالیت "حذف کردن کتاب"



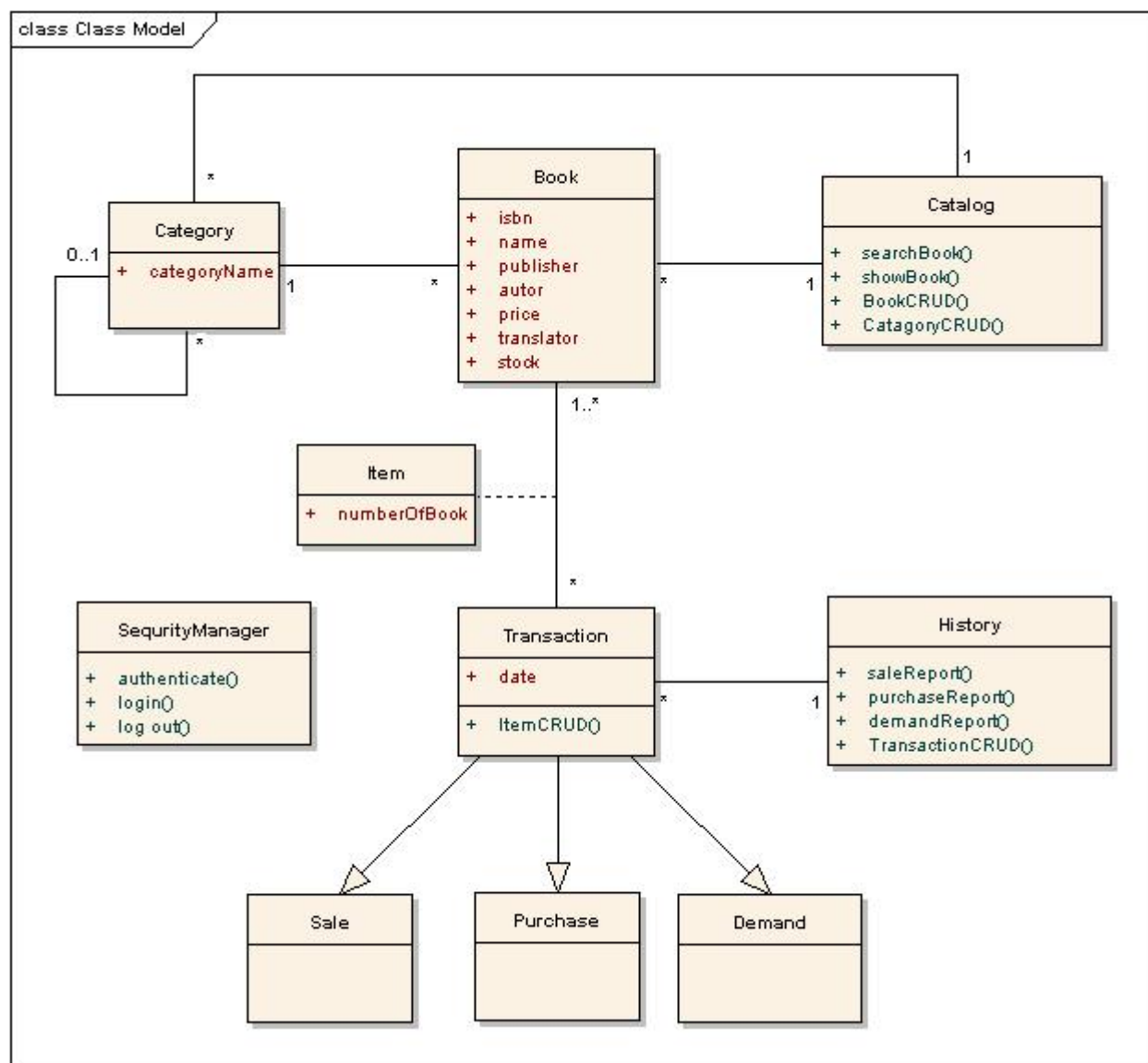
## نمودار فعالیت "ویرایش کردن کتاب"

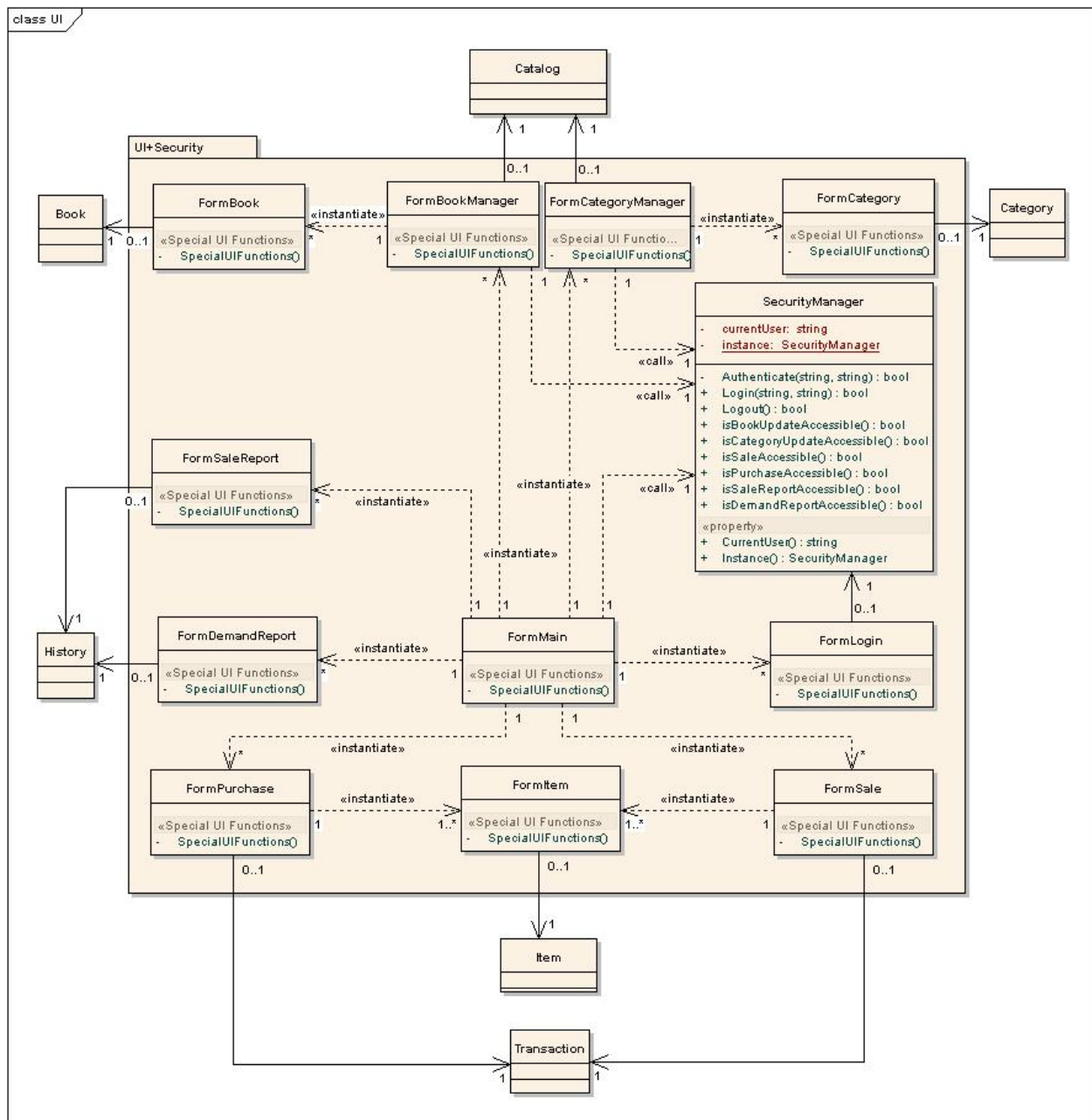


## سند نمودار کلاس

در این بخش کلاس‌های تشخیص داده شده، ساختار آنها و روابط بین کلاس‌ها در راستای رفع نیازهای سامانه فروشگاه کتاب در قالب یک نمودار کلاس نشان داده شده است.

## سند نمودار کلاس‌های تحلیل





**توضیح :** در نمودار کلاس های فوق، مشاهده می شود که در بخش مربوط به عملیات (operation) کلاسهای فرم ها از قالب (stereotype) «SpecialUIFunctions» استفاده شده است. این قالب معرف مجموعه ۵ گروه از توابع است که با توجه به ملاحظات نمایشی فرم و همچنین داده ی متناظر با آن و کلیه ی توابع لازم برای تعامل با کاربر، متعینند. ذکر نام و مشخصات تمامی این

توابع در نمودار کلاس ها بسیار وقت گیر است و بعضا به جزئیات پیاده سازی و الگوهای برنامه نویسی تعیین شده گروه نویسا مربوط می شود. توضیحی کلی در مورد هر یک از این ۵ گروه تابع در ادامه آورده شده است:

۱. توابع Update: این توابع با توجه به ساختار درونی کلاس داده ای متناظر با فرم تعیین و نامگذاری می شوند و بدین ترتیب می توانند تغییرات هر کدام از اجزای داده ای را در تمامی جوانب داده ای - نمایشی، بهنگام کنند. این توابع خود در توابع PropertyChanged صدا زده می شوند و به نسبت التزام توابع UpdateStatus و UpdateValue مرتبط را صدا می کنند.

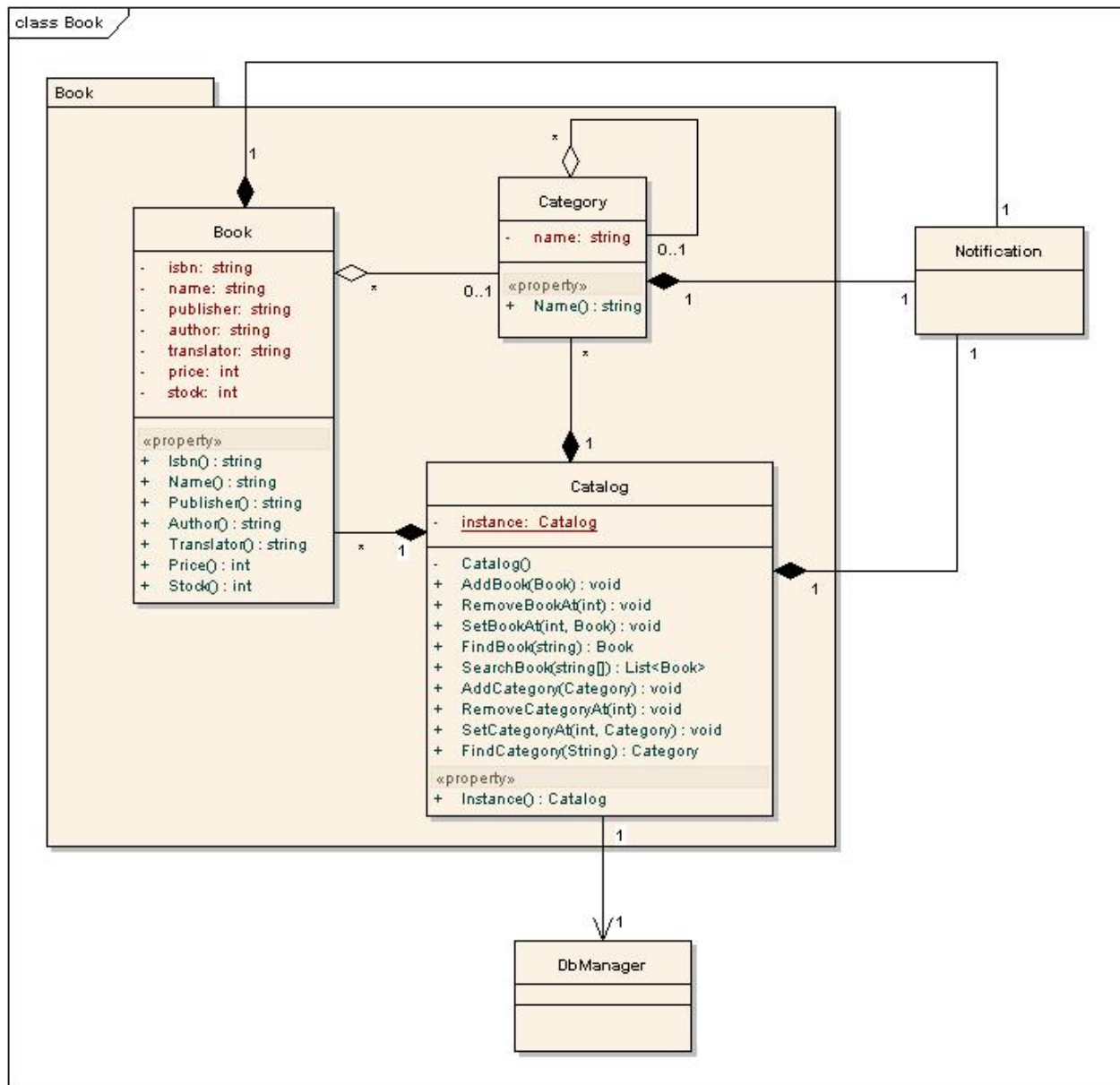
۲. توابع UpdateStatus: این دسته از توابع تعیین کننده ی readOnly، Enable، visibile بودن controller های نظیر فرم هستند که تعدد و تنوع است آنها با توجه به خصوصیات آن فرم، نظیر نوع کاربر کنونی و سطح دسترسی و میزان دید آن کاربر به controller ها، تعیین می شود.

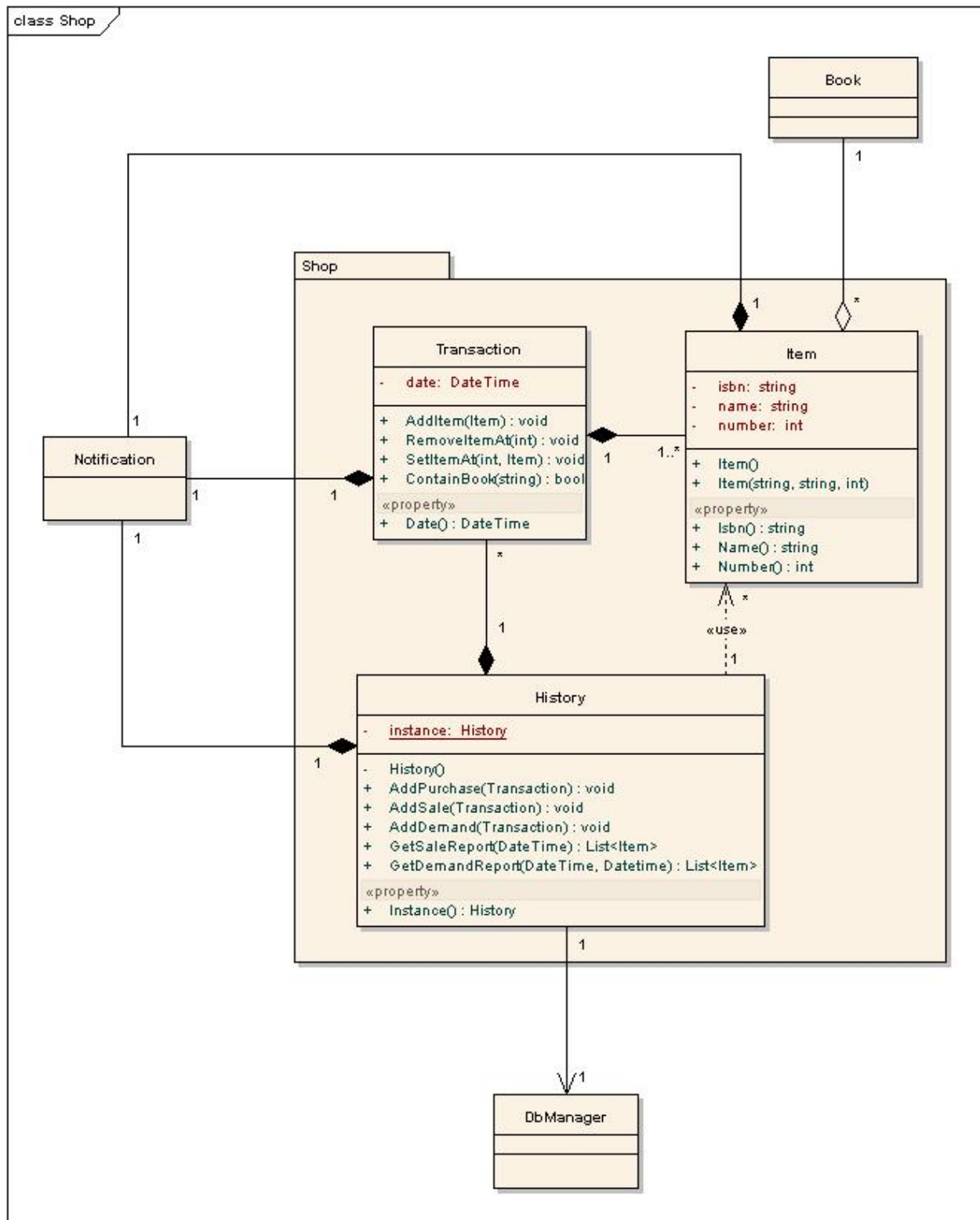
۳. توابع UpdateValue: تعدد آین دسته از توابع از منظر داده های نمایش داده شده بر فرم تعیین می شود و تغییرات داده های نمایشی را به اجزای داده ای اصلی متناظر منتقل می کند.

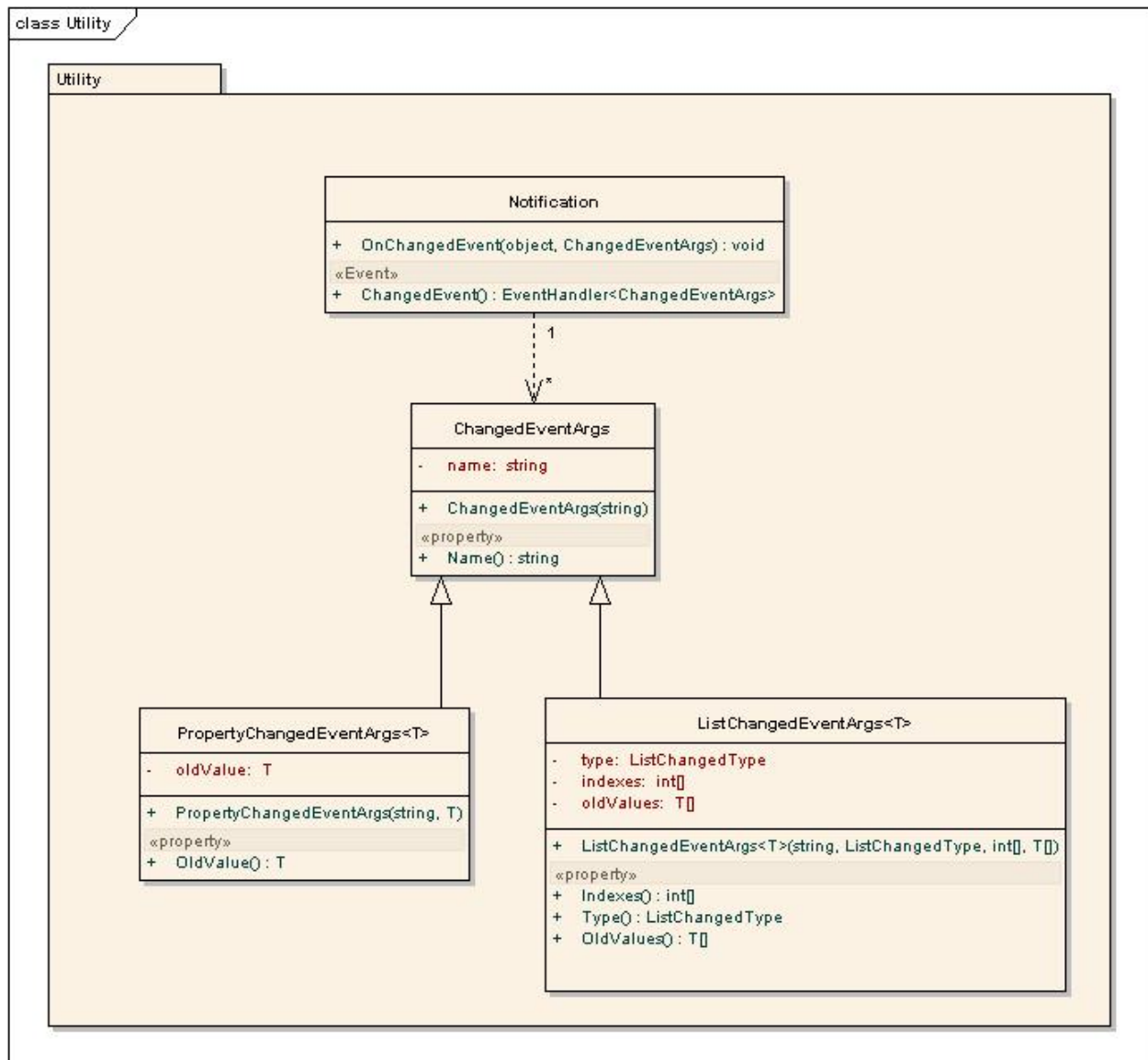
۴. توابع PropertyChanged: با توجه به کلاس داده ی نظیر فرم مورد نظر و به منظور انتقال و بهنگام سازی داده های مربوطه با داده های نمایشی، بر حسب نوع داده ی تغییر کننده، تابع Update متناظر را صدا می کنند.

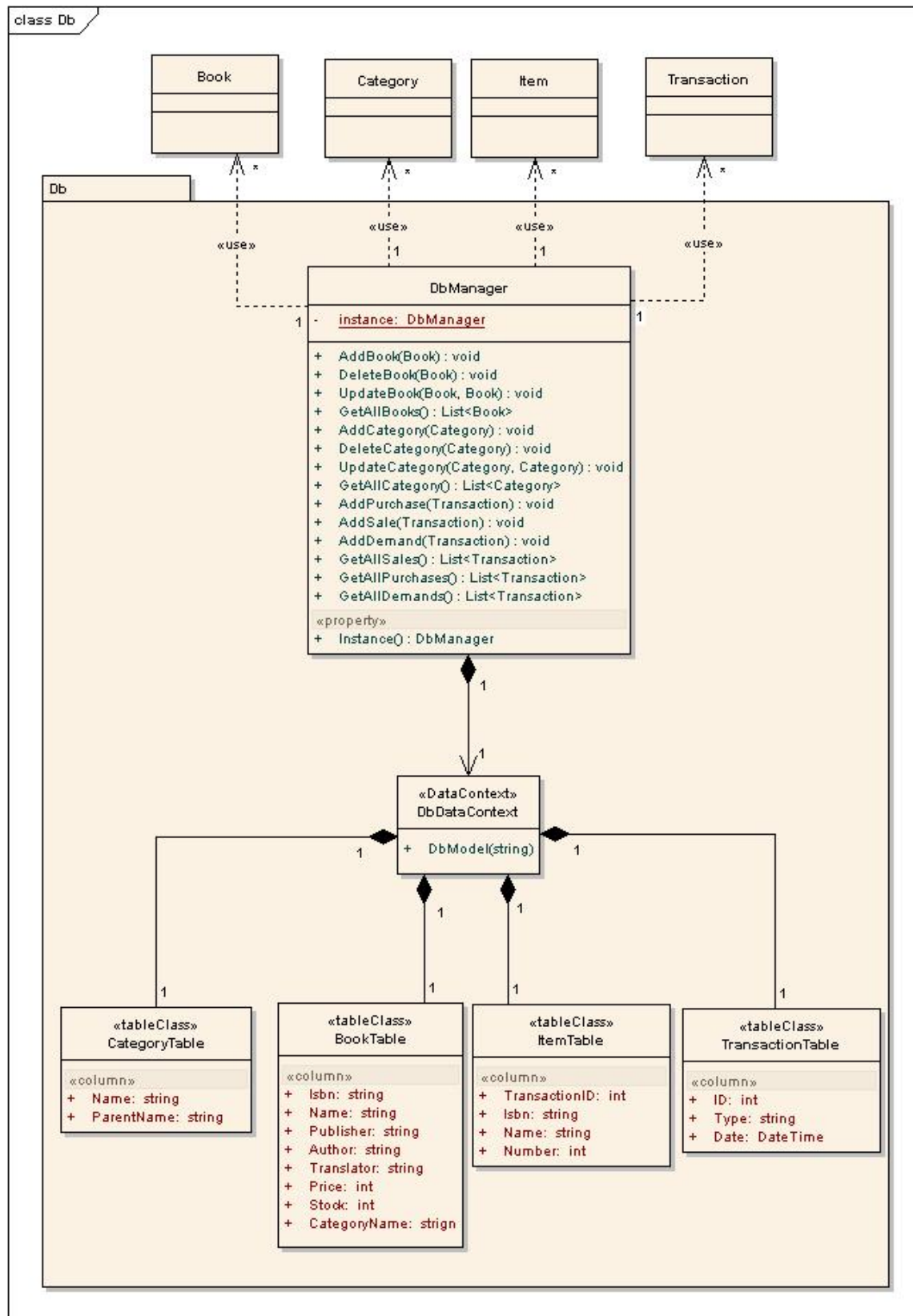
۵. توابع ControlEventHandler: این مجموعه شامل توابعی است که برای جواب دادن به درخواستهای وارد شده ی کاربران از طریق controller های فرم، مثلا فشردن یک دکمه از فرم یا انتخاب سطری از جداول نمایش داده شده، پیاده سازی می شوند. از این رو بسته به controller های موجود در فرم و درخواست های ممکن وارده از جانب کاربر به واسطه ی آن controller ها، تعداد و اسم توابع متفاوت است.









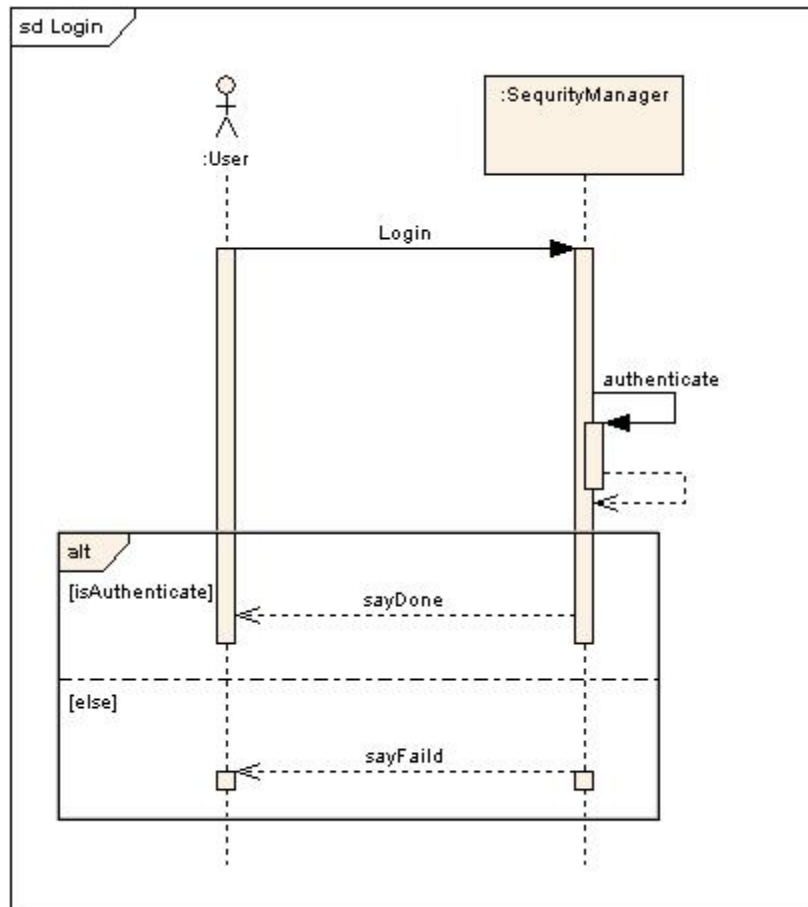


## سند نمودار توالی

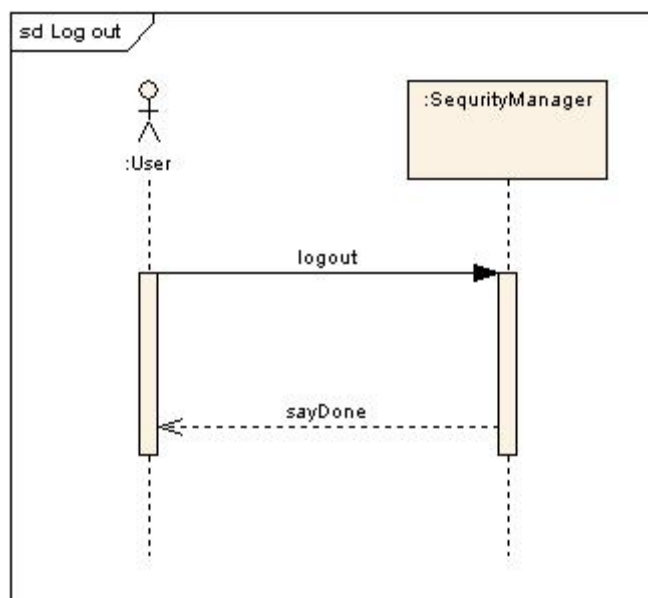
در این بخش نمودار های توالی کلاس های طراحی آورده شده است. این نمودار ها به منظور برآورده کردن موارد کاربرد توسط تعامل بین کلاس های طراحی مدل سازی شده اند.

## نمودارهای توالی تحلیل

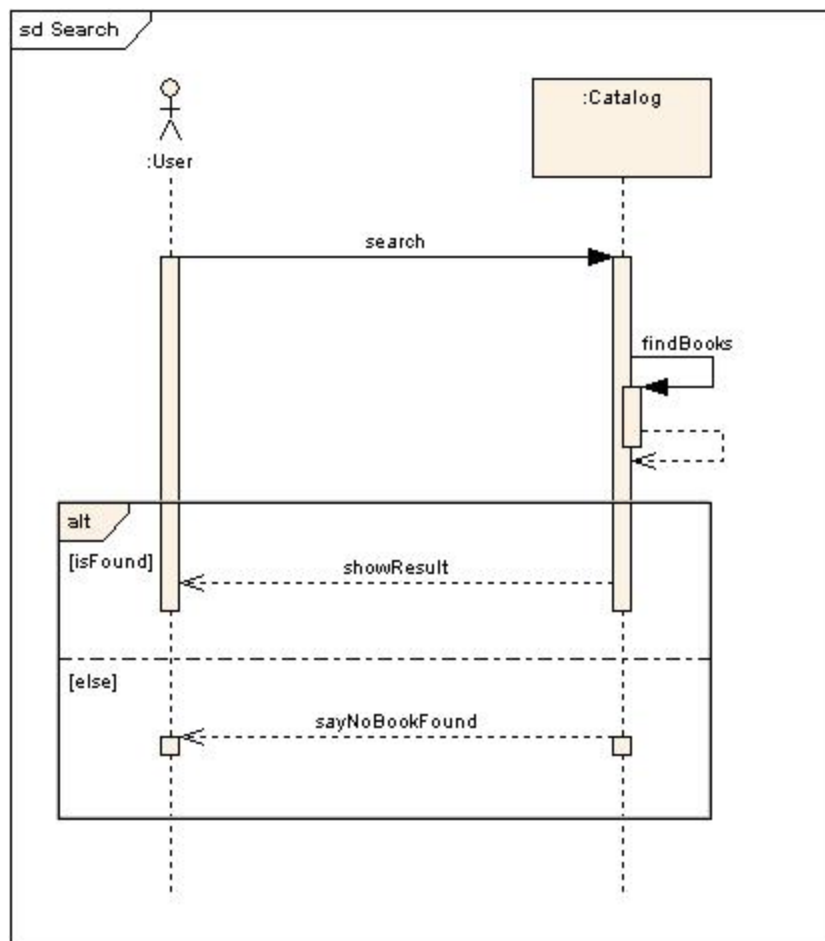
### نمودار توالی "ورود به سامانه"



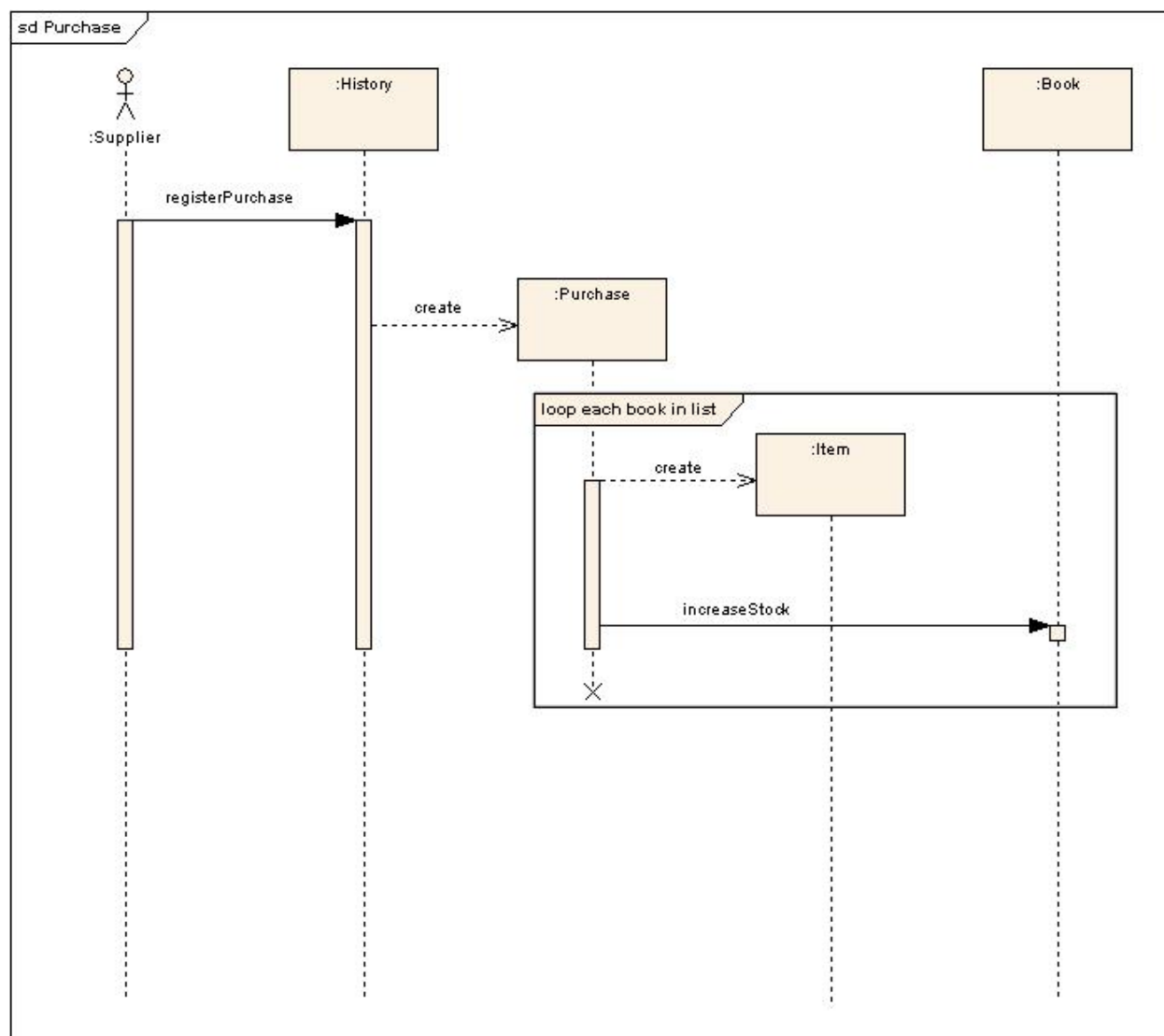
نمودار توالی "خروج از سامانه"



## نمودار توالی "جستجوی کتاب"

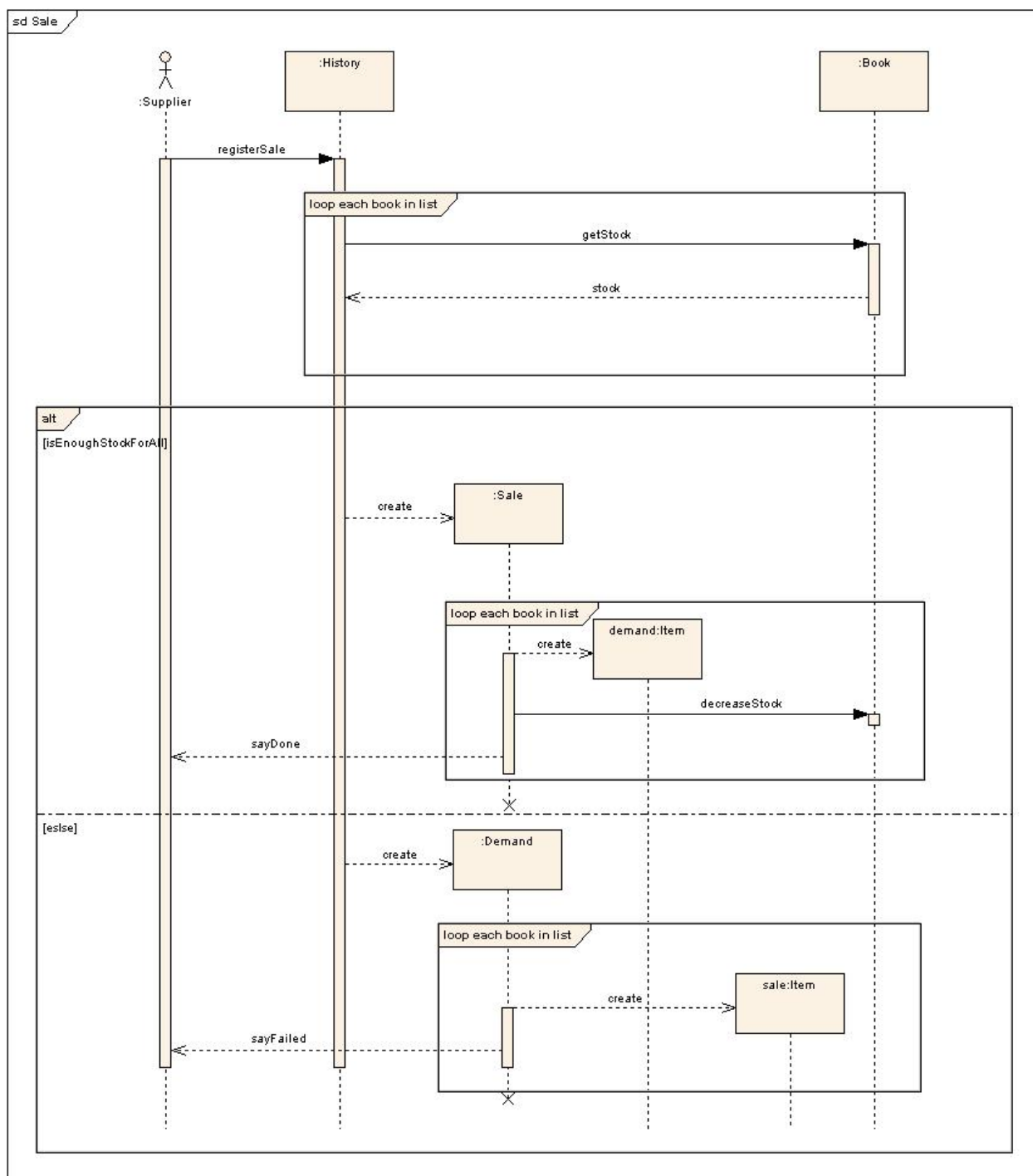


## نمودار توالی "خرید کتاب"

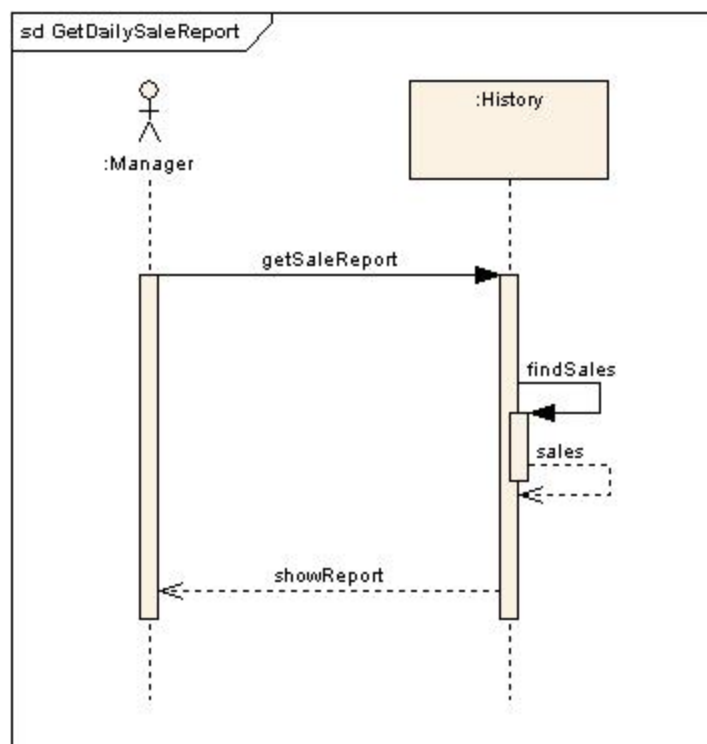




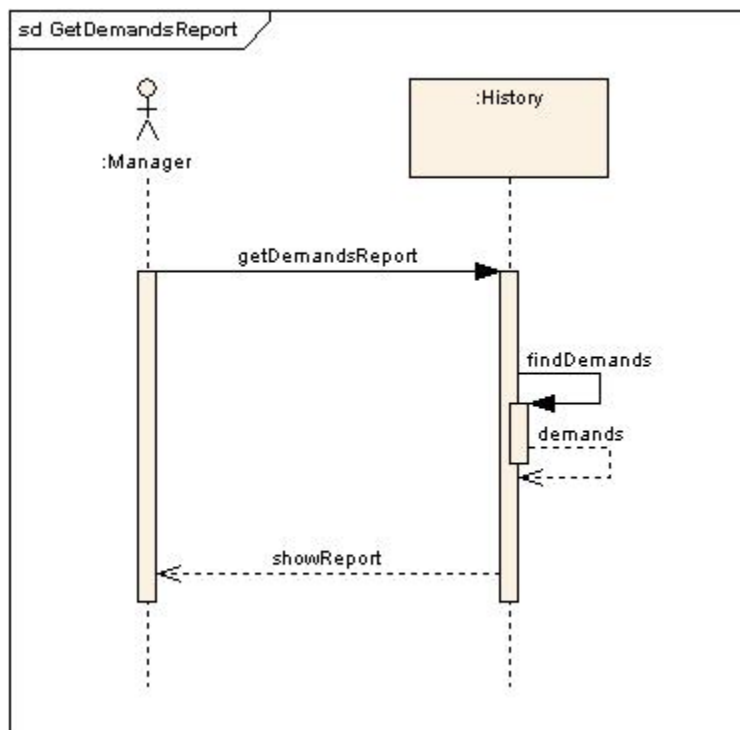
## نمودار توالی "فروش کتاب"



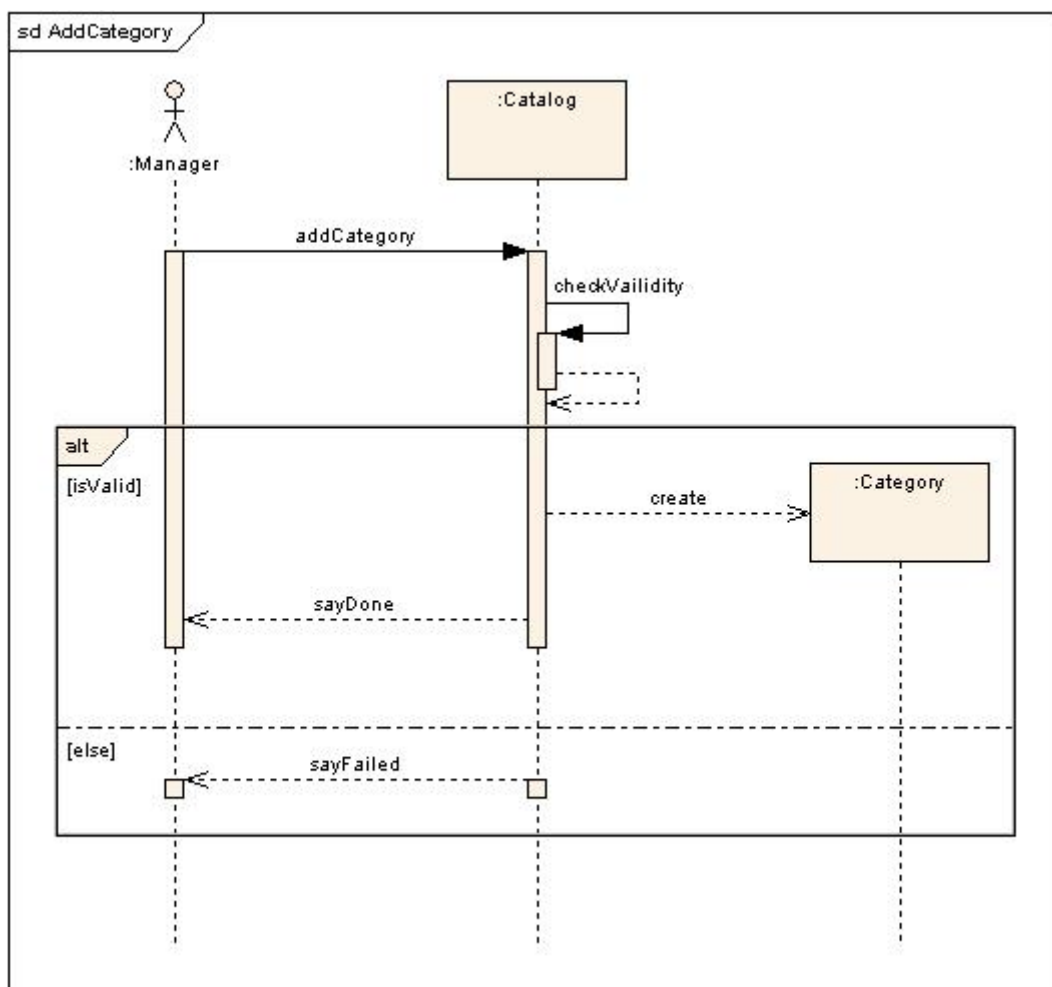
## نمودار توالی "گرفتن گزارش روزانه فروش"



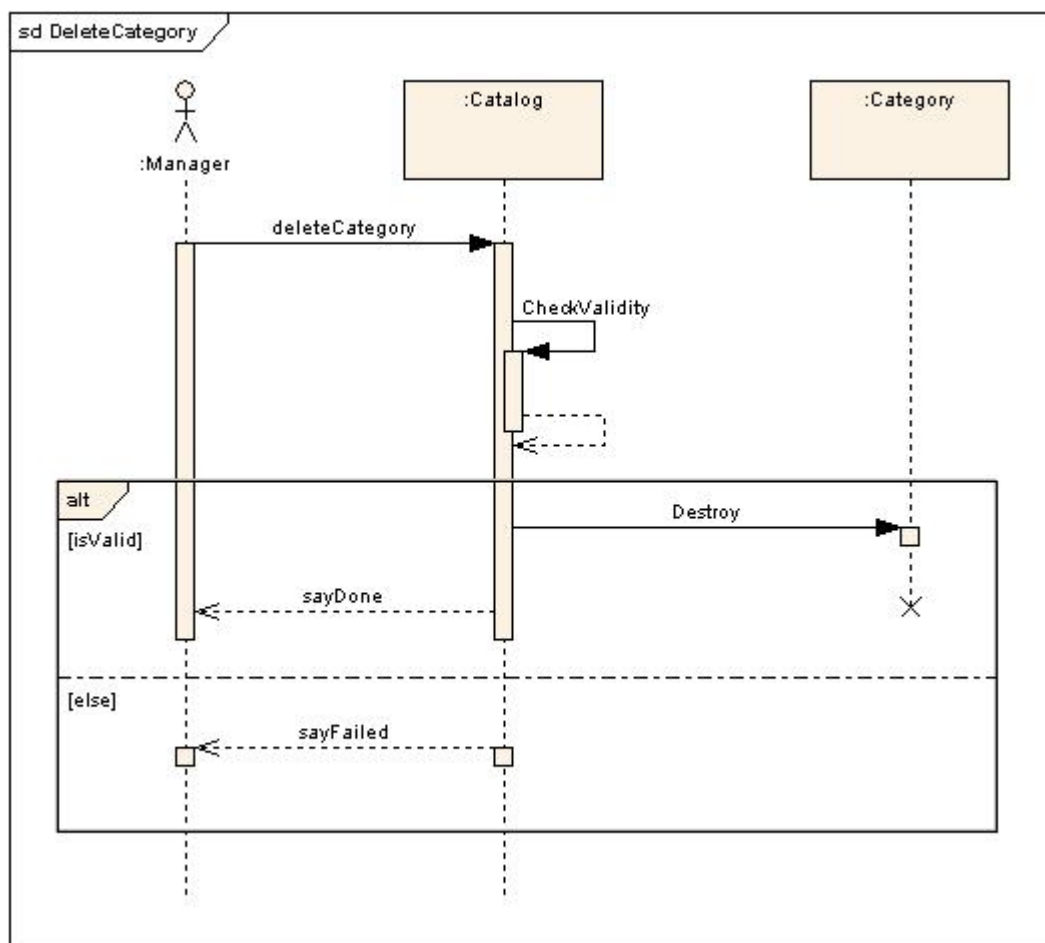
## نمودار توالی "گرفتن گزارش دوره ای تقاضا"



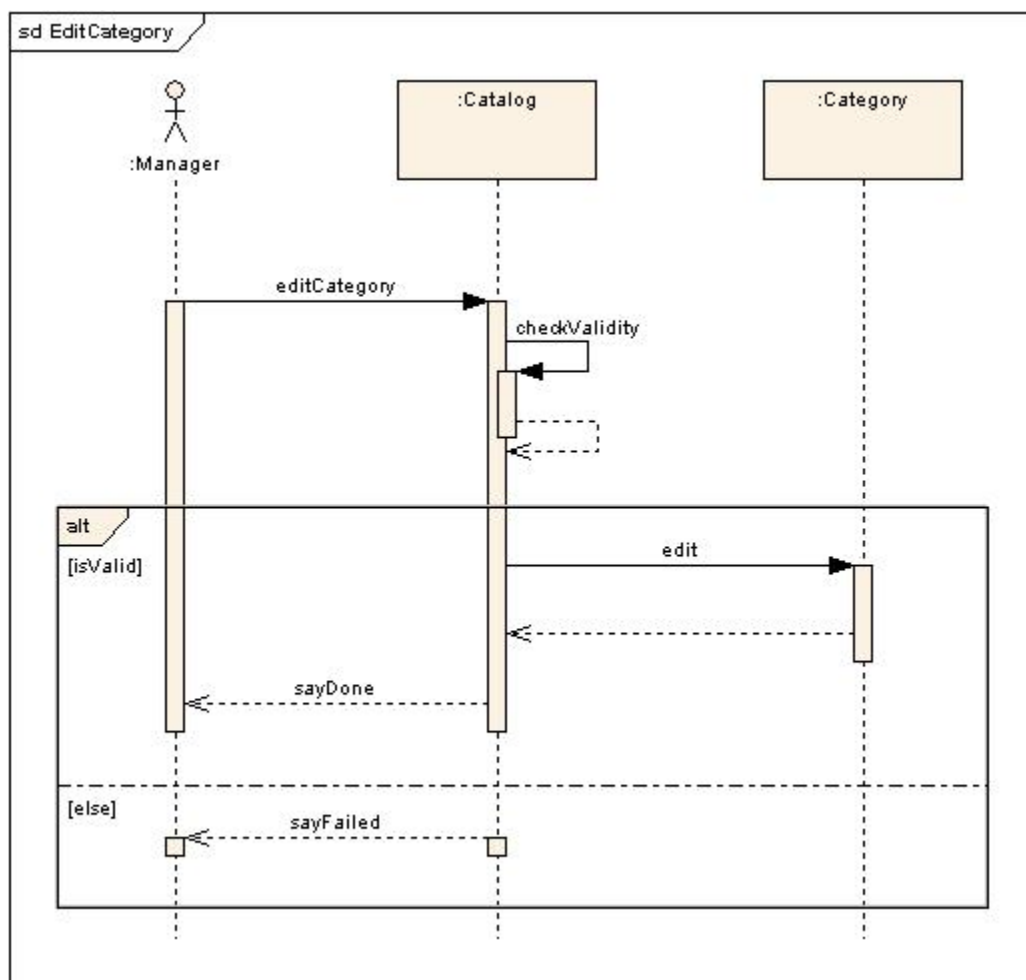
## نمودار توالی "افافه کردن دسته"



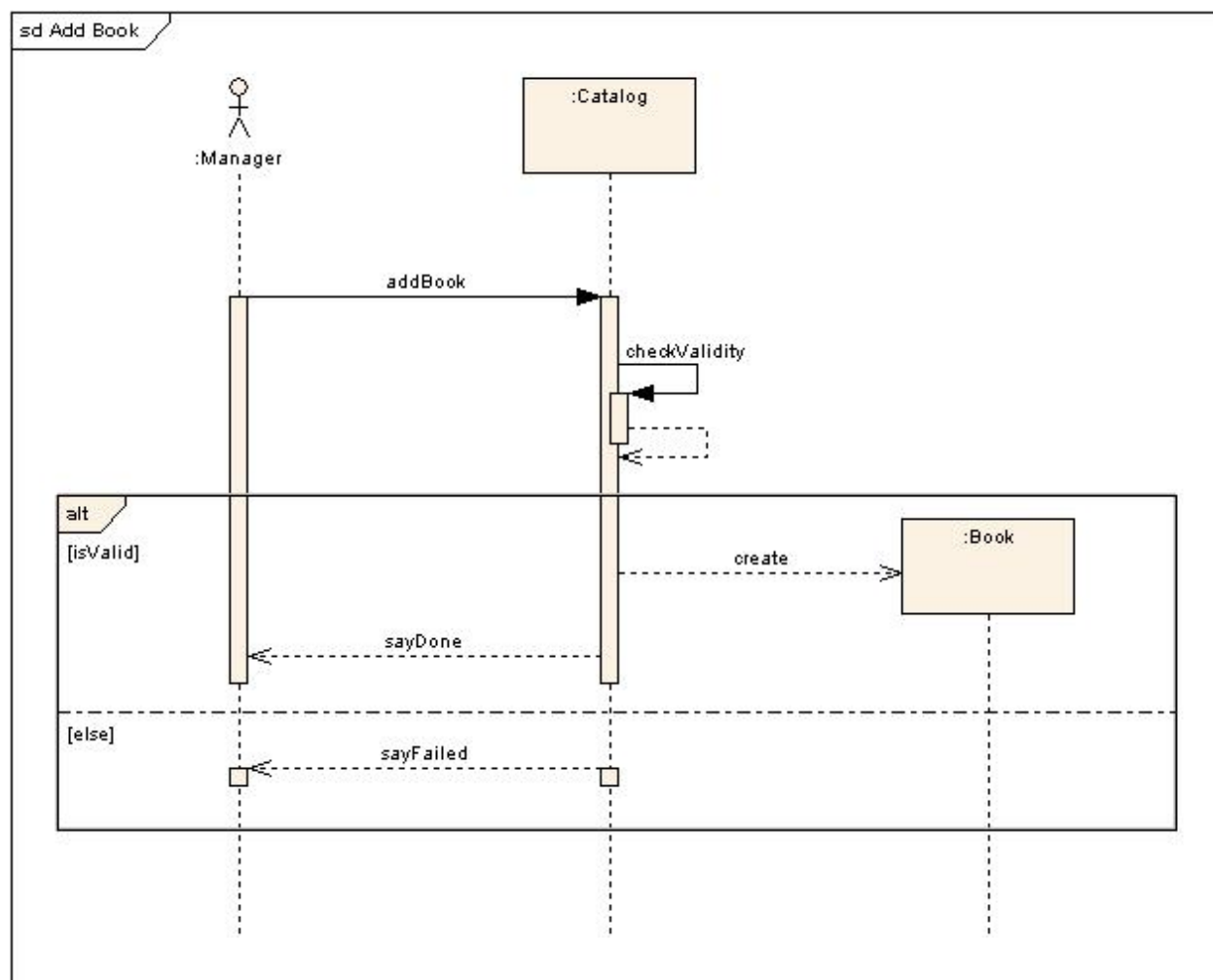
## نمودار توالی "حذف دسته"



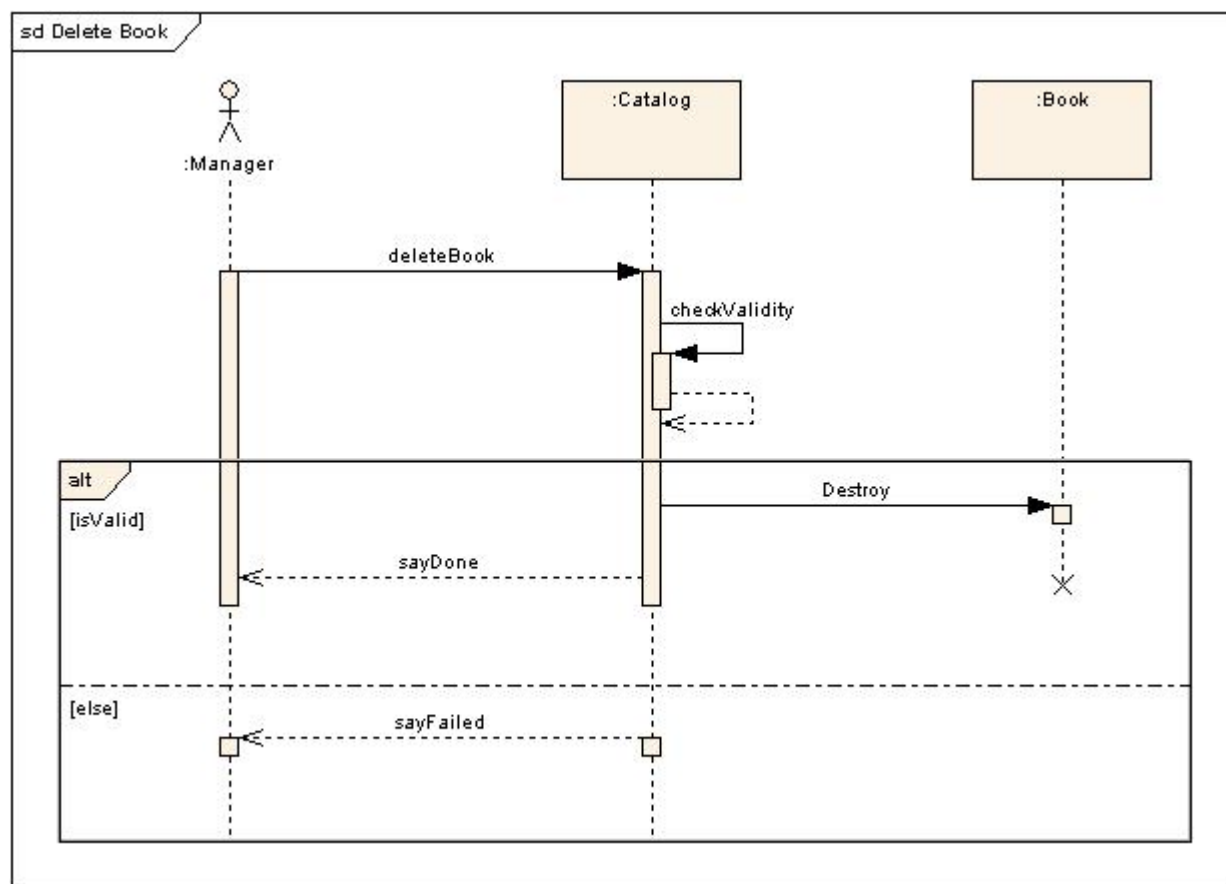
## نمودار توالی "ویرایش دسته"



## نمودار توالی "اضافه کردن کتاب"

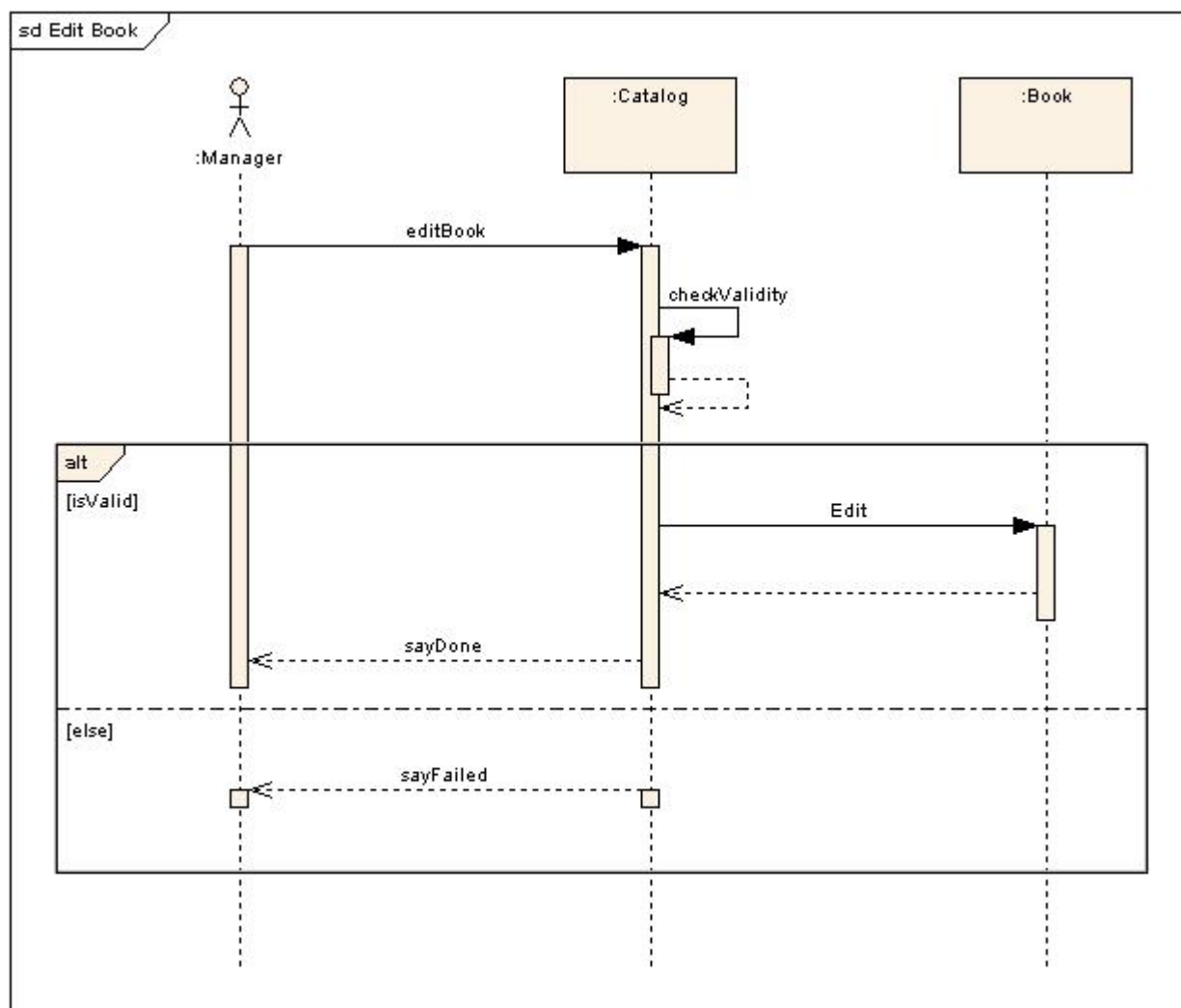


## نمودار توالی "حذف کتاب"





## نمودار توالی "ویرایش کتاب"



## نمودارهای توالی طراحی

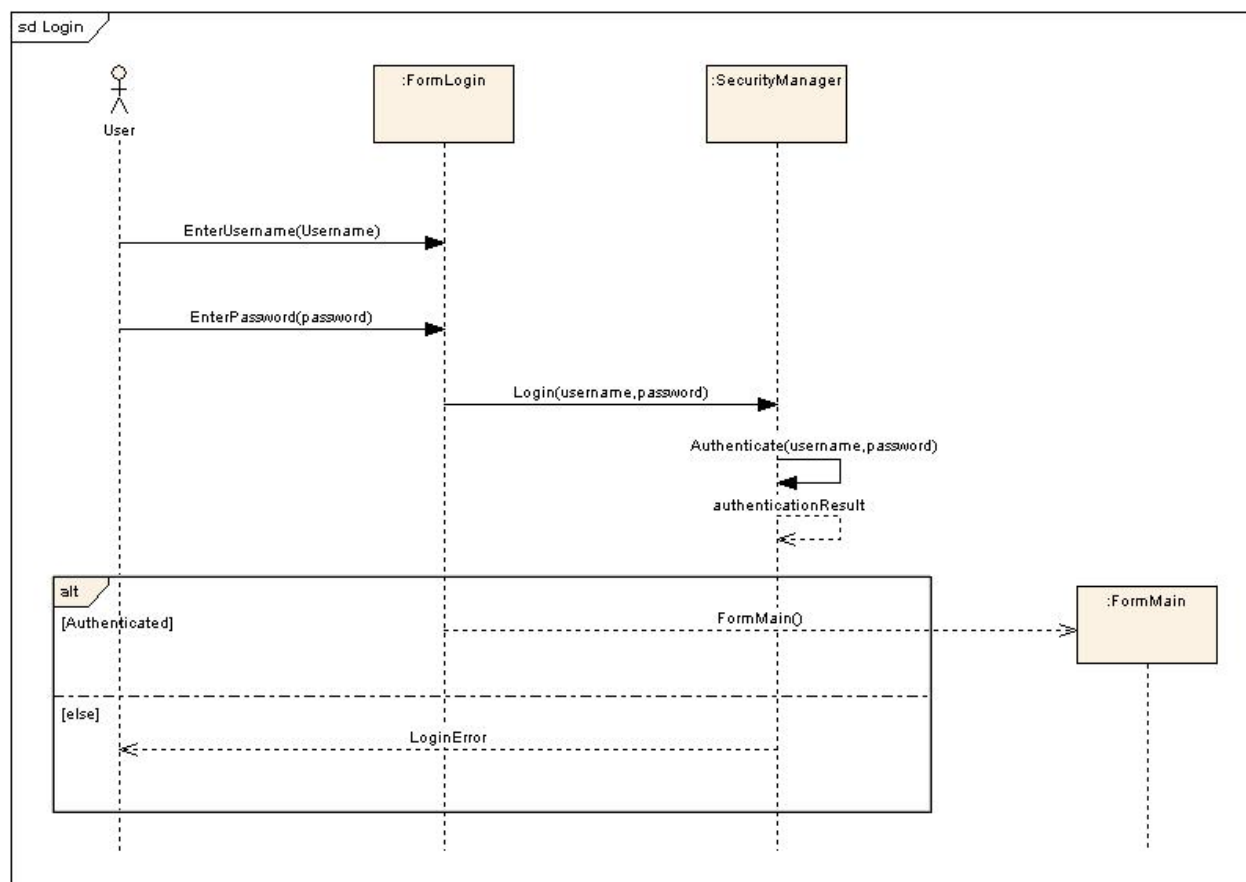
**توضیح:** در تعدادی از نمودارهای زیر، هنگامی که هدف مدل کردن ارتباط بین کنشگر و واسط کاربر بوده است به جای مشخص کردن صریح ورودی هایی که کاربر در واسط وارد می کند و تابع هایی که در نتیجه هر ورودی صادر زده می شوند، این تعامل به صورت مجرد تر و با استفاده از “StereoType” هایی که در نمودار کلاس های طراحی تعریف شده اند، مشخص شده است تا نمودار بتواند تمامی حالت های تعامل بین کاربر و واسط را به صورت مجرد تری در بر بگیرد. حال برای روشن شدن انواع عمل هایی که کاربر می تواند در هر فرم انجام دهد (user action) آنها را در زیر مشخص می کنیم تا ابهام ناشی از این شیوه نمایش رفع شود.

مشخصات کتاب (Book): شابک، انتشارات، نام، نویسنده، مترجم، تعداد، قیمت، دسته

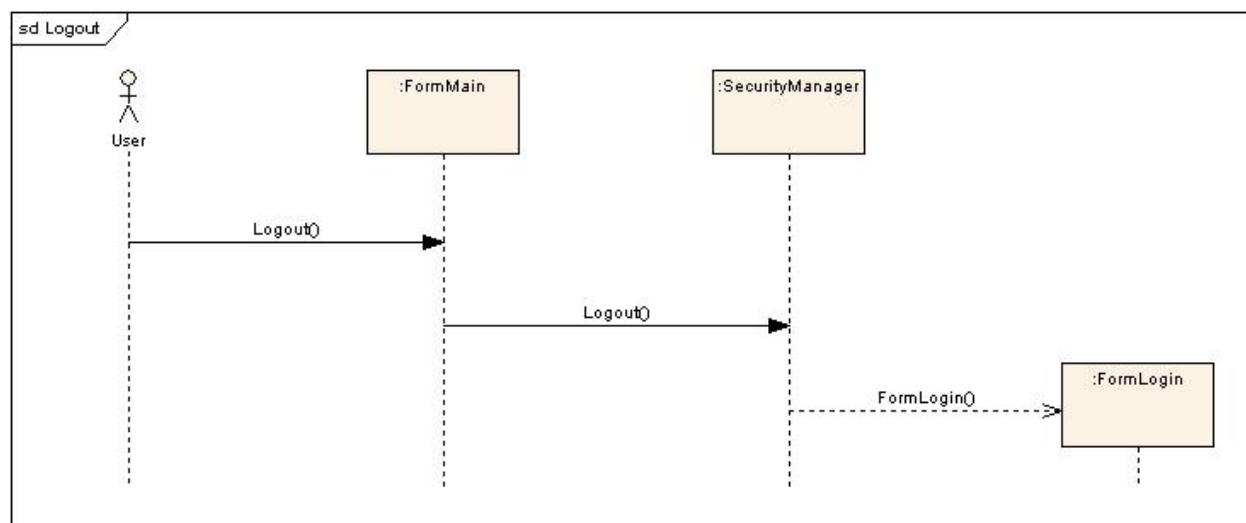
مشخصات دسته (Category): نام، دسته پدر

مشخصات فقره (Item): کتاب، تعداد

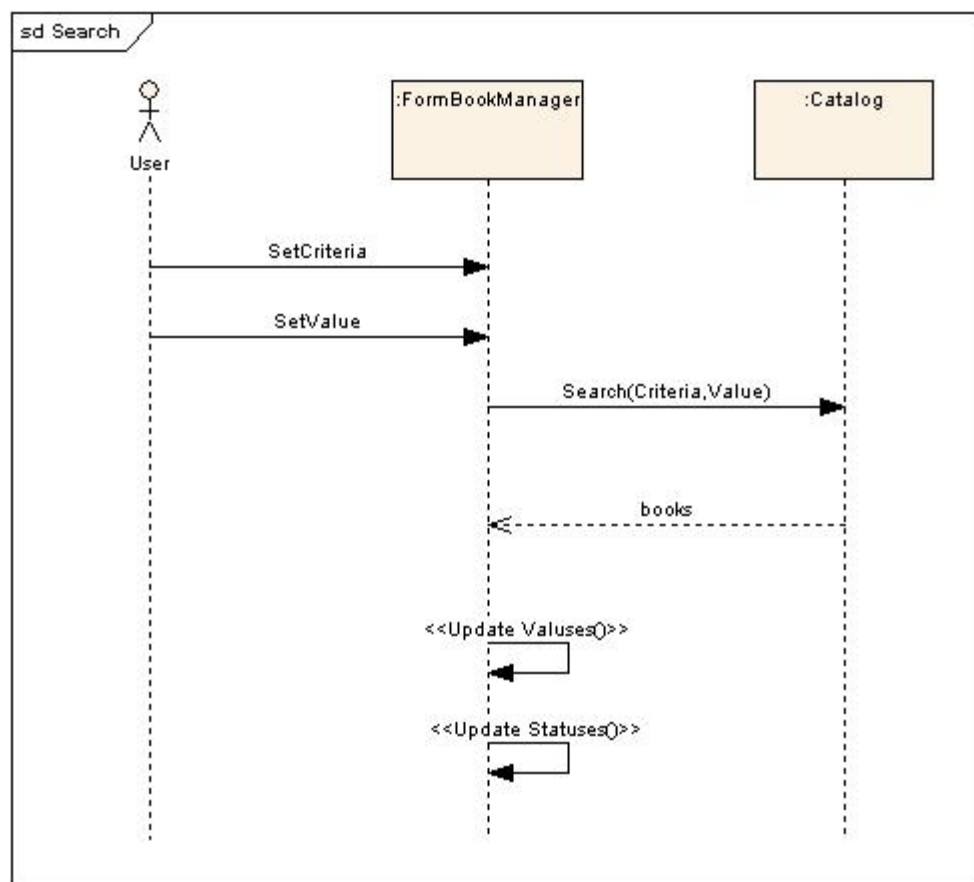
## نمودار توالی "ورود به سامانه"

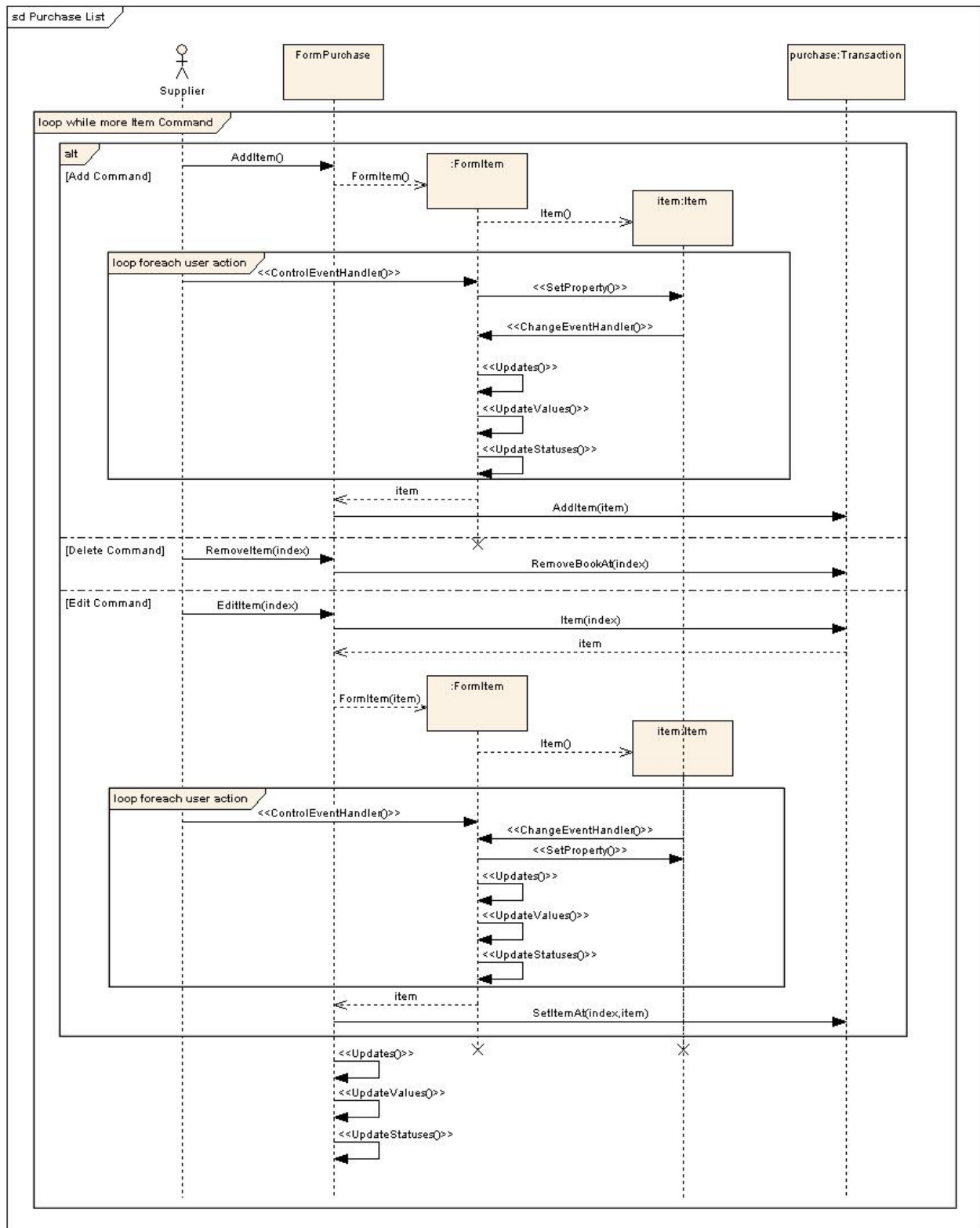


## نمودار توالی "خروج از سامانه"

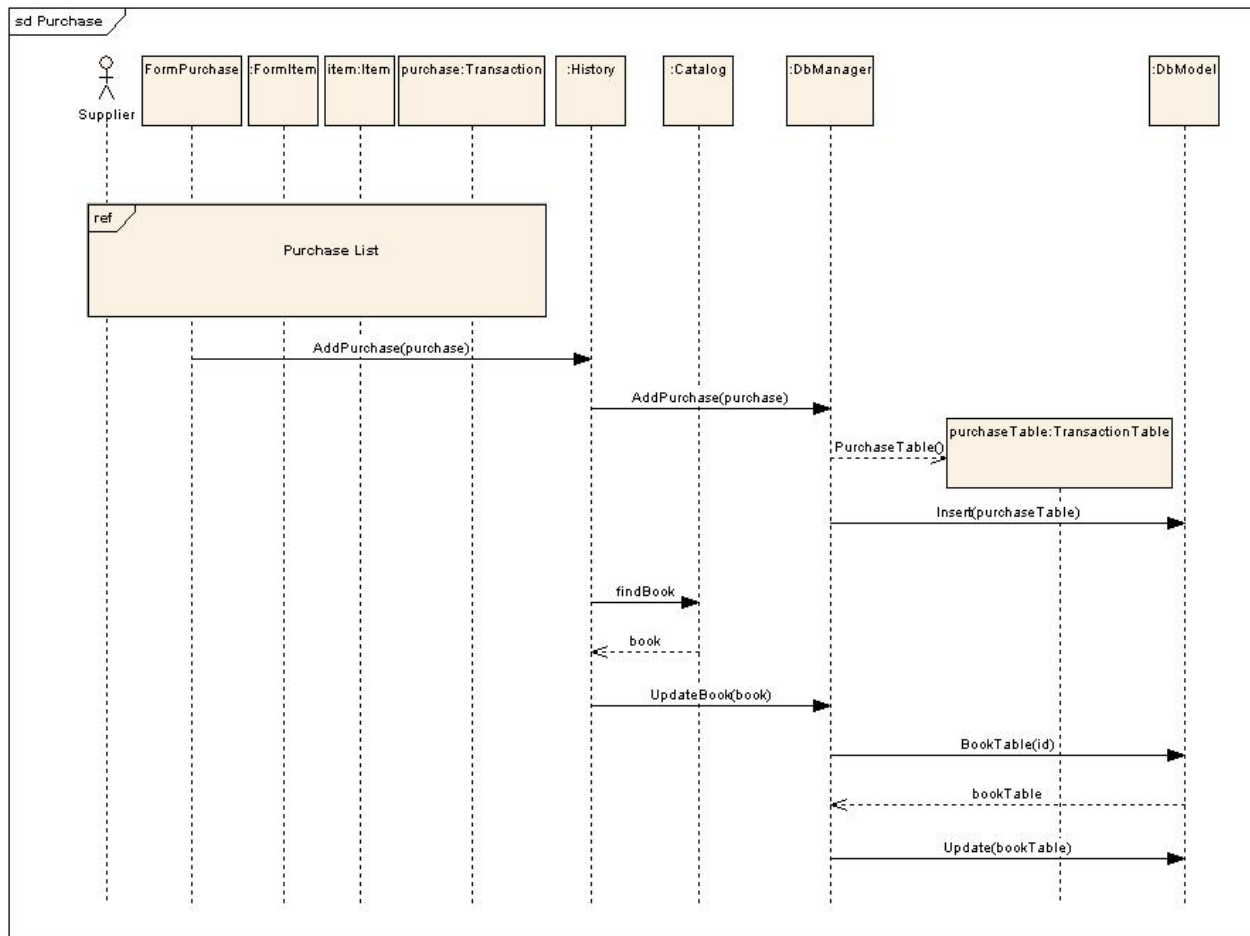


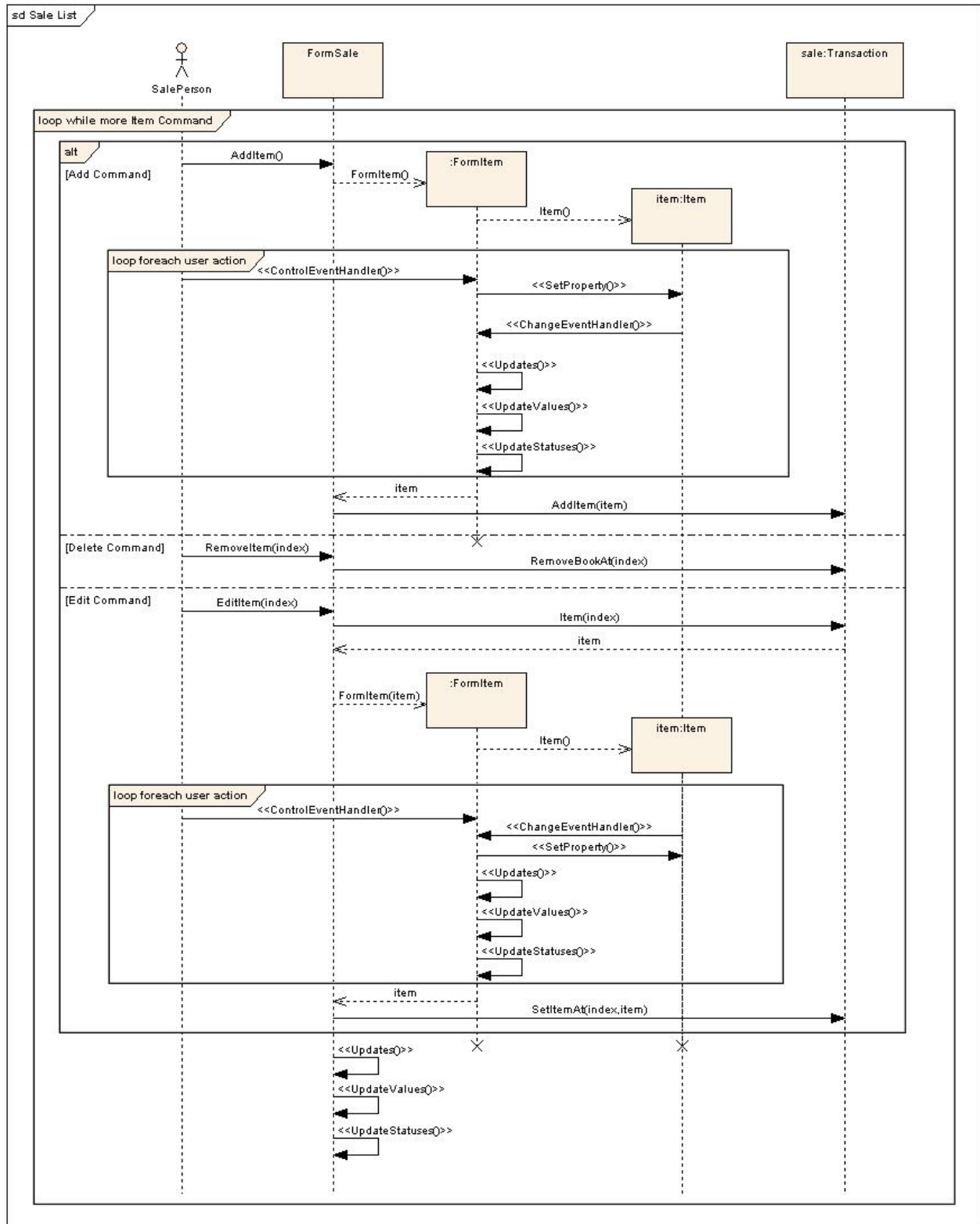
## نمودار توالی "جستجوی کتاب"





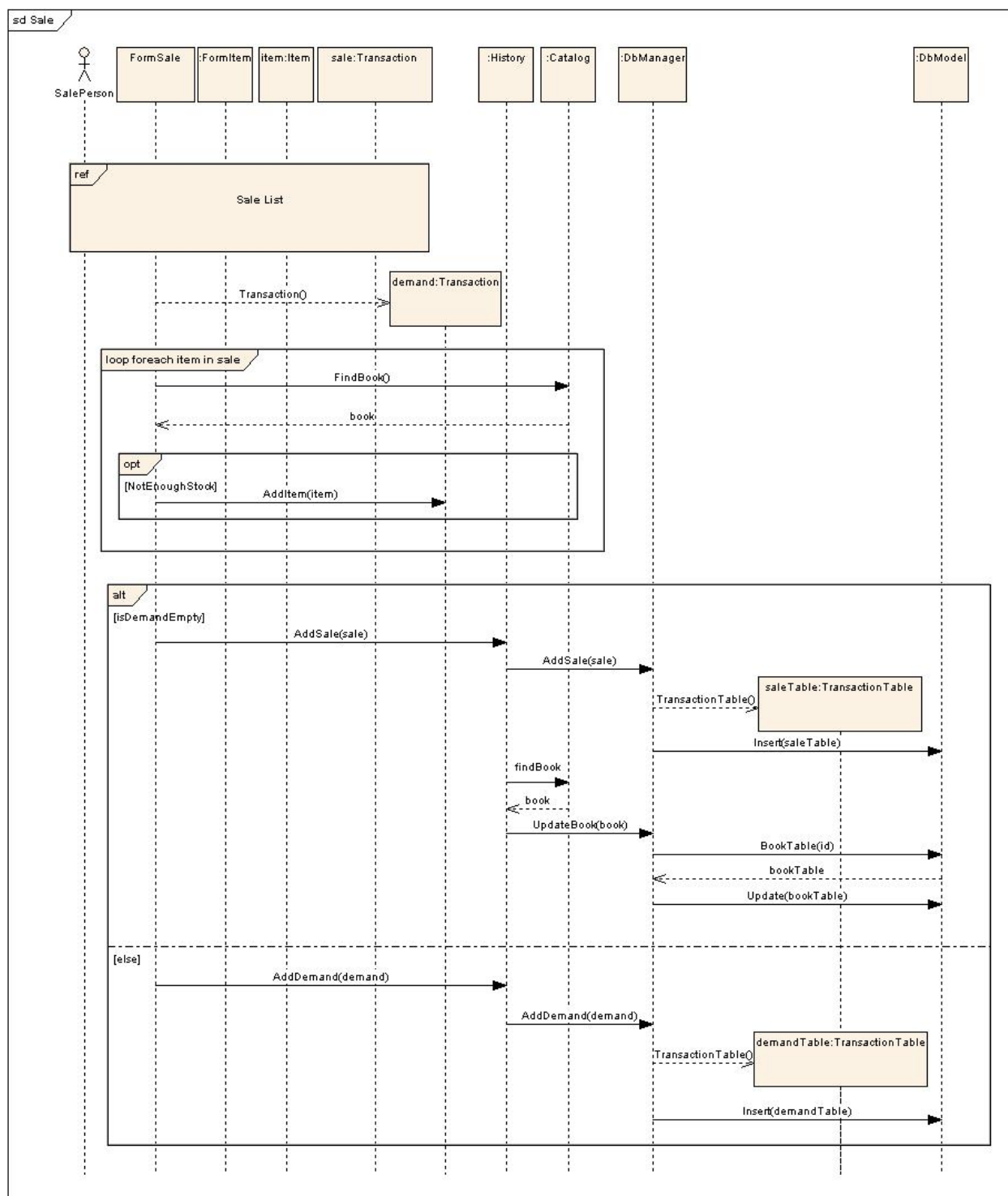
## نمودار توالی "خرید کتاب"



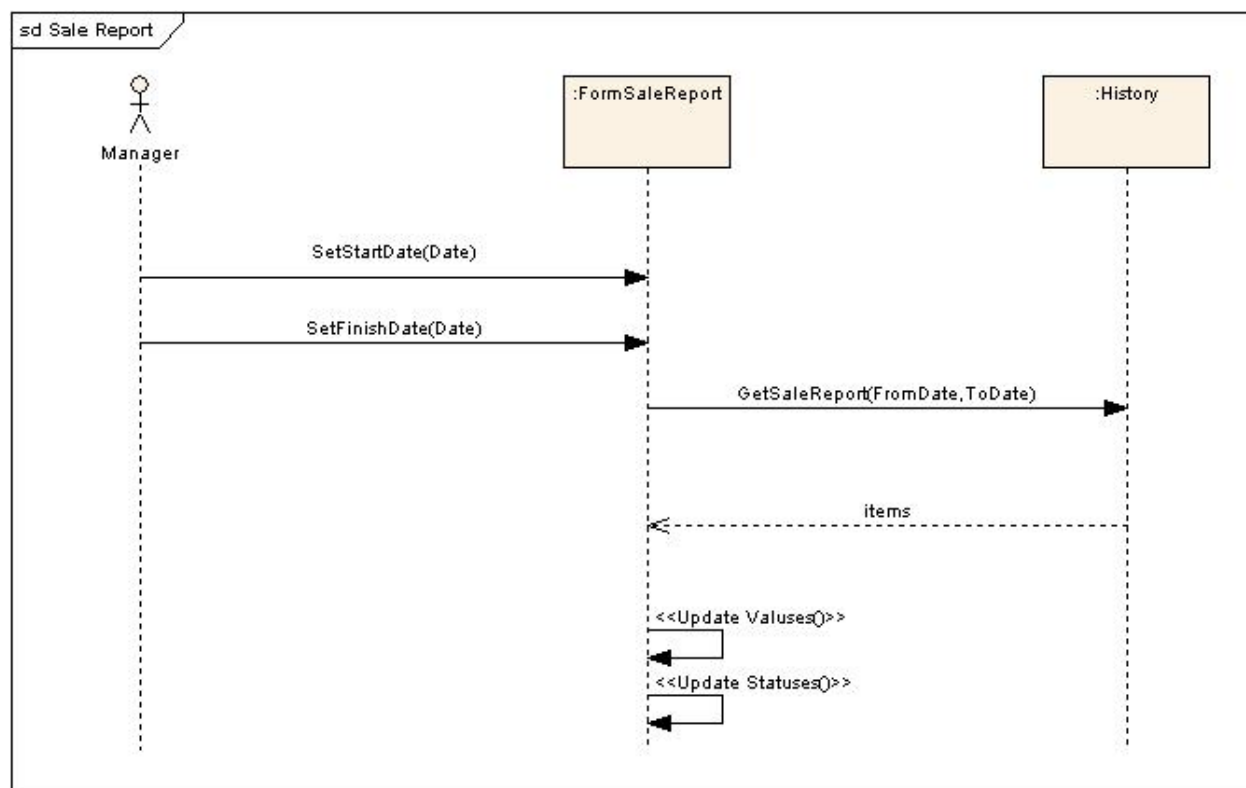




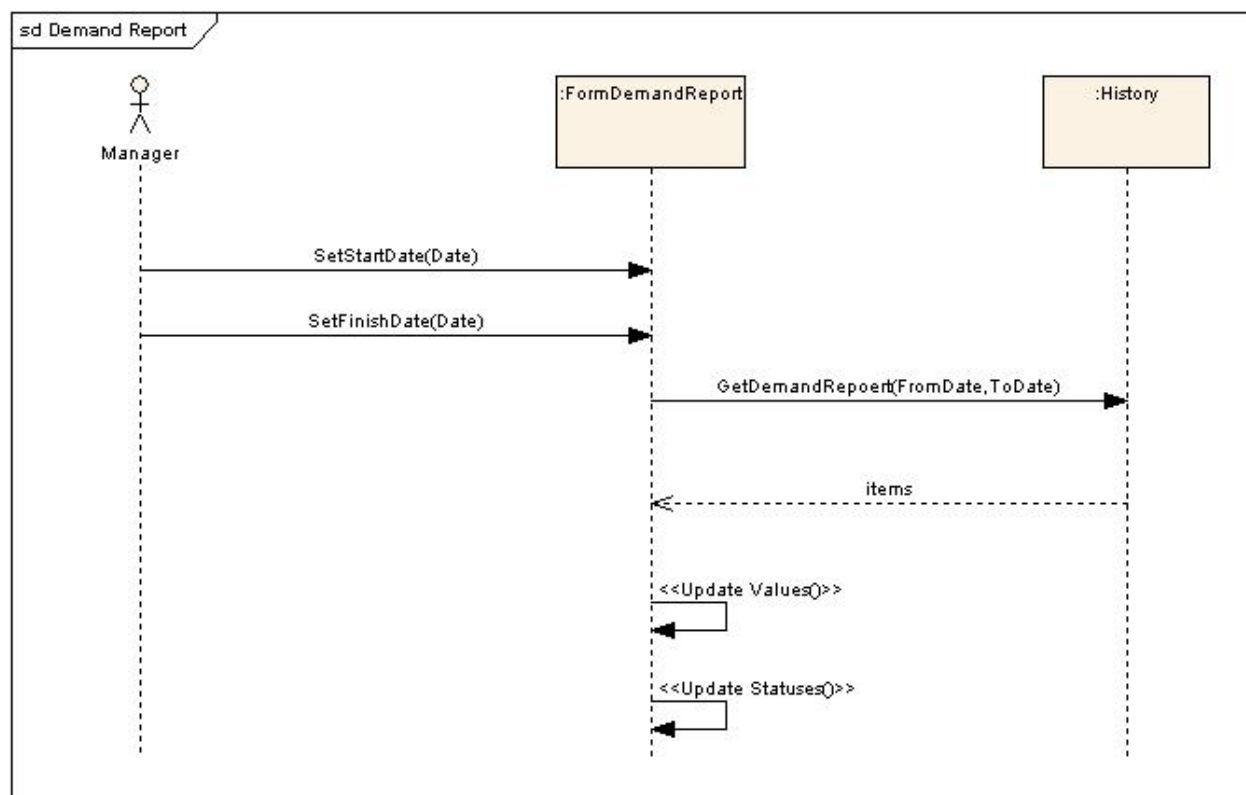
## نمودار توالی "فروش کتاب"



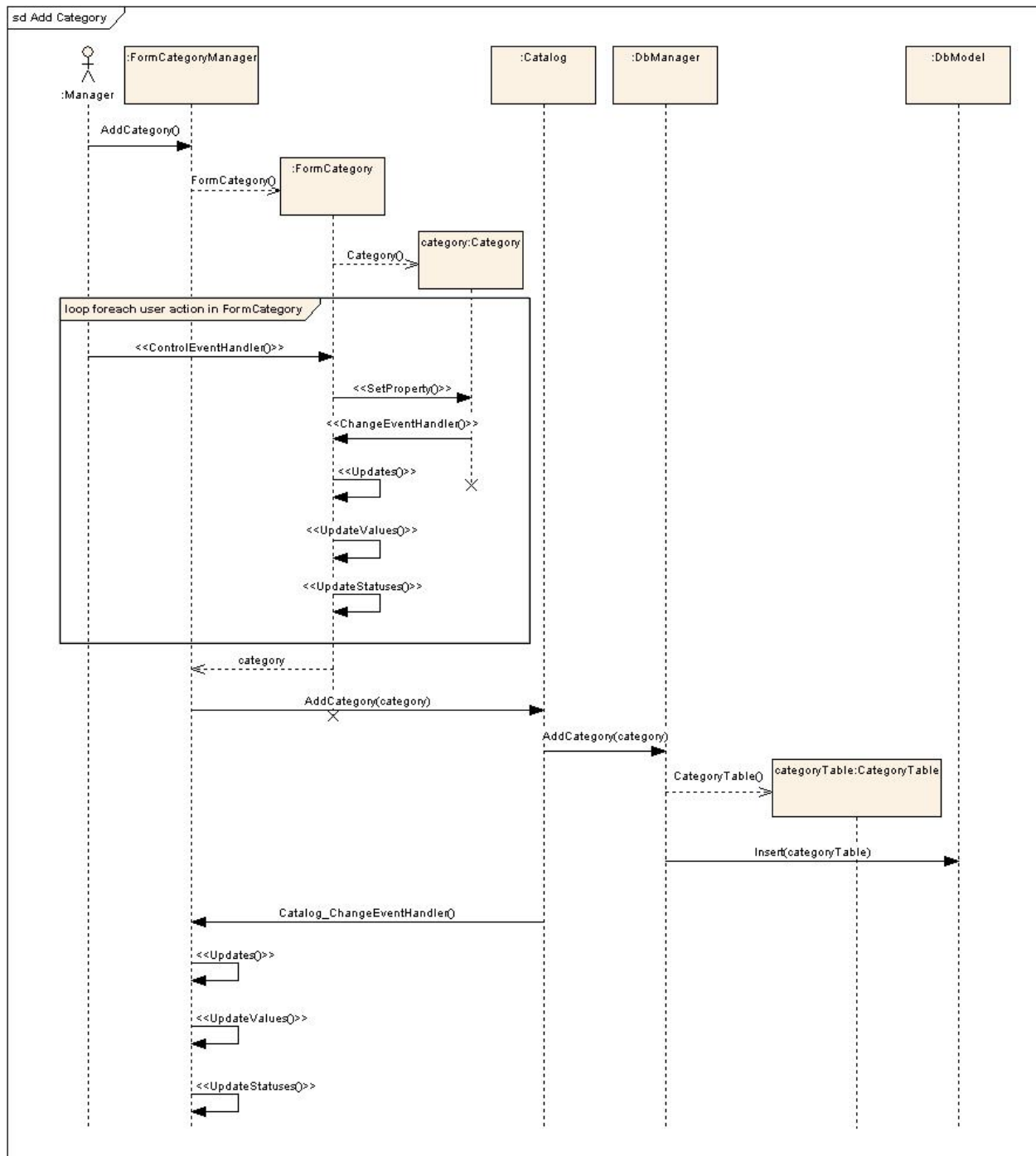
## نمودار توالی "گرفتن گزارش فروش"



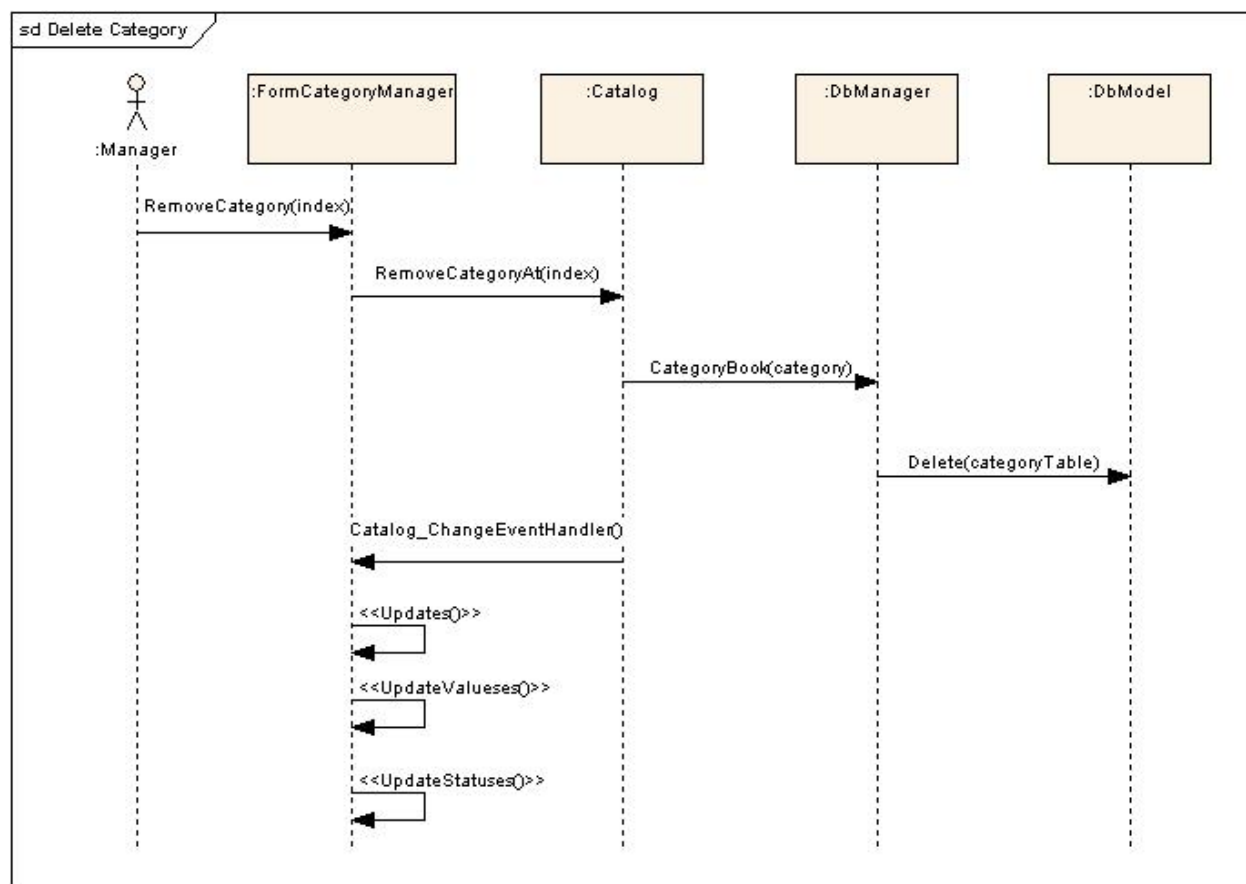
## نمودار توالی "گرفتن گزارش تقاضا"



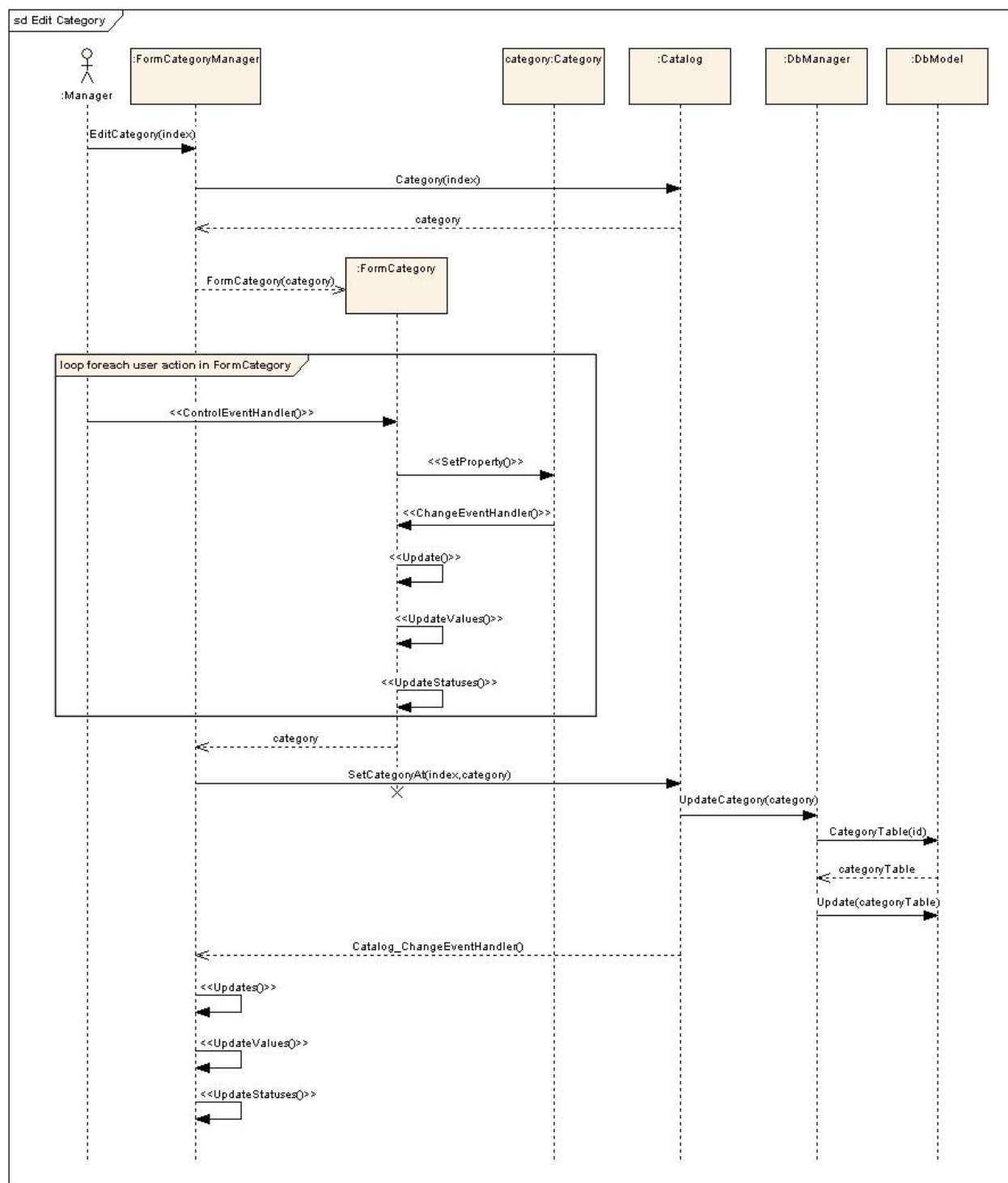
## نمودار توالی "اضافه کردن دسته"



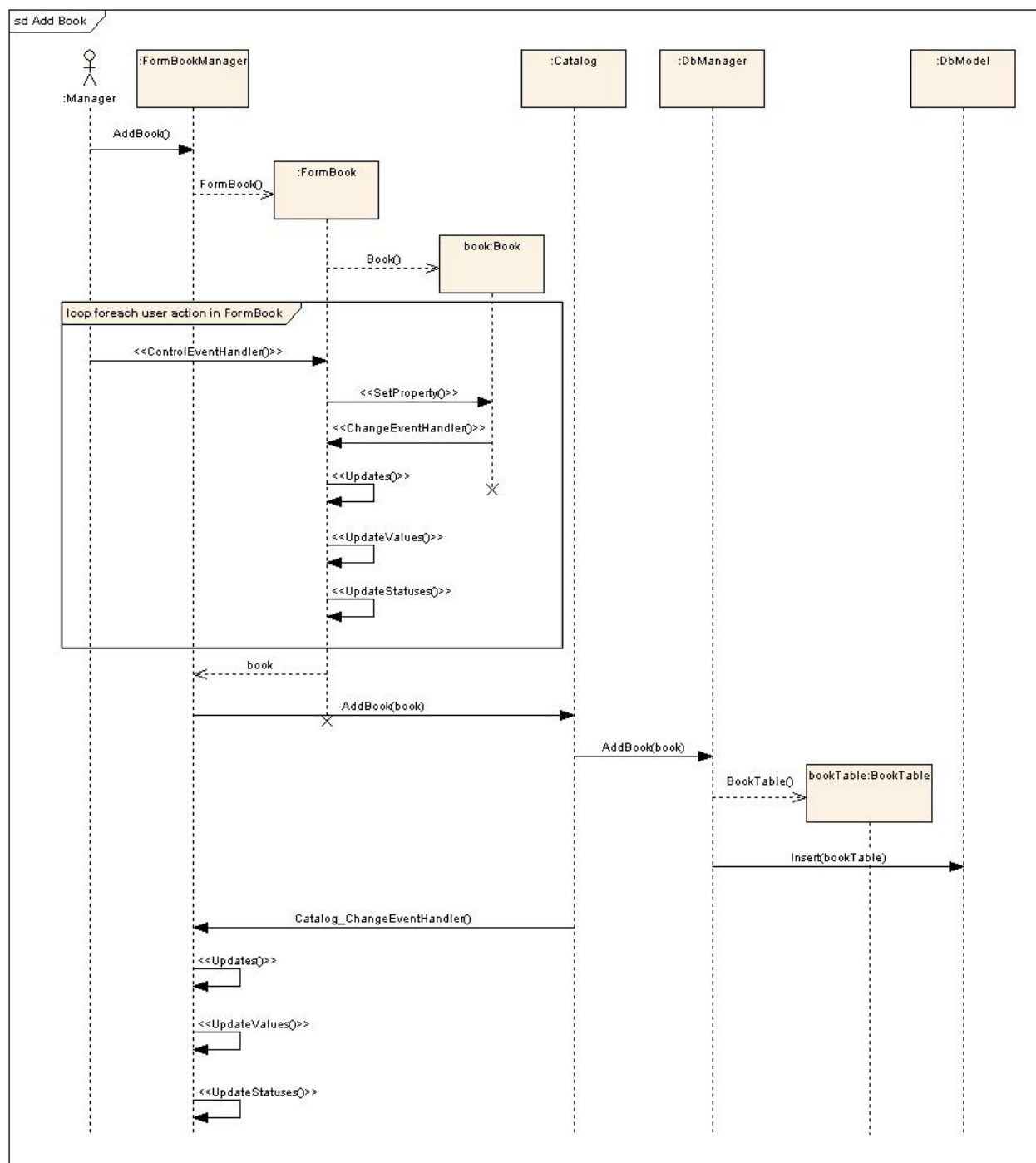
## نمودار توالی "حذف دسته"



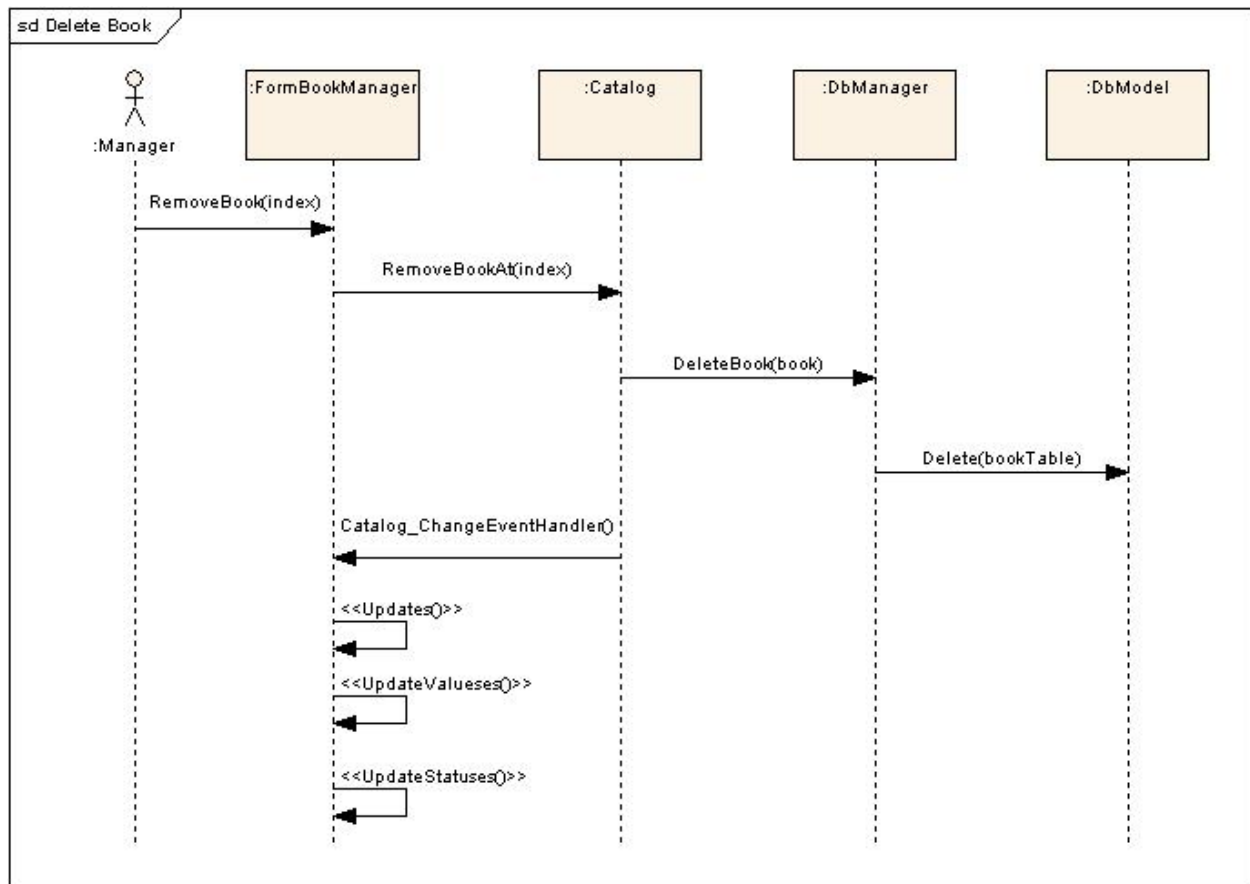
## نمودار توالی "ویرایش دسته"



## نمودار توالی "اضافه کردن کتاب"

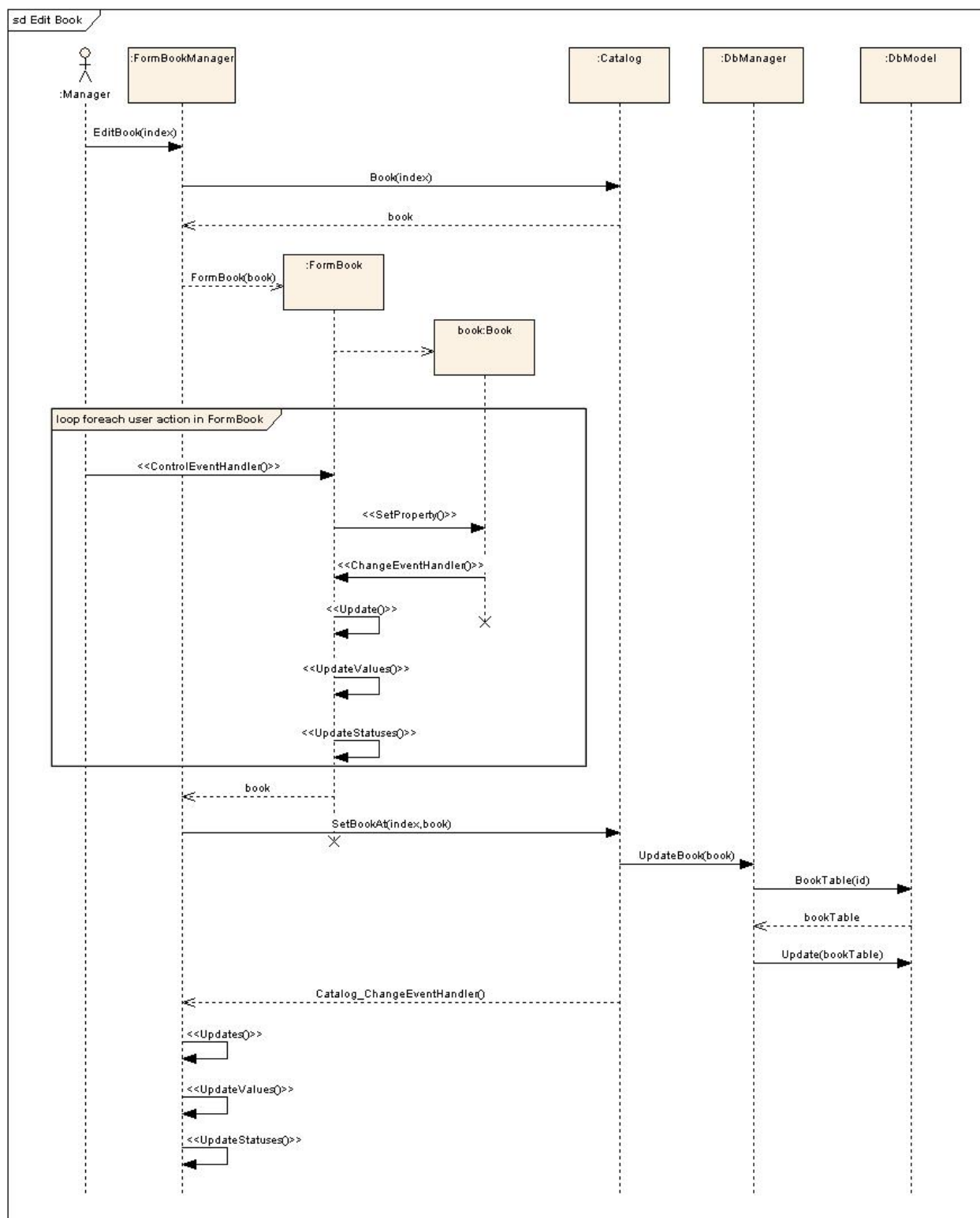


## نمودار توالی "حذف کتاب"





## نمودار توالی "ویرایش کتاب"



## سند معماری نرم افزار

### مقدمه

### هدف

سند معماری نرم افزار با استفاده از دیدهای معماری که جنبه های مختلف سامانه را نشان می دهند، یک دید جامع و کلی از معماری سامانه ارائه می کند. هدف سند، تشخیص و هدایت تصمیم های مهم معماری برای سامانه می باشد.

### دامنه

این سند معماری نرم افزار، دید معماری جامعی برای سامانه فروشگاه کتاب فراهم می کند. سامانه فروشگاه کتاب، سامانه مدیریت کتاب فروشی می باشد که توسط گروه نویسا در حال تولید است.

این سند، بر اساس قسمت های مربوط به معماری نرم افزار در مستندات RUP تهیه شده است.

### نمایش معماری

در این سند، معماری را به عنوان مجموعه ای از دیدها شامل دید مورد کاربرد و دید منطقی مورد بررسی قرار می دهیم و در فاز های بعدی دید پردازش ای و دید مستقر سازی را نیز به این سند اضافه می کنیم. این مستند شامل دید جداگانه ای برای پیاده سازی نمی باشد.

### اهداف و محدودیت های معماری

در اینجا به تعدادی از نیازمندی های کلیدی و محدودیت های سامانه که بر روی معماری سامانه تاثیر اساسی دارند، اشاره می کنیم.

- نرم افزار باید بر روی رایانه های شخصی قابل نصب و اجرا باشد و نیاز های کارایی مطرح شده در بخش مستندات تکمیلی را برآورده کند.
- به علت وجود احتمال آنکه فروشگاه کتاب نیاز به چند رایانه مجهز به سامانه مورد نظر داشته باشد به طوری که اطلاعات موجود در پایگاه داده آنها مشترک باشد، باید این نکته را در نظر گرفت که معماری سامانه باید مستقل از تعداد دستگاه ها طراحی شود. بدین ترتیب محصول نرم افزاری قابل توسعه خواهد بود.
- از آنجا که امنیت و کنترل سطح دسترسی در سامانه اهمیت دارد، در نتیجه باید راهکاری در جهت برآورده کردن این امنیت در نظر گرفته شود.

## دید مورد کاربرد

این بخش، شامل توصیف دید مورد کاربرد معماری نرم افزار است. این دید از این جهت مهم است که در انتخاب مجموعه موارد کاربرد که مورد توجه هر تکرار است، بکار می رود. این دید موارد کاربردی را شامل می شود که نوعی اهمیت در سیستم دارند و یا وظیفه مندی مرکزی بر عهده دارند.

موارد کاربرد مهم در سیستم فروشگاه بلیط در زیر لیست شده اند:

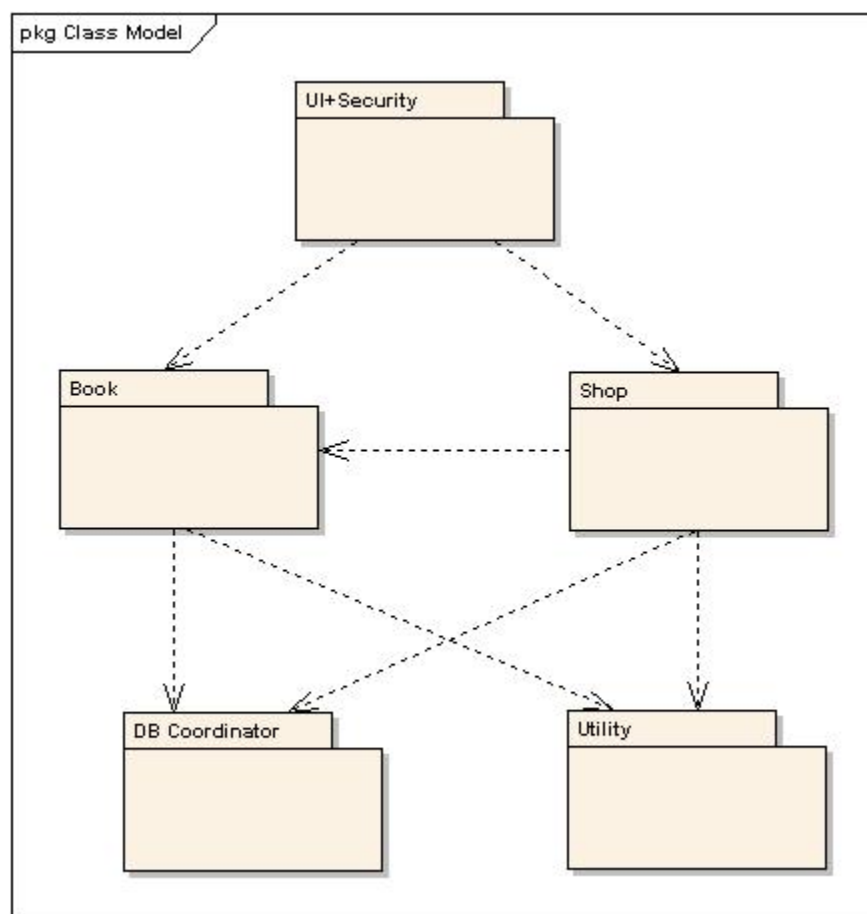
- ورود : به کاربران امکان می دهد از امکانات سامانه تا سطح اختیارات خود استفاده کنند.
- جستجوی کتاب : کاربر اطلاعات جستجو را وارد می کند و سامانه کتاب هایی را که با این اطلاعات همخوانی دارند، به کاربر نشان می دهد.
- خرید کتاب : مسئول خرید اطلاعات خرید انجام شده را وارد می کند و سامانه موجودی کتاب ها را بهنگام می کند.
- فروش کتاب : فروشنده کتاب اطلاعات فروش انجام شده را وارد می کند و سامانه موجودی کتاب ها را بهنگام می کند.
- گرفتن گزارش روزانه : مدیر می تواند بر روی اطلاعات مشخصی در سامانه گزارش روزانه تهیه کند. این اطلاعات شامل خرید، فروش و تقاضای روزانه می باشند.
- مدیریت دسته های کتاب : به منظور ساماندهی به کتاب ها مدیر می تواند دسته های متفاوتی از کتاب را تهیه و مدیریت کند.
- مدیریت کتاب ها : به منظور ساماندهی به کتاب ها مدیر می تواند کتاب اضافه، حذف و ویرایش کند و آن را در درون دسته ها سازماندهی کند.

## دید منطقی

این بخش حاوی دید منطقی از معماری نرم افزار می باشد که کلاس های اصلی، ساختار آنها در بسته ها و زیرسیستم ها و سازماندهی زیرسیستم ها در لایه های مختلف نرم افزار را شامل می شود. این دید هم چنین شامل توصیف تحقق موارد کاربرد مهم می باشد. نمودارهای کلاس ممکن است در این دید اضافه شوند تا ارتباط بین کلاس ها، زیرسیستم ها، بسته ها و لایه های مهم از نظر معماری را نمایش بدهد.

در این جا تنها بسته های مهم و نحوه ارتباط آنها که گویای معماری سیستم است، آورده می شود.

معماری مورد نظر ما دارای ۵ بسته شامل بسته واسط امنیت - کاربر، بسته فروشگاه، بسته کتاب، بسته ابزار و بسته ارتباط با پایگاه داده می باشد.



بسته امنیت-واسط کاربر در بر گیرنده کلاس های ارتباط با استفاده کنندگان سامانه در جهت ارائه خروجی و دریافت ورودی می باشد. این بسته همچنین مسئول پایش مسائل امنیتی و حقوق دسترسی استفاده کنندگان است.

بسته کتاب در بر گیرنده کلاس های مرتبط با مدیریت کتاب و دسته می باشد. این بسته وظایف مرتبط با نگه داری کتاب در کتابفروشی اعم از مدیریت کتاب (مشاهده، اضافه، حذف و ویرایش)، مدیریت دسته (مشاهده، اضافه، حذف و ویرایش) و عملیات جستجو بر روی مشخصات کتاب را انجام می دهد.

بسته فروشگاه در بر گیرنده کلاس های مربوط به مسائل فروش و خرید می باشد. این بسته با در گرفتن اطلاعات مربوط به محصول (در اینجا کتاب)، وظایفی شامل ثبت فروش، ثبت خرید، ثبت تقاضا و گزارش گیری بر روی محصول را انجام می دهد.

بسته ارتباط با پایگاه داده مسئول برقراری ارتباط با پایگاه داده سامانه است. این بسته همچنین ذخیره و بازیابی اطلاعات پایگاه داده را بر عهده دارد.

## سند مشخصات پیاده سازی

چارچوب برنامه نویسی : Microsoft .Net Framework ۳.۰

زبان برنامه نویسی : C#

محیط برنامه نویسی : Microsoft Visual Studio ۲۰۰۸

سیستم مدیریت پایگاه داده : Microsoft SQL Server ۲۰۰۵

واژه پرداز : Microsoft Office Word ۲۰۰۷ ، Nitro PDF Professional ۵.۳

ابزار مدل سازی : Enterprise Architect ۶.۵

ابزار مدیریت پیکر بندی : Microsoft Source Safe ۲۰۰۵

ابزار ارتباط بین افراد تیم : Gmail ، Yahoo! Messenger و mobile

ابزار مدیریت پروژه : Microsoft Project ۲۰۰۷

## سند برنامه ریزی فاز Elaboration

### مقدمه

این سند حاوی جزئیات برنامه های کاری تکرارهای اول و دوم مرحله elaboration پروژه فروشگاه کتاب است. فرسنگ-شمارهای (milestones) مربوط به پیشبرد کارهای این تکرارها، منابع مورد نیاز این مرحله (منابع انسانی، مالی و ابزاری)، موارد کاربرد اصلی برای تمرکز و تولید نمونه قابل اجرای این بخش و همچنین معیارهای ارزیابی و کنترل هر یک از تکرارها در این سند آمده اند.

### هدف

در جریان تکرار اول هدف تحلیل بیشتر موارد کاربرد، طراحی یک معماری برای سامانه نامبرده و تولید یک نمونه قابل اجرا از موارد کاربرد اصلی تعیین شده است. بدین ترتیب این تکرار، میزان امکان پذیری و قابلیت معماری ارائه شده و سامانه طراحی شده را نتیجه می دهد. طی تکرار دوم تمرکز بر نحوه تست و ارزیابی نمونه اجرایی خواهد بود و همچنین در ادامه فعالیت های تکرار قبل، به اصلاح کاستی های شناخته شده پرداخته می شود. بدین ترتیب نمونه ی کوچکی از سامانه فروشگاه کتاب را عرضه می کند.

### دامنه

سند برنامه تکرارهای elaboration توسط گروه نویسندگان تهیه و تنظیم شده است. این سند توسط مدیر پروژه و دیگر اعضای گروه انجام پروژه استفاده می شود.

### برنامه

در تکرار اول، در این مرحله، اصل بر تحلیل و طراحی چند مورد کاربرد برای تحویل نمونه اول است تا وظیفه مندی های سامانه در این موارد کاربرد به طور کامل عرضه و از نظر چگونگی رفع نیازها بررسی شوند. در تکرار دوم با بازنگری و اصلاح همین موارد کاربرد نمونه ی اجرایی را از جوانب مختلف ارزیابی و نهایی می کنیم.

موارد کاربرد تعیین شده برای بررسی در این تکرارها عبارتند از:

- مدیریت کتاب (اضافه، حذف و ویرایش کتاب)

- ثبت فروش

- گرفتن گزارش روزانه فروش

علت انتخاب این موارد کاربرد برای تولید نمونه قابل اجرای اولیه آن است که این مجموعه شامل اصلی ترین موارد کاربرد سامانه مورد نظر هستند که با تولید نمونه ی اجرایی که تمامی وظیفه مندی های مربوطه را محقق کند، و یا ویژگی هایی از سامانه را شامل می شوند

که دارای ریسک تولید بالا می‌باشد و از این رو می‌توان در کل به خطرات موجود برای طراحی معماری سامانه و کارایی آن واقف شد. همچنین طرح کلی سامانه برای آشنایی کارفرما با محصول و نحوه کار آن ارائه خواهد شد. بدین ترتیب اهداف ذکر شده برای این مرحله تماماً به انجام خواهد رسید.

لازم به ذکر است که هر دو عضو گروه انجام پروژه در تمامی مراحل هر دو تکرار همیاری می‌کنند. لذا از تکرار اسامی اعضا به عنوان افراد مسئول در روند انجام فعالیت‌های ذکر شده در جدول ذیل و در جدول محصولات قابل تحویل اجتناب می‌کنیم.

### زمان بندی تکرارها

شماره تکرار	نام فعالیت	شروع	پایان
تکرار اول (از ۱۳۸۷/۹/۹ تا ۱۳۸۷/۹/۱۶)	شروع تکرار اول	۱۳۸۷/۹/۹	۱۳۸۷/۹/۹
	بازبینی مدل‌های تحلیل	۱۳۸۷/۹/۹	۱۳۸۷/۹/۱۰
	تشخیص کلاس‌های طراحی	۱۳۸۷/۹/۱۰	۱۳۸۷/۹/۱۲
	پیاده سازی نمونه قابل اجرا	۱۳۸۷/۹/۱۳	۱۳۸۷/۹/۱۶
	ارائه نمونه قابل اجرا ۱.۰ و کلاس‌های طراحی ۱.۰	۱۳۸۷/۹/۱۶	۱۳۸۷/۹/۱۶
تکرار دوم (از ۱۳۸۷/۹/۱۶ تا ۱۳۸۷/۹/۲۳)	شروع تکرار دوم	۱۳۸۷/۹/۱۶	۱۳۸۷/۹/۱۶
	بازبینی و تکمیل کلاس‌های طراحی	۱۳۸۷/۹/۱۶	۱۳۸۷/۹/۱۸
	پیاده سازی نمونه قابل اجرا	۱۳۸۷/۹/۱۹	۱۳۸۷/۹/۲۲
	تست نمونه قابل اجرا ۲.۰	۱۳۸۷/۹/۲۲	۱۳۸۷/۹/۲۳
	ارائه نمونه قابل اجرا ۲.۰ و کلاس‌های طراحی ۲.۰	۱۳۸۷/۹/۲۳	۱۳۸۷/۹/۲۳

## محصولات قابل تحویل تکرارها

این مستندات باید توسط اعضای گروه بازبینی و تایید شوند. لازم به ذکر است که تمامی این اسناد الزاماً به کارفرما تحویل داده نمی شوند بلکه بعضاً برای هماهنگی عملکرد اعضای گروه انجام پروژه هستند.

شماره تکرار	فرایند	محصول قابل تحویل
تکرار اول	مدلسازی سازمان	واژه نامه (بهنگام سازی)
	تشخیص نیازها	مشخصات موارد کاربرد (بهنگام سازی) سند تکمیلی (بهنگام سازی)
	طراحی	نمودار کلاسهای طراحی مدل معماری
	پیاده سازی	نمونه قابل اجرای ۱.۰
	مدیریت	ارزیابی تکرار اول
	استاندها و راهنماها	راهنمای طراحی (بهنگام سازی) راهنمای برنامه نویسی (بهنگام سازی) راهنمای واسط کاربر
	مدلسازی سازمان	-----
تکرار دوم	تشخیص نیازها	-----
	طراحی	نمودار کلاسهای طراحی (بهنگام سازی)
	پیاده سازی	نمونه قابل اجرای ۲.۰ موارد آزمون



نتیجه آزمون ها		
ارزیابی تکرار دوم	مدیریت	
برنامه‌ی آزمون‌ها		
برنامه تکرارهای construction		
راهنمای طراحی (بهنگام سازی)	استاندها و راهنماها	
راهنمای برنامه نویسی (بهنگام سازی)		
راهنمای واسط کاربر (بهنگام سازی)		
راهنمای آزمون		

## منابع

### منابع انسانی

گروه انجام پروژه فروشگاه کتاب متشکل از دو عضو ثابت و مشخص می باشد، لذا هر دو عضو در تمامی مراحل نامبرده اعم از مدیریت پروژه، تحلیل، طراحی، پیاده سازی و آزمون همیاری می کنند.

### منابع مالی

از آنجا که پروژه مورد نظر با هدف آموزشی و برای درس طراحی شیء گرا تعریف شده است، بودجه‌ای برای هیچ یک از مراحل انجام آن در نظر گرفته نمی شود.

### وسایل و ابزار مورد نیاز

حداقل دو دستگاه رایانه مجهز به Windows XP، ۲۰۰۸ .NET، Visual Studio، ۲۰۰۵ SQL Server، Enterprise Architect، MS Word و دسترسی به شبکه Internet برای کسب اطلاعات مربوط برای انجام پروژه از کارفرما.

در حال حاضر وسایل و ابزارهای مورد نیاز ذکر شده در دسترس می باشند.

### موارد کاربرد

موارد کاربردی که برای هر دو تکرار مرحله‌ی elaboration روی آنها متمرکز می شویم از قرار زیر است:

۱. مدیریت کتاب (اضافه، حذف و ویرایش کتاب)

۲. ثبت فروش

۳. گرفتن گزارش روزانه فروش

## معیارهای ارزیابی

### معیارهای ارزیابی تکرار اول

هدف اصلی تکرار اول مرحله‌ی elaboration اتمام تحلیل و طراحی موارد کاربرد انتخاب شده و تولید یک نمونه قابل اجرا برای نمایش چگونگی کار سامانه برای برآورده ساختن نیازهای مربوطه، است.

خطرهای وابسته به طراحی معماری سامانه و سرعت سامانه در انجام عملیات مورد نظر، در انتهای این تکرار شناخته شده‌اند.

هر یک از محصولات تحویل دادنی در جریان تکرار اول توسط اعضای گروه بازبینی می‌شود و باید به تصویب اعضا برسد.

اعضای گروه انجام پروژه و کارفرما، واسط کاربر و معماری نمونه ارائه شده را بررسی می‌کند تا اصلاحات لازم برای تکرار بعدی مشخص شود.

### معیارهای ارزیابی تکرار دوم

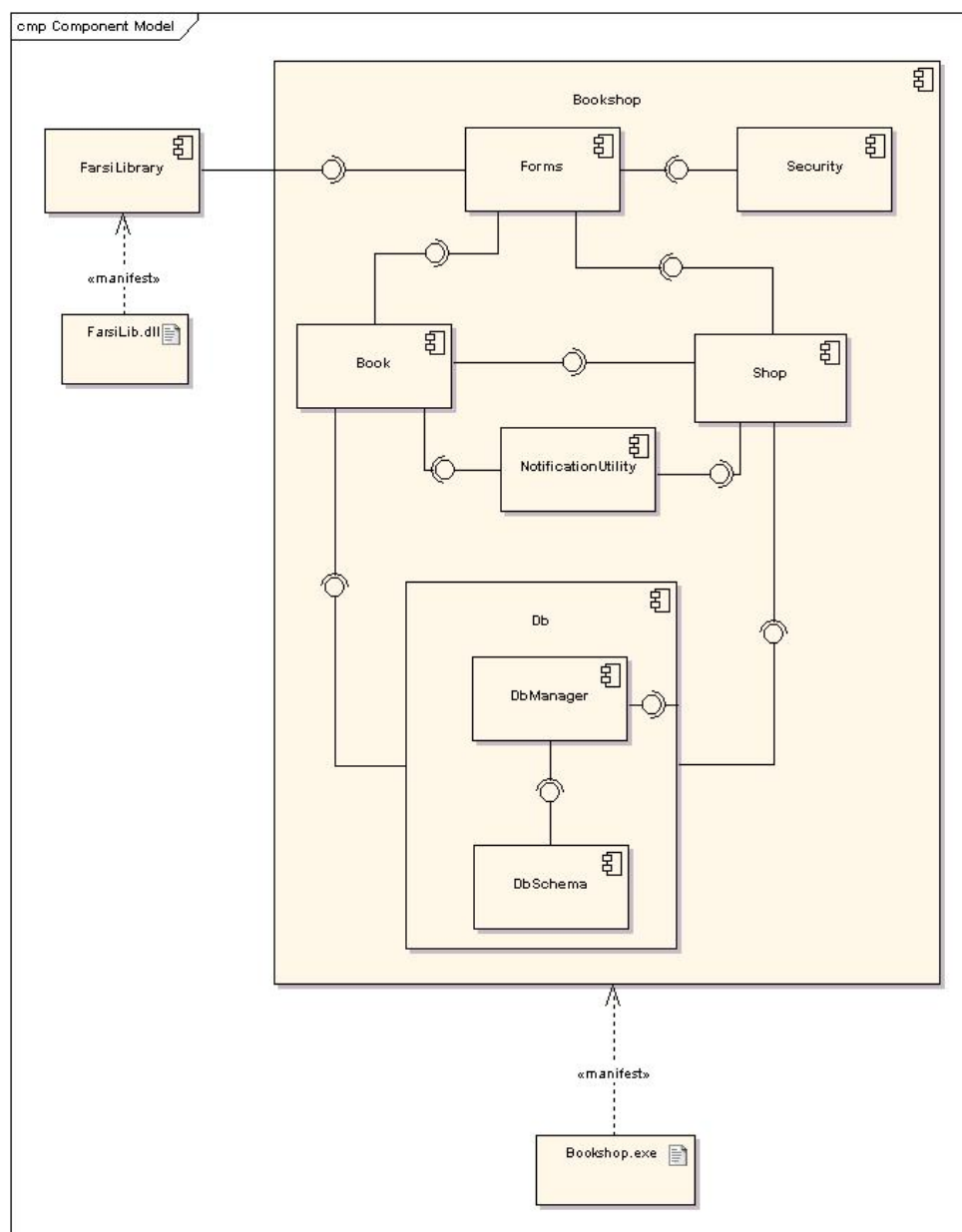
هدف اصلی تکرار دوم مرحله‌ی elaboration اصلاح و تکمیل تحلیل و طراحی موارد کاربرد انتخاب شده و تکمیل نمونه‌ی قابل اجرای تکرار قبل با توجه به ملاحظات پایگاه داده‌ای آن است. همچنین در این تکرار بر ارزیابی نمونه ارائه شده، از نظر موارد آزمون و چگونگی انجام آزمون نیز تمرکز می‌شود.

خطرهای وابسته به سرعت سامانه در دسترسی به اطلاعات پایگاه داده و همچنین برخی خطرهای موجود مانند ریسک معماری، ریسک مهارتی و ریسک فناوری در انتهای این تکرار شناخته شده‌اند.

هر یک از محصولات تحویل دادنی در جریان تکرار دوم توسط اعضای گروه بازبینی می‌شود و باید به تصویب اعضا برسد.

## سند نمودار مولفه

این مستند شامل نمودار مولفه ای سامانه فروشگاه کتاب است. در این نمودار مجموعه مولفه‌ها (component)، نحوه استفاده و تعامل آنها با یکدیگر در راستای تحقق مسئولیت های محوله ی خود نشان داده شده است. همچنین مجموعه ی محصولات (artifact) متناظر با مولفه‌ها در نمودار آمده است. این مجموعه در کل قرار گرفتن کلاس ها و اشیا، در واحد های مطرح، در طراحی فیزیکی از سیستم را نمایش می دهد.



## سند برنامه ریزی فاز Construction

### مقدمه

این سند حاوی جزئیات برنامه‌های کاری سه تکرار مرحله‌ی Construction پروژه فروشگاه کتاب است. فرسنگ‌شمارهای (milestones) مربوط به پیشبرد فعالیت‌های تکرارها، منابع مورد نیاز برای انجام این مرحله (منابع انسانی، مالی و ابزاری)، موارد کاربردی که در هر کدام از تکرارها به آنها پرداخته می‌شود، و همچنین معیارهای ارزیابی و کنترل هر تکرار مشخصاً در این سند ذکر شده است.

### هدف

در جریان هر کدام از تکرارهای این فاز هدف پیاده‌سازی و تکمیل چند مورد کاربرد از مجموع موارد کاربرد سامانه فروشگاه کتاب است. در تکرارهای دوم و سوم، در صورت وجود خطا در پیاده‌سازی موارد کاربرد از تکرار قبل، کاستی‌های تشخیص داده شده را نیز اصلاح می‌کنیم. همچنین در امتداد پیاده‌سازی موارد کاربرد در هر تکرار مستندات تهیه و تنظیم می‌شود. مجموعه تمامی این فعالیت‌ها به منظور تکمیل پروژه تا آماده‌سازی آن برای ارائه‌ی سامانه به صورت نرم‌افزار قابل نصب برای کارفرما است. جزئیات کارهای لازم الاجرا در هر تکرار در ادامه به تشریح آمده است.

### دامنه

سند برنامه تکرارهای Construction توسط گروه نویسا تهیه و تنظیم شده است. این سند برای استفاده‌ی مدیر پروژه و دیگر اعضای گروه انجام پروژه آورده شده است.

### برنامه

در تکرار اول با نظر به نمونه‌های قابل اجرا از مرحله‌ی elaboration موارد کاربردی را که در آن فاز پیاده‌سازی شده‌اند را کامل می‌کنیم و نواقص آن‌ها را برطرف می‌کنیم و مورد کاربرد "گرفتن گزارش دوره‌ای تقاضای کتاب" را نیز به مجموعه موارد کاربرد قبلی اضافه می‌کنیم. لازم به ذکر است شمای پایگاه داده در فاز قبل، به دلیل ملاحظات پیاده‌سازی انجام شده، تا حدی مشخص شد. در این تکرار این شما را بازبینی و نهایی می‌کنیم.

مجموعه‌ی موارد کاربرد باید از نظر UI (مخصوصاً نکاتی که بعد از فاز elaboration توسط کارفرما تذکر داده شد)، نیازهای وظیفه‌ای و غیروظیفه‌ای ذکر شده در مستندات پروژه سامانه فروشگاه کتاب کامل شود. از آغاز کار با واسط کاربر تا ارتباط با پایگاه داده‌ها به تمامی باید آماده ارائه و جمع‌بندی باقی بخش‌ها باشد. پس موارد کاربردی که در جریان تکرار اول مرحله Construction باید پیاده‌سازی و نهایی شوند عبارتند از:

- مدیریت کتاب (اضافه، حذف و ویرایش کتاب)

- ثبت فروش

- گرفتن گزارش روزانه فروش

- گرفتن گزارش دوره‌ای تقاضای کتاب

دلیل انتخاب این موارد کاربرد آن است که این موارد کاربرد همانطور که در مستند برنامه تکرارهای elaboration آمد، می‌تواند نمایی از ریسک‌های موجود در پیاده‌سازی کل سامانه را دربرگیرد. تکمیل این موارد کاربرد می‌تواند الگویی برای پیاده‌سازی باقی موارد کاربرد را در تکرارهای بعدی به ما بدهد. همچنین مورد کاربرد "گرفتن گزارش دوره‌ای تقاضای کتاب" در کنار "ثبت فروش" و "گرفتن گزارش روزانه فروش" می‌تواند روند فروش در سامانه رایانه‌ای در نمونه‌های قبلی را به کمال برساند.

در تکرار دوم علاوه در آنکه نظرات کارفرما در موارد کاربرد تکرار قبل باید لحاظ شود، موارد کاربرد دیگری را برای پیاده‌سازی برای این تکرار انتخاب می‌کنیم که عبارتند از:

- ورود به سامانه

- خروج از سامانه

- مدیریت دسته‌های کتاب (اضافه، حذف و ویرایش دسته)

- ثبت خرید

این موارد کاربرد بخش بیشتر موارد کاربرد باقی‌مانده را تشکیل می‌دهند. بدین ترتیب، پیاده‌سازی و تکمیل و نهایی‌سازی آنها سامانه فروشگاه کتاب را با تمام امکانات خواسته شده، به جز جستجوی کتاب، مهیا می‌کند. محصول نرم‌افزاری این تکرار مجموعه‌ی تمام موارد کاربرد پیاده‌سازی شده تا آن زمان است. در این تکرار سامانه به حدی از کمال رسیده که می‌توان برای آن مستند استفاده را تهیه و تنظیم کرد. همچنین نمودار استقرار مولفه‌ها نیز آماده می‌شود.

در تکرار سوم هدف اتمام پیاده‌سازی سامانه و آماده کردن نسخه‌ی قابل نصب آن است. با انجام اصلاحات لازم بر محصولات تکرار-های قبل و با پیاده‌سازی مورد کاربرد "جستجوی کتاب" و افزودن آن به مجموعه‌ی تکرار قبل، انتظار می‌رود که سامانه کامل و آماده-ی استفاده شود. پس نسخه‌ی قابل نصب و مستندات مربوطه را آماده و مجموعه‌ی حاصل را به عنوان محصول نهایی که کاربر عرضه می‌کنیم.

مدت تکرارهای اول و دوم هر یک به طول یک هفته و برای تکرار سوم دو هفته تعیین شده است. در جدول زمان‌بندی که در ادامه آمدن است برنامه زمانی هر تکرار به تفکیک آمده است.

لازم به ذکر است که هر دو عضو گروه انجام پروژه در تمامی مراحل هر دو تکرار همیاری می کنند. لذا از تکرار اسامی اعضا به عنوان افراد مسئول در روند انجام فعالیت های ذکر شده در جدول ذیل و در جدول محصولات قابل تحویل اجتناب می کنیم.

### زمان بندی تکرارها

شماره تکرار	نام فعالیت	شروع	پایان
تکرار اول (از ۱۳۸۷/۱۰/۱ تا ۱۳۸۷/۱۰/۸)	شروع تکرار اول	۱۳۸۷/۱۰/۱	۱۳۸۷/۱۰/۱
	بازبینی نتایج فاز قبل و تعیین شمای پایگاه داده	۱۳۸۷/۱۰/۱	۱۳۸۷/۱۰/۲
	پیاده سازی بخش ۱ و تست همزمان	۱۳۸۷/۱۰/۳	۱۳۸۷/۱۰/۸
	ارائه ی محصول پیاده سازی بخش ۱ و شمای پایگاه داده	۱۳۸۷/۱۰/۸	۱۳۸۷/۱۰/۸
تکرار دوم (از ۱۳۸۷/۱۰/۸ تا ۱۳۸۷/۱۰/۱۵)	شروع تکرار دوم	۱۳۸۷/۱۰/۸	۱۳۸۷/۱۰/۸
	بازبینی و اصلاح کاستی های پیاده سازی بخش ۱	۱۳۸۷/۱۰/۸	۱۳۸۷/۱۰/۹
	تهیه و تنظیم نمودار استقرار	۱۳۸۷/۱۰/۹	۱۳۸۷/۱۰/۱۰
	پیاده سازی بخش ۲ و تست همزمان	۱۳۸۷/۱۰/۱۰	۱۳۸۷/۱۰/۱۴
	تهیه و تنظیم مستند استفاده از سامانه	۱۳۸۷/۱۰/۱۴	۱۳۸۷/۱۰/۱۵
	ارائه ی محصول پیاده سازی بخش ۲ ، نمودار استقرار و مستند استفاده از سامانه	۱۳۸۷/۱۰/۱۵	۱۳۸۷/۱۰/۱۵
تکرار سوم (از ۱۳۸۷/۱۰/۱۵ تا ۱۳۸۷/۱۰/۲۹)	شروع تکرار سوم	۱۳۸۷/۱۰/۱۵	۱۳۸۷/۱۰/۱۵
	بازبینی و اصلاح کاستی های پیاده سازی بخش ۲	۱۳۸۷/۱۰/۱۵	۱۳۸۷/۱۰/۱۶

۱۳۸۷/۹/۲۲	۱۳۸۷/۱۰/۱۷	پیاده سازی بخش ۳ و تست همزمان	
۱۳۸۷/۱۰/۲۵	۱۳۸۷/۱۰/۲۳	مستند کردن مجموعه الگوهای استفاده شده و قابل استفاده در طراحی	
۱۳۸۷/۱۰/۲۸	۱۳۸۷/۱۰/۲۶	تنظیم سامانه به صورت نرم افزار قابل نصب	
۱۳۸۷/۹/۲۹	۱۳۸۷/۱۰/۲۸	تهیه و تنظیم مستند نصب	
۱۳۸۷/۱۰/۲۹	۱۳۸۷/۱۰/۲۹	ارائه ی محصول پیاده سازی بخش ۳ (نهایی)	

### محصولات قابل تحویل تکرارها

این مستندات باید توسط اعضای گروه بازبینی و تایید شوند. لازم به ذکر است که تمامی این اسناد الزاماً به کارفرما تحویل داده نمی شوند بلکه بعضاً برای هماهنگی عملکرد اعضای گروه انجام پروژه هستند.

شماره تکرار	فرایند	محصول قابل تحویل
تکرار اول	طراحی	شمای پایگاه داده
	پیاده سازی	پیاده سازی بخش ۱
	مدیریت	ارزیابی تکرار اول
	استاندها و راهنماها	راهنمای طراحی (بهنگام سازی) راهنمای برنامه نویسی (بهنگام سازی)
تکرار دوم	طراحی	نمودار استقرار
	پیاده سازی	پیاده سازی بخش ۲
	مدیریت	ارزیابی تکرار دوم

راهنمای استفاده از سامانه	استاندها و راهنماها	
الگوهای طراحی	طراحی	تکرار سوم
پیاده‌سازی بخش ۳	پیاده سازی	
ارزیابی تکرار دوم	مدیریت	
جمع بندی و نهایی سازی		
راهنمای طراحی (بهنگام سازی)	استاندها و راهنماها	
راهنمای نصب		

## منابع

### منابع انسانی

گروه انجام پروژه فروشگاه کتاب متشکل از دو عضو ثابت و مشخص می‌باشد، لذا هر دو عضو در تمامی مراحل نامبرده اعم از مدیریت پروژه، تحلیل، طراحی، پیاده‌سازی و آزمون همیاری می‌کنند و مسئولیت انجام تمامی فعالیت‌های مذکور متوجه آنان است.

### منابع مالی

پروژه مورد نظر با هدف آموزشی و برای درس طراحی شیء گرا تعریف شده است، لذا بودجه‌ای برای هیچ یک از مراحل انجام آن در نظر گرفته نمی‌شود.

### وسایل و ابزار مورد نیاز

حداقل دو دستگاه رایانه مجهز به تمامی امکانات و ابزار ذکر شده در سند مشخصات پیاده‌سازی لازم است. همچنین امکان دسترسی به شبکه Internet برای کسب اطلاعات مربوط برای انجام پروژه از کارفرما نیز باید میسر باشد.

در حال حاضر وسایل و ابزارهای مورد نیاز برای انجام تکرارهای این فاز در دسترس می‌باشند.

### موارد کاربرد

موارد کاربردی که در جریان تکرار اول مرحله Construction باید پیاده‌سازی و نهایی شوند:



۱. مدیریت کتاب (اضافه، حذف و ویرایش کتاب)

۲. ثبت فروش

۳. گرفتن گزارش روزانه فروش

۴. گرفتن گزارش دوره‌ای تقاضای کتاب

موارد کاربردی که در جریان تکرار دوم مرحله Construction باید پیاده سازی و نهایی شوند:

۱. ورود به سامانه

۲. خروج از سامانه

۳. مدیریت دسته‌های کتاب (اضافه، حذف و ویرایش دسته)

۴. ثبت خرید

مورد کاربردی که در جریان تکرار سوم مرحله Construction باید پیاده سازی و نهایی شود:

• جستجوی کتاب

لازم به ذکر است که در هر تکرار خطاها و کاستی‌های موجود در تکرار قبل نیز باید جبران شوند.

## معیارهای ارزیابی

### معیارهای ارزیابی تکرار اول

هدف اصلی تکرار اول مرحله Construction تعیین و نهایی سازی شمای پایگاه داده (با توجه به نتایج فاز قبل) و پیاده‌سازی موارد کاربرد انتخاب شده به طور کامل و قابل ارائه به کاربر است تا بخشی از نیازها کاملاً محقق شده و تمامی ریسک‌های موجود رفع شده باشند.

تمامی موارد کاربرد تعیین شده برای تکرار اول باید پیاده‌سازی شوند به گونه‌ای که نیازهای غیروظیفه‌ای که در مستند تکمیلی آمده است را نیز برآورده کند.

آزمون‌های رسمی و طبق الگوهای تعیین شده برای تست چگونگی کار نرم‌افزار پیاده‌سازی شده باید به انجام برسند.

هر یک از محصولات تحویل دادنی در جریان تکرار اول توسط اعضای گروه بازبینی می شود و باید به تصویب اعضا برسد.

اعضای گروه انجام پروژه و کارفرما، مستندات و محصولات ارائه شده را بررسی می کند تا اصلاحات لازم برسنای تکرار بعدی مشخص شود.

### معیاهای ارزیابی تکرار دوم

هدف اصلی تکرار دوم مرحله Construction پیاده سازی موارد کاربرد انتخاب شده به طور کامل و قابل ارائه به کاربر است تا بخشی از نیازها کاملاً محقق شده و تمامی ریسک های موجود رفع شده باشند. همچنین نحوه استقرار نرم افزار در محیط کاربر تعیین و مستند استفاده از سامانه تنظیم و ارائه شود.

نتیجه ی بررسی کاربران در رابطه با محصولات تکرار قبل باید به نسبت الویت و اهمیت باید در جریان بازبینی تکرار قبل اصلاح شود و نقطه نظرات ارائه شده در پیاده سازی موارد کاربرد این تکرار لحاظ شود.

تمامی موارد کاربرد تعیین شده برای تکرار دوم باید پیاده سازی شوند به گونه ای که نیازهای غیروظیفه ای که در مستند تکمیلی آمده است را نیز برآورده کند.

آزمون های رسمی و طبق الگوهای تعیین شده برای تست چگونگی کار نرم افزار پیاده سازی شده باید به انجام برسند.

هر یک از محصولات تحویل دادنی در جریان تکرار دوم توسط اعضای گروه بازبینی می شود و باید به تصویب اعضا برسد.

اعضای گروه انجام پروژه و کارفرما، مستندات و محصولات ارائه شده را بررسی می کند تا اصلاحات لازم برسنای تکرار بعدی مشخص شود.

### معیاهای ارزیابی تکرار سوم

هدف اصلی تکرار سوم مرحله Construction نهایی سازی تمامی موارد کاربرد سامانه و ارائه ی نسخه ی قابل نصب از آن به همراه مستند راهنمای نصب است.

نتیجه ی بررسی کاربران در رابطه با محصولات تکرار قبل باید به نسبت الویت و اهمیت باید در جریان بازبینی تکرار قبل اصلاح شود و نقطه نظرات ارائه شده در پیاده سازی موارد کاربرد این تکرار لحاظ شود.

تمامی موارد کاربرد تعیین شده برای تکرار سوم باید پیاده سازی شوند به گونه ای که نیازهای غیروظیفه ای که در مستند تکمیلی آمده است را نیز برآورده کند.

آزمون های رسمی و طبق الگوهای تعیین شده برای تست چگونگی کار نرم افزار پیاده سازی شده باید به انجام برسند.

نسخه ی قابل نصب سامانه آماده شده و موفقیت آمیز بودن نصب مورد آزمون قرار گیرد.

هر یک از محصولات تحویل دادنی در جریان تکرار دوم توسط اعضای گروه بازبینی می شود و باید به تصویب اعضا برسد.

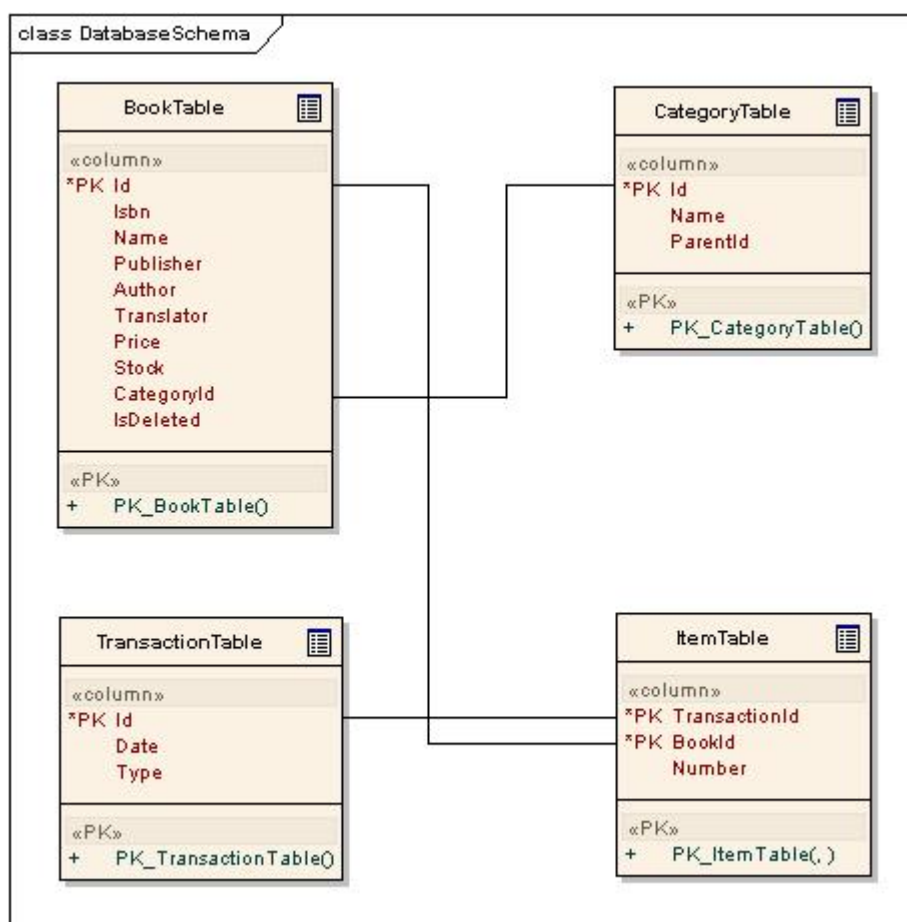
تمامی مستندات و محصولات فهرست شده برای تحویل به کارفرما باید در اختیار او قرار گرفته شود.

اعضای گروه انجام پروژه و کارفرما، مستندات و محصولات ارائه شده را بررسی می کند تا از تحقق همه‌ی نیازهای وظیفه‌ای و غیروظیفه‌ای اطمینان حاصل شود.

## سند شمای پایگاه داده

در این مستند طرح و شمای جدولی مربوط به پایگاه داده سامانه فروشگاه کتاب معرفی شده است. ارتباط بین جدول‌ها، از طریق کلیدهای خارجی است که با نام‌های گویایی نام‌گذاری شده‌اند و به کلیدهای اصلی جداول نظیر وصل هستند. این ارتباط با اتصال کلیدهای نظیر در شکل نشان داده شده‌اند. نوع در نظر گرفته شده برای ذخیره‌ی اطلاعات هر یک از ستون‌های جدول در ادامه به تفکیک نشان داده شده‌اند.

## شمای پایگاه داده



### جزئیات جدول BookTable

Column Name	Data Type	Length	Allow Nulls	Unique	Primary Key
Id	int	۴	No	Yes	Yes
Isbn	nvarchar	۱۰۰	Yes	No	No
Name	nvarchar	۱۰۰	No	No	No
Publisher	nvarchar	۱۰۰	Yes	No	No
Author	nvarchar	۱۰۰	Yes	No	No
Translator	nvarchar	۱۰۰	Yes	No	No
Price	int	۴	No	No	No
Stock	int	۴	No	No	No
CategoryId	int	۴	No	No	No
IsDeleted	bit	۱	No	No	No

### جزئیات جدول CategoryTable

Column Name	Data Type	Length	Allow Nulls	Unique	Primary Key
Id	int	۴	No	Yes	Yes
Name	nvarchar	۱۰۰	No	No	No
ParentId	int	۴	Yes	No	No

### جزئیات جدول TransactionTable

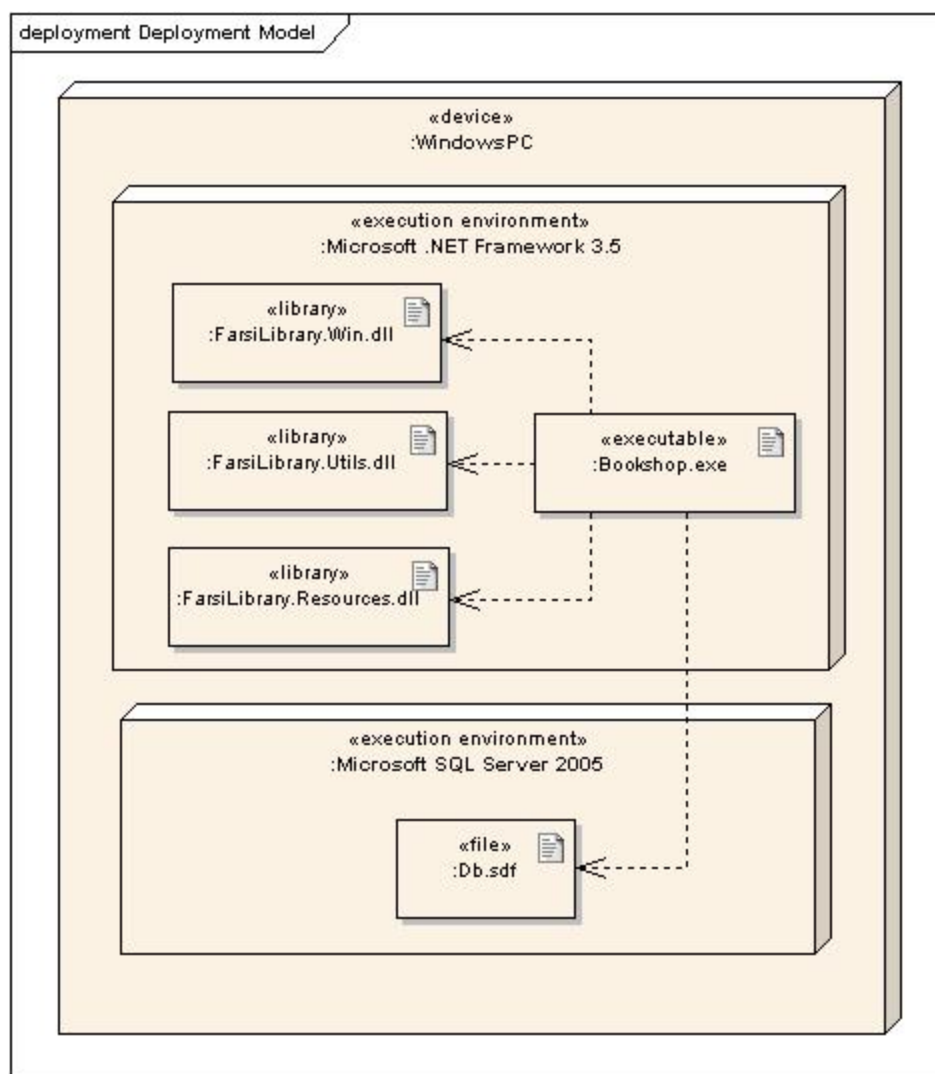
Column Name	Data Type	Length	Allow Nulls	Unique	Primary Key
Id	Int	۴	No	Yes	Yes
Date	Datetime	۸	No	No	No
Type	nvarchar	۱۰۰	No	No	No

### جزئیات جدول ItemTable

Column Name	Data Type	Length	Allow Nulls	Unique	Primary Key
TransactionId	int	۴	No	No	Yes
BookId	int	۴	No	No	Yes
Number	int	۴	No	No	No

## سند نمودار استقرار

این سند شامل نمودار استقرار سامانه فروشگاه کتاب می باشد. در این سند ساختار گره ها به همراه مصنوعاتی که به هر گره نسبت داده می شود را نشان می دهد.



## سند راهنمای استفاده

در این بخش، راهنمای کاربری استفاده از سامانه تشریح شده است. بدین منظور یک اجرای کامل از تمامی بخش های سامانه با داده های فرضی نمایش داده شده است. فهرست خدمات موجود در سامانه به شرح زیر است :

- ورود : به کاربران امکان می دهد از امکانات سامانه تا سطح اختیارات خود استفاده کنند.
- جستجوی کتاب : کاربر اطلاعات جستجو را وارد می کند و سامانه کتاب هایی را که با این اطلاعات همخوانی دارند، به کاربر نشان می دهد.
- خرید کتاب : مسئول خرید اطلاعات خرید انجام شده را وارد می کند و سامانه موجودی کتاب ها را بهنگام می کند.
- فروش کتاب : فروشنده کتاب اطلاعات فروش انجام شده را وارد می کند و سامانه موجودی کتاب ها را بهنگام می کند.
- گرفتن گزارش: مدیر می تواند بر روی اطلاعات مشخصی در سامانه گزارش دوره زمانی تهیه کند. این اطلاعات شامل خرید، فروش و تقاضای روزانه می باشند.
- مدیریت دسته های کتاب : به منظور ساماندهی به کتاب ها مدیر می تواند دسته های متفاوتی از کتاب را تهیه و مدیریت کند.
- مدیریت کتاب ها : به منظور ساماندهی به کتاب ها مدیر می تواند کتاب اضافه، حذف و ویرایش کند و آن را در درون دسته ها سازماندهی کند.

در بسیاری از صفحات طراحی شده در سامانه فروشگاه کتاب از دکمه های «تایید» و «انصراف» و «خروج» استفاده شده است ؛ اسم دکمه های «تایید» و «انصراف» گویای این است که وظیفه ی تایید اطلاعات و لغو عملیات را بر عهده دارند و دکمه «خروج» صفحه ی مربوطه را می بندد. همچنین با انجام بعضی عملیات پیغام های اخطار و یا اخباری به کاربر نشان داده می شوند که او را از انجام و یا عدم انجام عملیات مطلع می کنند. از آنجا که هر یک از این پیغام ها خود حاوی اطلاعات لازم برای اطلاع و راهنمایی کاربر هستند، از ذکر مجدد آنها در این راهنمای کاربری سامانه خودداری می کنیم.

## ورود به سامانه

با اجرای برنامه صفحه مربوط به ورود به سامانه نمایان می شود. در این صفحه با وارد کردن نام کاربری و رمز عبور و درخواست ورود به سامانه، سامانه اطلاعات هویتی وارد شده را پایش می کند و در صورت احراز هویت به کاربر امکان ورود به صفحه اصلی سامانه با در نظر گرفتن حقوق دسترسی تعیین شده را می دهد.

برای ورود به سامانه ۳ سطح دسترسی وجود دارد که با سطح دسترسی هر یک در زیر ذکر شده اند:

- نام کاربری manager ( گذر واژه “manager” ) با حق دسترسی به :
  - اطلاعات کتاب (جستجو، مشاهده، اضافه، حذف، ویرایش)
  - اطلاعات دسته (مشاهده، اضافه، حذف، ویرایش)
  - گزارش تراکنش (فروش، خرید، تقاضا)
- نام کاربری saleman ( گذر واژه “saleman” ) با حق دسترسی به :
  - اطلاعات کتاب (جستجو، مشاهده)
  - اطلاعات دسته (مشاهده)
  - گزارش (فروش، تقاضا)
  - ثبت تراکنش (فروش، تقاضا)
- نام کاربری supplier ( گذر واژه “supplier” ) با حق دسترسی به :
  - اطلاعات کتاب (جستجو، مشاهده)
  - اطلاعات دسته (مشاهده)
  - گزارش (خرید، تقاضا)
  - ثبت تراکنش (خرید)



با ورود به سامانه، صفحه اصلی سامانه برای کاربر نمایان می شود. در این صفحه نقاط دسترسی به امکانات اصلی سامانه وجود دارد.

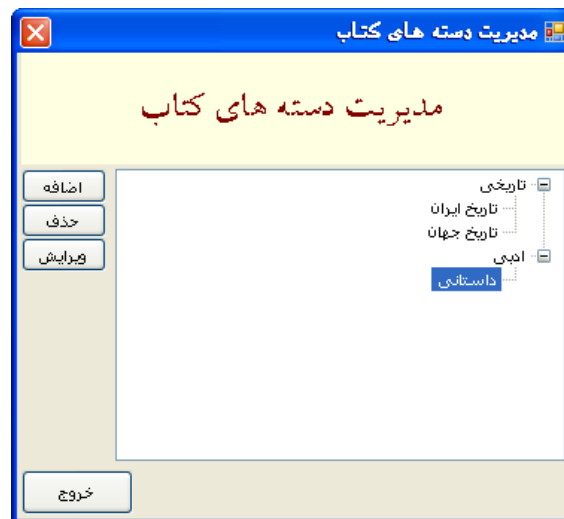


نقاط دسترسی به امکانات سامانه از فهرست بالای صفحه قابل دسترسی هستند که هر کدام بر اساس حق دسترسی کاربر، فعال یا غیرفعال می باشند.



## مدیریت دسته‌های کتاب

با انتخاب «مدیریت دسته» از فهرست کاربردها، از مسیر اطلاعات کتاب/ مدیریت دسته و یا با فشردن **Ctrl + C**، صفحه مربوط به مدیریت دسته‌های کتاب نمایان می‌شود. در این صفحه لیستی از تمامی دسته‌های کتاب موجود به صورت درختی نمایش داده شده‌اند. در کنار این لیست، دکمه‌های اضافه، حذف و ویرایش امکان مدیریت این دسته‌ها را برای مدیر فراهم می‌کنند. با انتخاب هر یک از دسته‌ها فشردن دکمه‌های حذف و ویرایش ممکن می‌شود. در ادامه به تشریح چگونگی اجرای هر یک از اعمال مدیریتی در رابطه با دسته‌ها می‌پردازیم.



## اضافه کردن دسته‌ی کتاب

با فشردن دکمه‌ی اضافه در صفحه مدیریت دسته‌های کتاب، صفحه مربوط به اضافه کردن دسته کتاب نمایان می‌شود. با وارد کردن نام و انتخاب پدر آن، دسته‌ای که به عنوان پدر دسته‌ی جدید در ساختار درختی نمایش خواهد شد، از لیست دسته‌ها و فشردن دکمه تایید، دسته‌ی جدید به لیست دسته‌های فروشگاه اضافه می‌شود.



## حذف دسته‌ی کتاب

با فشردن دکمه‌ی حذف در صفحه مدیریت دسته‌های کتاب دسته‌ی انتخاب شده از لیست دسته‌های کتاب حذف خواهد شد. توجه کنید که در صورت وجود دسته و یا کتابی در زیر شاخه‌ی دسته‌ی انتخاب شده، امکان حذف آن وجود ندارد. به عبارت دیگر تنها دسته‌هایی قابل حذف هستند که دسته یا کتاب دیگری را شامل نشوند.

## ویرایش دسته‌ی کتاب

با فشردن دکمه‌ی ویرایش در صفحه مدیریت دسته‌های کتاب، صفحه مربوط به ویرایش دسته کتاب نمایان می‌شود. این صفحه امکان تغییر نام و یا شاخه پدر آن، دسته‌ای که به عنوان پدر دسته‌ی انتخاب شده در ساختار درختی نمایش خواهد شد، را مهیا می‌کند. برای تغییر شاخه‌ی پدر، ابتدا باید گزینه‌ی تغییر پدر را با کلیک بر روی گزینه فعال کنید. سپس قادر خواهید بود دسته پدر را از لیست دسته‌ها انتخاب کنید. بعد از انجام تغییرات مورد نظر، با فشردن دکمه تایید، اطلاعات جدید برای دسته ثبت می‌شود.

## مدیریت کتاب‌ها

با انتخاب «مدیریت کتاب» از فهرست کاربردها، از مسیر اطلاعات کتاب / مدیریت کتاب و یا با فشردن **Ctrl + B**، صفحه مربوط به مدیریت کتاب‌ها نمایان می‌شود. در این صفحه لیستی از تمامی کتاب‌های موجود در فروشگاه کتاب درج‌دولی نمایش داده شده‌اند.

در این صفحه در بخش معیارهای جستجو با انتخاب معیارهای مورد نظر برای جستجوی کتاب و وارد کردن اطلاعات جستجو، مشخصاتی را که می‌خواهیم کتاب‌هایی مطابق با آنها را بیابید تعیین کنید. با فشردن دکمه جستجو سامانه از لیست کتاب‌های فروشگاه آنهایی را که با مجموعه این معیارها مطابقت می‌کنند را در لیست کتابها نشان می‌دهد.

در کنار این لیست، دکمه‌های اضافه، حذف، ویرایش و مشاهده امکان مدیریت کتاب‌ها را برای مدیر فراهم می‌کنند. با انتخاب هر یک از کتاب‌ها فشردن دکمه‌های حذف، ویرایش و مشاهده ممکن می‌شود. دکمه حذف در صورت انتخاب شدن بیش از یک کتاب نیز امکان فشرده شدن دارد (با نگه داشتن دکمه **Ctrl** روی صفحه کلید می‌توان بیش از یک کتاب را از لیست انتخاب کرد). در ادامه به تشریح چگونگی اجرای هر یک از اعمال مدیریتی در رابطه با کتاب‌ها می‌پردازیم.

این صفحه همچنین در هنگام انتخاب کتاب برای اضافه و یا ویرایش لیست تراکنش‌ها نیز نشان داده می‌شود. اما در آن حالت امکان انتخاب کتابی از لیست را نیز برای کاربر فراهم می‌کند. در صورتی که امکان اضافه، حذف و ویرایش وجود ندارد.

**مدیریت کتاب**

**جستجو**

شابک: ☒ نام: ☒ نویسنده: ☐

انتشارات:  مترجم:

**کتابها**

شابک	نام	انتشارات	نویسنده	مترجم	قیمت
123	دمیان	اساطیر	هسه	داریوش	10000
50000	شاهنامه	ملی	فردوسی		50000

مشاهده  
اضافه  
حذف  
ویرایش

خروج

### مشاهده کتاب

با فشردن دکمه‌ی مشاهده در صفحه مدیریت کتاب‌ها، صفحه مربوط به مشاهده کتاب نمایان می‌شود. در این صفحه تمامی اطلاعات موجود برای کتاب انتخاب شده نشان داده می‌شوند ولی امکان تغییر هیچ یک از این اطلاعات به کاربر داده نمی‌شود.

شابک:	123
نام:	دمیان
نویسنده:	هسه
قیمت (ریال):	1000
دسته:	asdasd
انتشارات:	اساطیر
مترجم:	داریوش
موجودی:	20

خروج

### اضافه کردن کتاب

با فشردن دکمه‌ی اضافه در صفحه مدیریت کتاب‌ها، صفحه مربوط به اضافه کردن کتاب نمایان می‌شود. با وارد کردن نام دیگر اطلاعات کتاب، که مجموعه‌ی این اطلاعات در شکل زیر نشان داده شده اند، و فشردن دکمه تایید کتاب جدید به لیست کتاب‌های فروشگاه اضافه می‌شود.

شابک:	123
نام:	دمیان
نویسنده:	هرمان هسه
قیمت (ریال):	10000
دسته:	asdasd
انتشارات:	اساطیر
مترجم:	پرویز داریوش
موجودی:	20

تایید

انصراف

فیلدهای مشخص شده با علامت \* الزامی هستند.

## حذف کتاب

با فشردن دکمه‌ی حذف در صفحه مدیریت کتاب، تمامی کتاب(های) انتخاب شده از لیست کتاب‌ها حذف خواهد شد.

## ویرایش کتاب

با فشردن دکمه‌ی ویرایش در صفحه مدیریت کتاب‌ها، صفحه مربوط به ویرایش کتاب نمایان می‌شود. این صفحه امکان تغییر اطلاعات کتاب را مهیا می‌کند. برای تغییر دسته‌ای که کتاب در آن قرار دارد، ابتدا باید گزینه‌ی تغییر دسته را با کلیک بر روی گزینه فعال کنید. سپس قادر خواهید بود دسته مورد نظر را از لیست دسته‌ها انتخاب کنید. بعد از انجام تغییرات، با فشردن دکمه تایید اطلاعات جدید برای کتاب ثبت می‌شود.

ویرایش کتاب

شماره کتاب: 123

نام: \* میان

نویسنده: هسه

قیمت (ریال): 1000

دسته: asdasd

☒ تغییر دسته

انتشارات: اساطیر

مترجم: داریوش

موجودی: 20

asdasd

فیلدهای مشخص شده با علامت \* الزامی هستند.

تایید

انصراف

## ثبت تراکنش

برای ثبت هر کدام از تراکنش‌های خرید یا فروش می‌توان گزینه‌ی نظیر آن را از مسیر ثبت تراکنش / ثبت...[نام تراکنش] و یا با فشردن کلیدهای میان‌بر، صفحه‌ی مربوط به ثبت آن تراکنش را مشاهده کرد.

در هر کدام از صفحات ثبت تراکنش تاریخ مربوط به انجام آن تراکنش، که همان تاریخ روز است، نشان داده می‌شود. این صفحات همچنین لیستی از کتاب‌های شرکت کننده در تراکنش را شامل می‌شود. این لیست در ابتدا خالی است و با استفاده از دکمه‌های اضافه، حذف و ویرایش که در کنار جدول قرار دارند، می‌توان کتاب‌های شرکت کننده در لیست تراکنش را مدیریت کرد. در ادامه به چگونگی تهیه‌ی و مدیریت لیست تراکنش می‌پردازیم و سپس انواع صفحات ثبت تراکنش‌ها را توضیح خواهیم داد.

## تهیه‌ی و مدیریت لیست تراکنش

در کنار لیست مربوط به کتاب‌های شرکت کننده در تراکنش، دکمه‌های اضافه، حذف، ویرایش امکان مدیریت کتاب‌های آن لیست را برای کاربر فراهم می‌کنند. با انتخاب هر یک از کتاب‌ها فشردن دکمه‌های حذف، ویرایش و مشاهده ممکن می‌شود. دکمه حذف در صورت انتخاب شدن بیش از یک کتاب نیز امکان فشرده شدن دارد (با نگه داشتن دکمه Ctrl روی صفحه کلید می‌توان بیش از یک کتاب را از لیست انتخاب کرد). در ادامه به تشریح چگونگی اجرای هر یک از اعمال مدیریتی در رابطه با کتاب‌های لیست تراکنش می‌پردازیم.

## اضافه کردن کتاب به لیست

با فشردن دکمه‌ی اضافه در صفحه ثبت تراکنش، صفحه‌ی مربوط به اضافه کردن کتاب به لیست نمایان می‌شود. با وارد کردن نام کتاب و تعداد مورد نظر برای ثبت در تراکنش و بعد از آن با تایید اطلاعات وارد شده، کتاب مورد نظر به لیست تراکنش اضافه می‌شود. برای تعیین کتاب، بر دکمه جستجوی کتاب، که با علامت ذره‌بین بر روی آن مشخص شده، کلیک می‌کنیم. بدین ترتیب صفحه‌ی جستجوی کتاب نمایان می‌شود که امکان انتخاب کتاب از لیست را نیز فراهم می‌کند (این صفحه همان صفحه‌ی جستجو است که قبلاً توضیح داده شد که در اینجا علاوه بر مهیا کردن امکانات جستجو بر اساس شاخص‌های تعیین شده امکان انتخاب کتاب از لیست را نیز در اختیار کاربر قرار داده است). لازم به ذکر است که تعداد وارد شده برای کتاب شرکت کننده در تراکنش باید عددی طبیعی باشد.

## حذف کتاب از لیست

با فشردن دکمه‌ی حذف در صفحه ثبت تراکنش، تمامی کتاب(های) انتخاب شده از لیست تراکنش حذف خواهد شد.

## ویرایش کتاب در لیست

با فشردن دکمه‌ی ویرایش در صفحه ثبت تراکنش، صفحه مربوط به ویرایش کتاب در لیست نمایان می‌شود. این صفحه امکان تغییر کتاب شرکت کننده در تراکنش و یا تغییر تعداد آن را مهیا می‌کند. برای تغییر کتاب، بر دکمه جستجوی کتاب، که با علامت ذره‌بین بر روی آن مشخص شده، کلیک می‌کنیم. بدین ترتیب صفحه‌ی جستجوی کتاب نمایان می‌شود که امکان انتخاب کتاب از لیست را نیز فراهم می‌کند(این صفحه همان صفحه‌ی جستجو است که قبلاً توضیح داده شد که در اینجا علاوه بر مهیا کردن امکانات جستجو بر اساس شاخص‌های تعیین شده امکان انتخاب کتاب از لیست را نیز در اختیار کاربر قرار داده است). پس از وارد کردن تغییرات مورد نظر و با تایید آنها، اطلاعات جدید مربوطه در لیست تراکنش ثبت می‌شود. لازم به ذکر است که تعداد وارد شده برای کتاب شرکت کننده در تراکنش باید عددی طبیعی باشد.

ویرایش کتاب در لیست

\* کتاب:

\* تعداد:

فیلدهای مشخص شده با علامت \* الزامی هستند.

تأیید    انصراف



## ثبت خرید

با انتخاب « ثبت خرید » از فهرست کاربردها ، از مسیر ثبت تراکنش / ثبت خرید و یا با فشردن **Ctrl + ?** ، صفحه مربوط به ثبت خرید نمایان می شود. در این صفحه تاریخ مربوط به انجام آن خرید، که همان تاریخ روز است، نشان داده شده و همچنین لیستی از کتاب- های شرکت کننده در تراکنش خرید در آن وجود دارد که همان طور که توضیح داده شد، می توان آن را مدیریت کرد. با ایجاد لیست خرید و تایید اطلاعات، تراکنش خرید ثبت می شود و به موجودی کتاب های خرید شده به تعداد وارد شده در لیست اضافه می شود. تراکنش خرید ثبت شده قابل تغییر نیست.



شایک	نام کتاب	تعداد
123	دمیان	3
456	شاهنامه	2

## ثبت فروش

با انتخاب « ثبت فروش » از فهرست کاربردها ، از مسیر ثبت تراکنش / ثبت فروش و یا با فشردن **Ctrl + ?** ، صفحه مربوط به ثبت فروش نمایان می شود. در این صفحه تاریخ مربوط به انجام آن فروش ، که همان تاریخ روز است ، نشان داده شده و همچنین لیستی از کتابهای شرکت کننده در تراکنش فروش در آن وجود دارد که همانطور که توضیح داده شد، می توان آن را مدیریت کرد.

با ایجاد لیست فروش و تایید اطلاعات ، اگر از تمامی کتابهای تعیین شده برای فروخته شدن ، به تعداد کافی وجود داشته باشد تراکنش فروش ثبت می شود و از موجودی کتابهای فروخته شده به تعداد وارد شده در لیست کاسته می شود. تراکنش فروش ثبت شده قابل تغییر نیست.

اگر از بعضی از کتابهای تعیین شده برای فروخته شدن ، به تعداد کافی برای انجام آن تراکنش موجود نباشد، سامانه در لیست تراکنش فروش آن کتابهایی را به تعداد کافی وجود ندارند را با رنگ قرمز نشان می دهد، به فروشنده این کاستی موجودی را اعلام می کند و از او می پرسد که آیا مایل است تقاضایی برای آن کتابهای کم موجود در سامانه ثبت شود یا خیر؛ و در صورت تایید کاربر تقاضای متناظر با کاستی کتابها ثبت می شود. سپس به صفحه مربوط به ثبت فروش برمی گردد تا ثبت تراکنش فروش را لغو و یا تعداد کتابهایی که در لیست با رنگ قرمز نشان داده شده اند را به تعداد کمتری برای فروش درخواست کند.



شماره	نام کتاب	تعداد
123	دمیان	2
456	شاهنامه	3

## گرفتن گزارش تراکنش

برای مشاهده گزارش های دوره ای هر کدام از انواع تراکنش ها، خرید، فروش و تقاضا، می توان گزینه ی نظیر آن را از مسیر گزارش تراکنش / گزارش...[نام تراکنش] و یا با فشردن کلیدهای میانبر، صفحه مربوط به گزارش آن تراکنش را مشاهده کرد. در هر کدام از این صفحات لیستی از تمامی کتاب های شرکت کننده در آن تراکنش در بازه ی زمانی تعیین شده به همراه تعداد هر یک آنها درج دولی نمایش داده شده است.

در هر سه گزارش برای تعیین تاریخ شروع و پایان بازه‌ی زمانی گزارش‌گیری از تقویم مربوط به آن تاریخ استفاده می‌کنیم. تقویم مربوطه با فشردن مثلث (مثلث رو به پایین) کنار تاریخ نمایان می‌شود و قابلیت رفتن به ماه‌ها و سال‌های قبل و بعد و انتخاب تاریخ مورد نظر را فراهم می‌کند. اگر تاریخ شروع و پایان بازه یکی باشند، گزارش نمایش داده شده مربوط به تراکنش انجام شده در همان تاریخ تعیین شده خواهد بود.

▼	1387/10/20										
◀	دی					▶▶ ۱۳۸۷ ▶					
ش	ی	د	س	چ	پ	ج	ش	ی	د	س	چ
۳۰	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۱۴	۱۵	۱۶	۱۷	۱۸
۷	۸	۹	۱۰	۱۱	۱۲	۱۳	۲۱	۲۲	۲۳	۲۴	۲۵
۱۴	۱۵	۱۶	۱۷	۱۸	۱۹	۲۰	۲۸	۲۹	۳۰	۱	۲
۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۱۱					
امروز						خالی					

در ادامه به توضیح هر کدام از صفحات انواع گزارش‌ها می‌پردازیم.

## گزارش خرید

با انتخاب «گزارش خرید» از فهرست کاربردها، از مسیر گزارش تراکنش/ گزارش خرید و یا با فشردن **Ctrl + ?**، صفحه مربوط به گزارش خرید نمایان می شود. در این صفحه لیستی از تمامی کتاب‌های خریده شده در بازه‌ی زمانی تعیین شده به همراه تعداد خریده شده هر یک در جدولی نمایش داده شده است.

گزارش خرید

از تاریخ: 1387/10/20 تا تاریخ: 1387/10/20

فهرست خرید

شابک	نام کتاب	تعداد خریده شده
123	دمیان	1
456	شاهنامه	3

خروج

## گزارش فروش

با انتخاب «گزارش فروش» از فهرست کاربردها، از مسیر گزارش تراکنش/ گزارش فروش و یا با فشردن **Ctrl + ?**، صفحه مربوط به گزارش فروش نمایان می شود. در این صفحه لیستی از تمامی کتابهای فروخته شده در بازه ی زمانی تعیین شده به همراه تعداد فروخته شده هر یک درجدولی نمایش داده شده است.

گزارش فروش

گزارش فروش

از تاریخ: 1387/10/20 تا تاریخ: 1387/10/20

فهرست فروش

شابک	نام کتاب	تعداد فروخته شده
456	شاهنامه	2

خروج

## گزارش تقاضا

با انتخاب «گزارش تقاضا» از فهرست کاربردها، از مسیر گزارش تراکنش/ گزارش تقاضا و یا با فشردن **Ctrl + ?**، صفحه مربوط به گزارش تقاضا نمایان می شود. در این صفحه لیستی از تمامی کتاب‌های تقاضا شده در بازه‌ی زمانی تعیین شده به همراه تعداد تقاضا شده هر یک در جدولی نمایش داده شده است.

گزارش تقاضا

گزارش تقاضا

از تاریخ: 1387/10/20 تا تاریخ: 1387/10/20

فهرست تقاضا

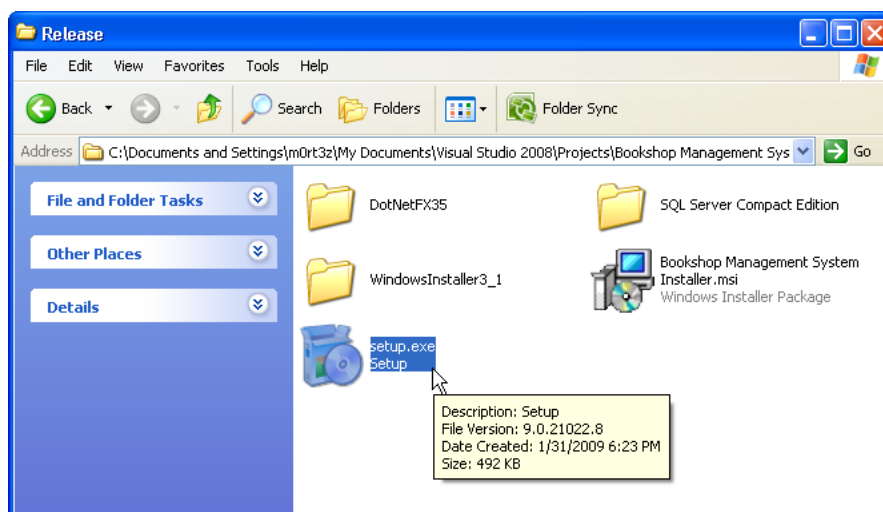
شابک	نام کتاب	تعداد تقاضا شده
456	شاهنامه	94

خروج

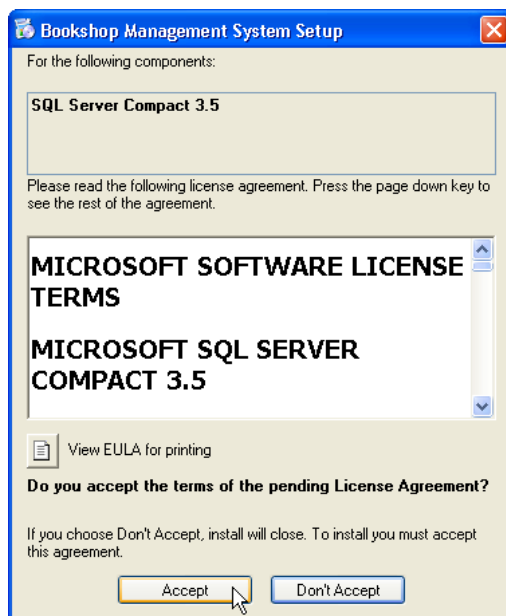
## مستند نصب

### راهنمای نصب برنامه

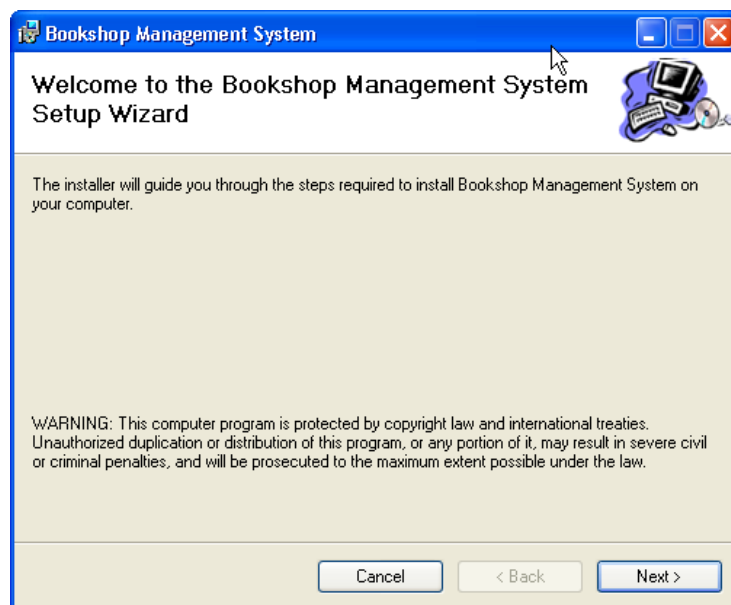
۱. فایل setup.exe را از درون فایل های نصب برنامه اجرا کنید.



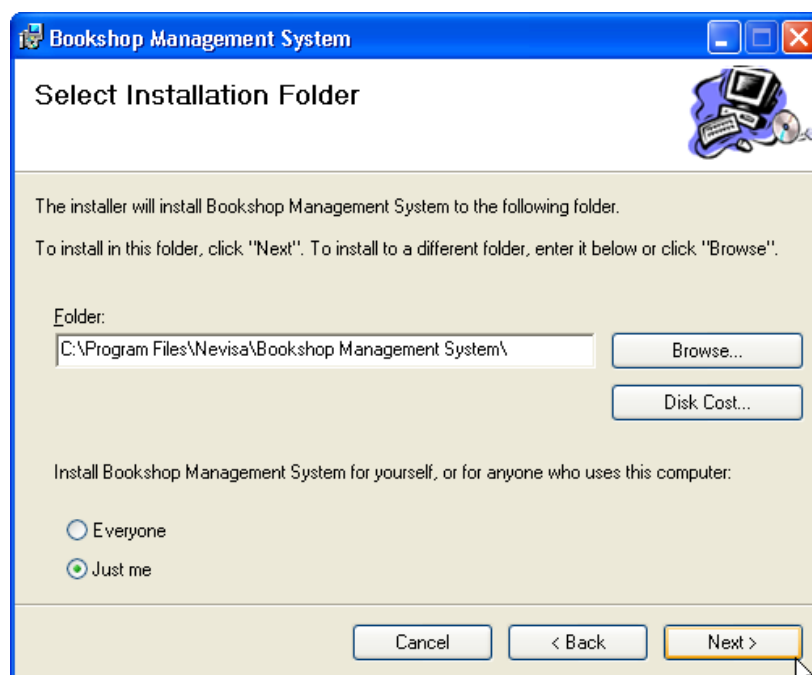
۲. در صورت نصب نبودن پیشنیازهای برنامه، پنجره مربوط به نصب آنها نمایان می شود که با تائید نصب آنها، عملیات نصب پیش نیازها آغاز می گردد.



۳. سپس پنجره "خوش آمدید" برای شما نمایان می شود و با فشردن دکمه Next به صفحه بعد بروید.

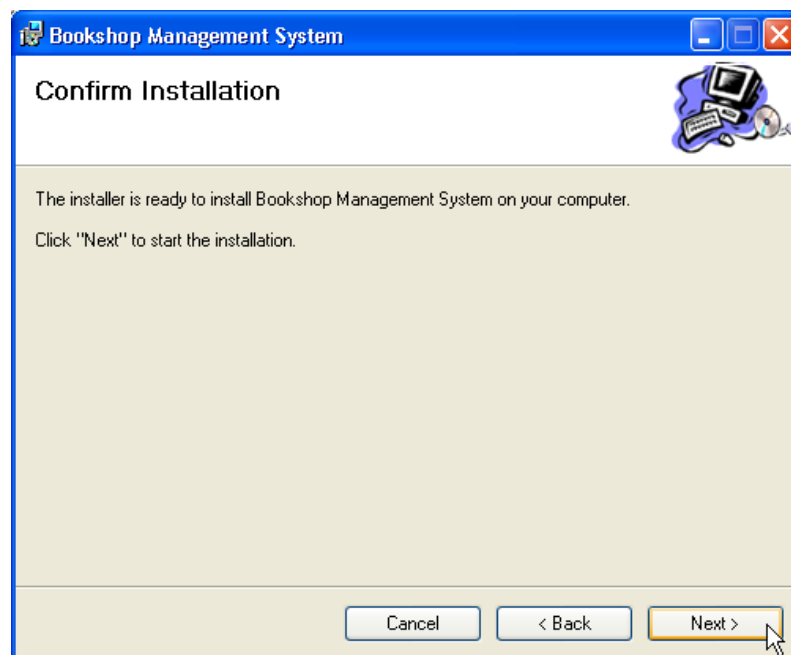


۴. با ورود به پنجره بعد، شما می توانید در صورت تمایل با تغییر آدرس "Folder" محل نصب برنامه را از محل پیش فرض به محل دیگری تغییر دهید و با انتخاب حق دسترسی مورد نظر، امکان استفاده از برنامه را به دیگر کاربران رایانه بدهید و یا تنها برای کاربر جاری نگه دارید.

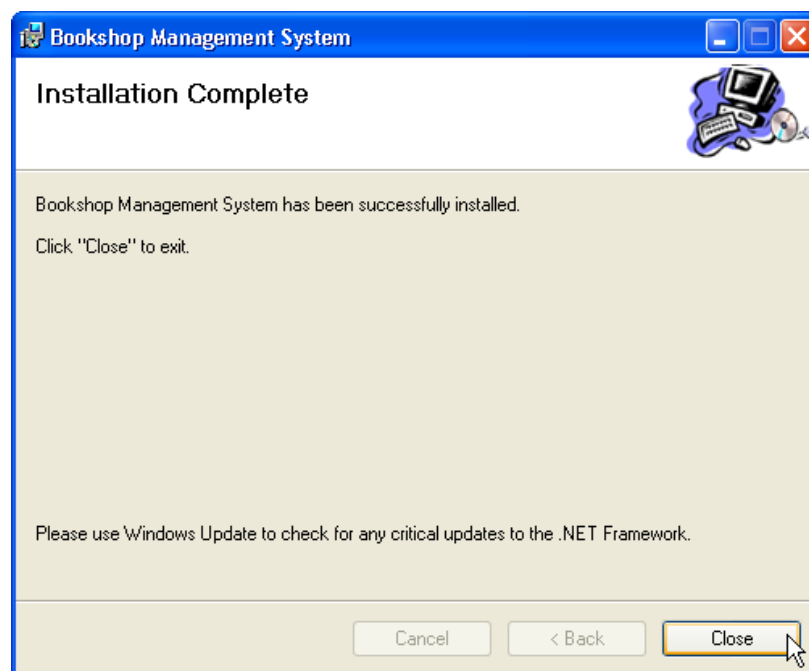


۵. در این صفحه تأیید نهایی برای نصب برنامه از شما گرفته می شود.



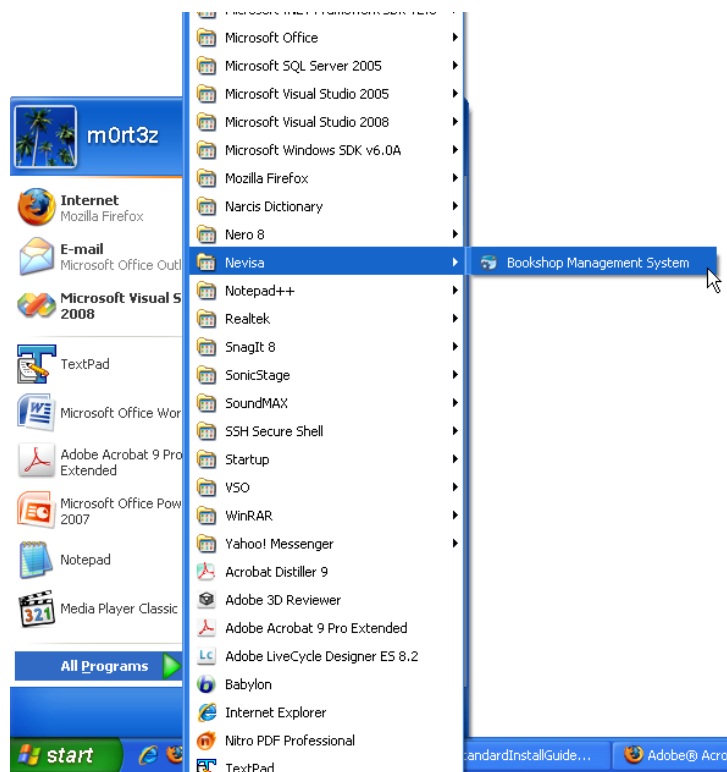
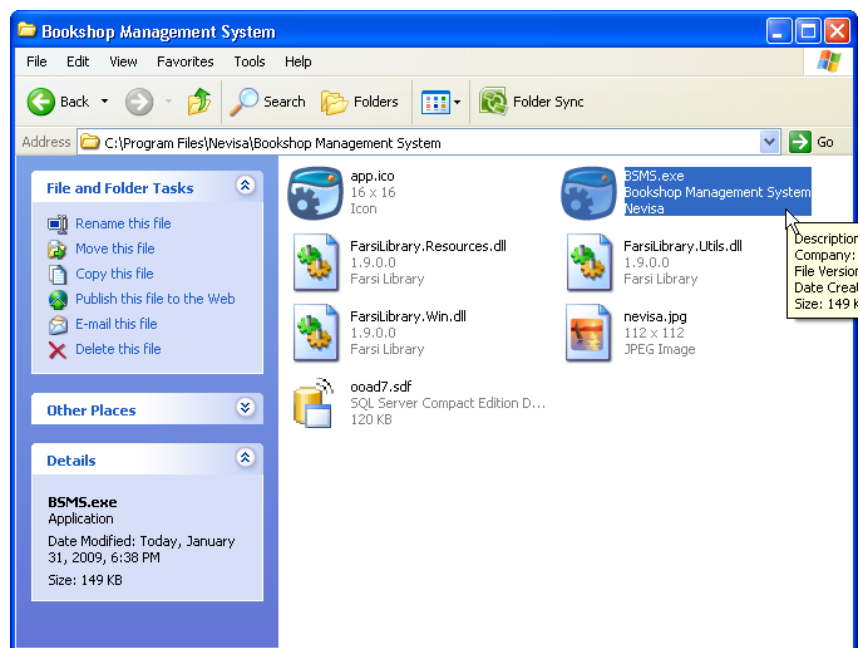


۶. در آخرین پنجره، در صورت موفقیت آمیز بودن عملیات نصب برنامه، پیغامی با محتوی مذکور نشان داده می شود و با بستن این پنجره عملیات نصب به پایان می رسد.



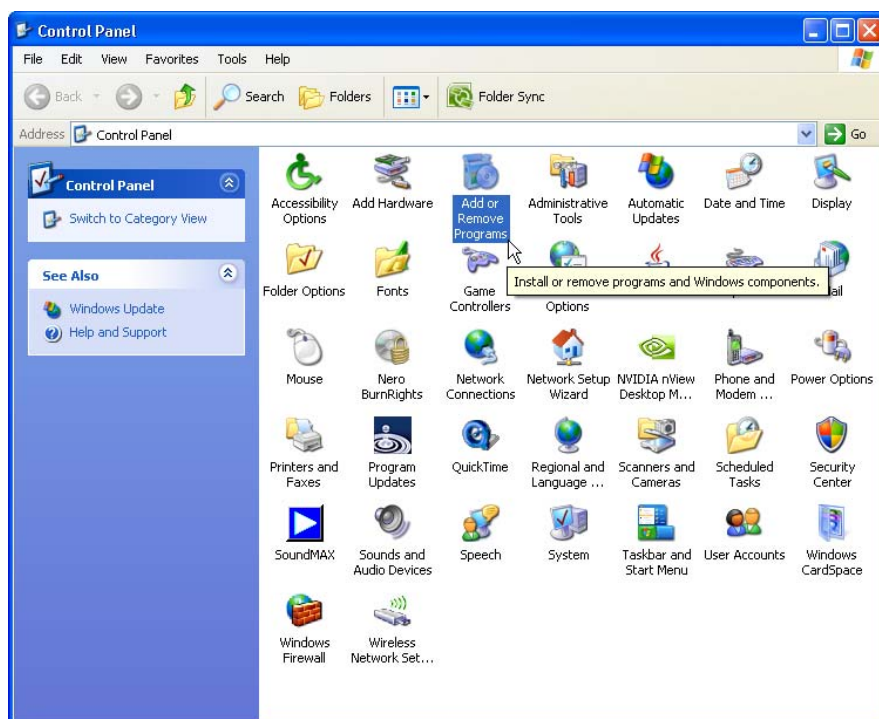
## راهنمای اجرای برنامه

برای اجرای برنامه می توان از طریق میزکاری (Desktop) یا فهرست برنامه ها (Programs Menu) میانبر Bookshop Management System را انتخاب کرد و یا با مراجعه به محل نصب برنامه (به صورت پیش فرض : c:\Programs\Files\Nevisa\Bookshop Management System\ فایل BSMS.exe را اجرا کرد و به برنامه وارد شد.

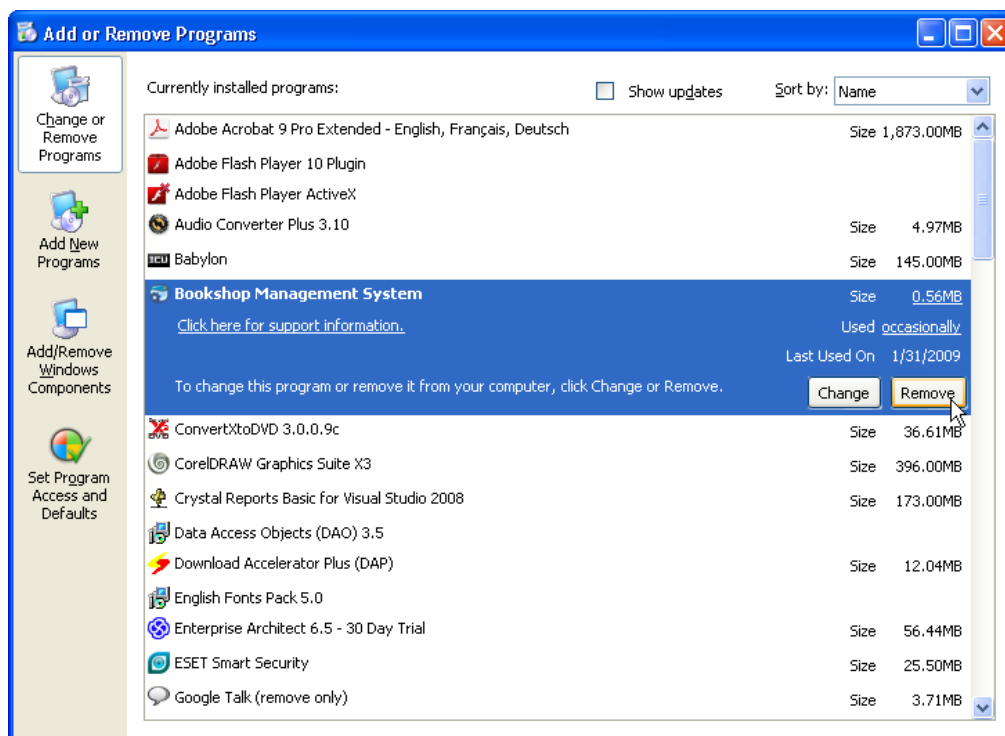


## راهنمای حذف برنامه

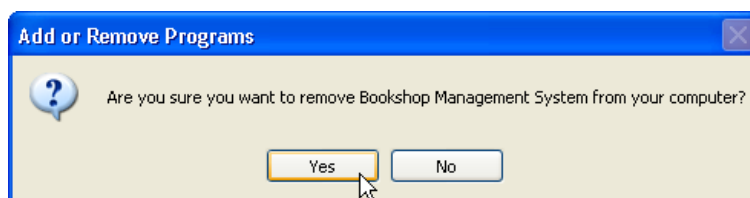
۱. "Control Panel" را باز کرده و از درون آن "Add or Remove Programs" را انتخاب کنید.



۲. از فهرست برنامه ها، "Bookshop Management System" را انتخاب کرده و دکمه "Remove" فشار دهید.



۳. با تأیید حذف برنامه، برنامه از رایانه شما حذف خواهد شد.



**تذکره :** با حذف برنامه، اطلاعات ذخیره شده در آن نیز حذف خواهد شد. در صورت نیاز به اطلاعات درون برنامه، قبل از حذف برنامه فایل ها با پسوند sdf را در مکان دیگری ذخیره کنید.

### نیازمندی های حداقلی نرم افزار

۱. Microsoft Windows XP
۲. Microsoft Windows Installer ۳.۱
۳. Microsoft .Net Framework ۳.۵
۴. Microsoft SQL Server Compact ۳.۵

توجه : برنامه های نصب موارد ۲ الی ۴، در لوح فشرده نرم افزار موجود می باشند و در صورت نصب نبودن بر روی رایانه، در هنگام نصب نرم افزار اصلی به صورت خودکار آنها نیز نصب می شوند.

## الگوهای طراحی

### الگوهای طراحی استفاده شده

#### Singleton

با توجه به اینکه در پروژه با کلاس هایی روبرو بودیم که تنها به یک شی از آنها در پروژه احتیاج داشتیم و همچنین شی های متعددی برای انجام فعالیت خود به تعامل با آنها نیاز داشتند؛ از الگوی singleton به مراتب در طراحی کلاس های پروژه استفاده شده است. در این جهت برای اطمینان از تعداد نمونه های کلاس ها و آسان کردن دسترسی استفاده کنندگان به خدمات این اشیاء، آنها را به صورت singleton در آوردیم.

کلاس هایی DbManager، Catalog، History و SecurityManager بر اساس الگوی singleton طراحی شده اند. در این طراحی کلاس ها، برای تمامی کلاس های singleton یک نمونه Static از خود کلاس در نظر می گرفتیم و هر استفاده کننده و درخواست کننده تعامل به جای دریافت این کلاس ها به عنوان ورودی یا ساختن آنها، با عنصر نمونه Static آنها تعامل بر قرار می کنند.

#### Mediator

تمامی کلاس های واسط کاربر به شکلی در نقش mediator هستند. در کلاس های واسط کاربر اشیاء متعددی مانند Button، TextBox و غیره وجود دارند که در ارتباط مستقیم با یکدیگر هستند. اما ما این وابستگی مستقیم بین این اشیاء را شکسته و با نمونه های کلاس واسط کاربر این تعاملات را میانجیگری می کنیم. به این صورت که هر شی در درون یک فرم، رخداد خود را به کلاس واسط کاربر اعلام می کند و این کلاس تاثیرات این عمل را به بقیه اشیاء درون فرم اعمال می کند.

به عنوان مثال کلاس فرم مدیریت کتاب را در نظر بگیرید، در قسمت جستجوی این فرم با تغییر وضعیت یک CheckBox وضعیت TextBox کنار آن نیز تغییر می کند. اما CheckBox خود مسئول تعامل با TextBox مرتبط با خود نیست و در اصل اصلاً وجود آن خبر ندارد. در اصل CheckBox تغییر وضعیت خود را به FormBookManager اعلام می کند و این FormBookManager است که تاثیرات تغییر حالت CheckBox را بر دیگران اعمال می کند.

البته در ساختار الگوی ما با الگوی اصلی Mediator تفاوت هایی وجود دارد به این صورت که در اینجا Colleague ها حتی Mediator را نمی بینند بلکه فقط Mediator آنها را می بیند و ارتباط بین Mediator ها با Colleague ها با استفاده از فراخوانی رخداد توسط Colleague ها و احساس رخداد و انجام رفتار متعاقب از طرف Mediator می باشد.

#### Observer

الگوی دیگری که به کرات استفاده شده است الگویی شبیه به Observer می باشد. استفاده ای که از این الگو شده است در رابطه بین کلاس های پایه و کلاس های واسط کاربری می باشد. به این صورت که کلاس های پایه مانند Book و Catalog نقش subject

را بازی می کنند و کلاس های واسط کاربر مانند FormBook و FormBookManager نقش Observer برای این Subject ها را.

داستان به این صورت است که کلاس های پایه اطلاعی از کلاس های واسط و اشیای آنها ندارند، تنها رخداد هایی را فراهم می کنند که Observer ها خود را به آن متصل می کنند. حال هنگامی که در کلاس های پایه در نقش Subject تغییری ایجاد شد، آنها رخداد ها را فراخوانی می کنند و این باعث فعال شدن Observer ها و دریافت ChangeNotifcation توسط آنها می شود که با آرگومان های رخداد، خود را بر اساس پیغام تغییر می دهند.

ساختار کلاس های ما با ساختار الگوی Observer تفاوت دارد؛ به این صورت که کلاس های مجردی برای فراهم نمودن امکان خبردادن تغییر به کلاس های Observer ایجاد نمی شود، بلکه این عمل با استفاده از رخداد ها انجام می پذیرد. اما با وجود این تفاوت مفهوم و هدف طراحی ما با الگوی طراحی Observer یکسان است.

همچنین EventHandler هایی که برای هر یک از مولفه های کتابخانه های Net. استفاده می شوند به صورتی با همکاری با Net. الگوی Observer را اجرا می کنند. به این صورت که با تغییراتی که در آنها صورت می پذیرد، رخداد مربوط به تغییر را فراخوانی می کنند. حال هر یک از Observer های مولفه مورد نظر، با حس رخداد عملیات مربوطه را انجام می دهد. از استفاده های این گروه می توان به یک دکمه اشاره کرد که با فشردن، رخداد Click را فراخوانی می کند، حال EventHandler های مرتبط با آن اجرا می شوند.

این طراحی را می توان نمونه ای از الگوی Broadcast نیز به حساب آورد.

## Façade

طراحی و پیاده سازی کلاس DbManager بر می توان به نوعی منطبق بر الگوی Facade به حساب آورد؛ به این صورت که به عنوان واسط بین کلاس های پایه و کلاس های بخش پایگاه داده قرار می گیرد و واسط یکپارچه ای برای استفاده از امکانات بخش پایگاه داده را برای کلاس های پایه فراهم می کند. در اصل کلاس DbManager واسطی را برای ما فراهم می کند که به جای استفاده ی مستقیم و پیچیده از کلاس های داخلی بخش پایگاه داده، بتوانیم نیازهای داده مورد نیاز در بخش کلاس های پایه را با فراخوانی تعداد محدودی تابع از کلاس DbManager برآورده کنیم.

کلاس DbManager بر روی کلاس های DbModel و tableها قرار می گیرد و درگاهی برای استفاده از امکانات ذخیره سازی و بازیابی اطلاعات درون tableها را برای ما فراهم می آورد. استفاده کنندگان از خدمات DbManager کلاس های Catalog و History هستند که اطلاعات مربوط به خود را از دورن پایگاه داده با استفاده از DbManager بازیابی می کنند و تغییراتی مورد نظر

بر روی داده ها را با استفاده از DbManager اعمال می کنند. بنابراین DbManagr واسطی یکپارچه برای استفاده از امکانات دیگر کلاس های داده را برای ما فراهم می آورد.

## Composite

الگوی Composite الگوی دیگری است که می توان گفت توسط ما در این پروژه مورد استفاده قرار گرفته است. از این الگو در هنگام ساخت UserControl استفاده شده است به این صورت که UserControl هایی با ترکیب Control های پایه کتابخانه های Net. ساخته می شود که اجزا و رفتار مورد نظر خود را با ترکیب Control های پایه به دست می آورد. اما وجهی که به این ترکیب خصوصیت الگوی Composite را می دهد شکل استفاده ای است که هنگام اجرا از Control و UserControl می شود. به این صورت که در این طراحی Control ها نقش Leaf و UserControl ها نقش Composite را ایفا می کنند و اجرا کننده برنامه این دو را در هنگام استفاده به عنوان یک Control و یکسان استفاده می کند.

البته طراحی و پیاده سازی این الگو توسط Net. صورت پذیرفته است و تنها استفاده از آن توسط ما در پروژه صورت گرفته است.

## Behavior over a Collection

از الگوی Behavior over a Collection در طراحی کلاس های Catalog و History استفاده شده است. کلاس Catalog دارای مجموعه ای از کتاب ها و دسته ها و کلاس History دارای مجموعه ای از تراکنش ها می باشد. با تعریف رفتار هایی برای مجموعه های این کلاس ها ما نا خواسته از الگوی Behavior over a Collection استفاده کرده ایم.

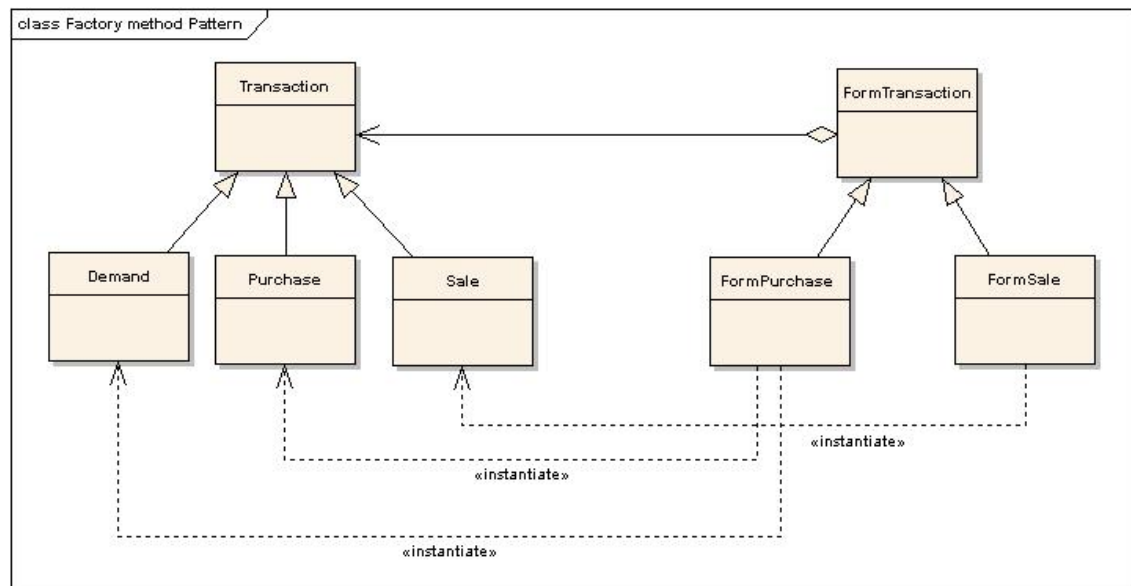
از جمله استفاده هایی که از این الگو شده است می توان به تابع GetReport از کلاس History اشاره کرد که گزارشی از یک نوع تراکنش در بازه زمانی می گیرد. این تابع بر روی مجموعه تراکنش ها تعریف می شود و عملی غیر از عملیات پایه مجموعه را به مجموعه می افزاید. بنابراین رفتاری را بر مجموعه افزوده است.

## Factory Method

در حال حاضر، در طراحی ارائه و پیاده‌سازی شده، یک کلاس به نام Transaction داریم که هر کدام از تراکنش‌های خرید، فروش و تقاضا را شامل می‌شود. از آنجا که تنها عملیات مربوط به این تراکنش‌ها ثبت و گزارش‌گیری آنها بود، هر سه گونه تراکنش نامبرده در قالب کلاس Transaction جای گرفتند. همچنین از کلاس‌های واسط کاربر مربوط به تراکنش‌ها نیز FormTransaction برای ثبت گونه‌های تراکنش‌ها و FromTransactionReport برای گزارش‌گیری از تراکنش‌های گونه-های مختلف است.

از آنجا که ممکن است در آینده نوع و میزان اطلاعات ذخیره شده برای هر یک از تراکنش‌های خرید، فروش و تقاضا تغییر کرده و یا عملیات مربوط به یک نوع تراکنش گسترش یابد، احتمال می‌رود مجبور به جدا کردن کلاس‌های مربوط به انواع تراکنش‌ها و همچنین کلاس‌های واسط کاربر نظیر آنها شویم.

با توجه به توضیحات ارائه شده و به منظور بالا بردن flexibility و extensibility سامانه، می‌توانستیم از الگوی factory method استفاده کنیم. بدین صورت که سه کلاس Sale، Purchase و Demand را فرزند کلاس transaction قرار دهیم که خود یک کلاس abstract است. همین‌طور سه کلاس FormSale، FormPurchase را فرزند کلاس FormTransaction قرار دهیم که این نیز یک کلاس abstract است. آنگاه به طور مثال برای ثبت هر یک از انواع تراکنش‌ها، هنگامی که لازم است یک object از نوع سند تراکنشی که قصد ثبت آن را داریم را ایجاد کنیم، کلاس واسط کاربر مربوط به ثبت آن تراکنش خود می‌داند که از چه نوع تراکنشی object بگیرد. ساختار کلاسی مربوط به استفاده از الگوی factory method در نمودار زیر نشان داده شده است.





همان طور که توضیح داده شد، برای تراکنش‌های موجود ساختار سلسله مراتبی داریم و برای واسطه‌های کاربر ثبت هر یک از تراکنش‌ها نیز ساختار سلسله مراتبی دیگری داریم. هر یک از کلاس‌های فرزند واسطه‌های کاربر می‌دانند که از کدام نوع از تراکنش‌ها باید object ایجاد کنند.

## Prototype

اگر برای Transaction سه حالت sale, purchase و یا demand را در نظر بگیریم، از آنجا که تراکنش‌ها یکی از همین محدود حالات خواهند بود، می‌توانستیم برای هر کدام از این سه حالت object بسازیم و هر گاه لازم شد تا object ای از نوع Transaction ایجاد شود، بر حسب نیاز از یکی از این سه object ساخته شده clone می‌گیریم تا object ای همانند آن را به ما بدهد بدون آنکه دغدغه‌ی دانستن چگونگی ایجاد آن را داشته باشیم.

لازم به ذکر است که در این صورت Transaction دارای تابع clone است که هر object از آن کلاس را قادر به ساختن موجودی همانند خود می‌کند.

## Proxy

در حال حاضر به هنگام خواندن حجم بالای داده‌ها از پایگاه داده‌ها و نمایش اطلاعات مربوط به آنها برای اولین بار زمان بسیاری صرف می‌شود. در حالی که نیاز به خواندن تمامی جزئیات و اطلاعات آنها نداریم و همچنان هزینه بالای زمانی آن را متحمل می‌شویم.

برای صرفه جویی در زمان load حجم بالای داده‌ها، از الگوی proxy استفاده می‌کنیم. بدین صورت که به ازای کلاس‌های سنگین موجود، کلاس‌هایی سبک وزن در نظر می‌گیریم که حاوی اطلاعات و مشخصات اصلی و متداول در استفاده از کلاس‌های سنگین نظیر هستند. به هنگام load شدن و یا انجام عملیات، تا حد امکان از کلاس‌های سبک وزن (proxy) استفاده می‌کنیم و تا زمانی که لازم نیست از load و یا ایجاد object از نوع سنگین خودداری می‌کنیم. بدین ترتیب از virtual proxy بهره خواهیم برد.

## واژه نامه

### مقدمه

در این بخش سعی شده است تا تمامی واژه‌های استفاده شده در مستندات پروژه سامانه فروشگاه کتاب را در قالب استاندارد آورده شود. همچنین به منظور رفع ابهام موجود در مورد برخی واژه ها به تشریح آنها خواهیم پرداخت.

### الف

نام	اضافه
نام مستعار	Add، افزودن

### ب

نام	به هنگام رسانی
نام مستعار	Update، به روز رسانی

### ت

نام	توصیف اجمالی
نام مستعار	Description

نام	تقاضا
نام مستعار	Demand
توضیح	درخواست خرید کتابی که به تعداد مورد نیاز از آن موجود نمی باشد.

### ث

نام	ثبت
نام مستعار	Register

### ج

نام	جستجو
نام مستعار	Search

### ح

نام	حذف
-----	-----

نام مستعار	Delete
------------	--------

## خ

نام	خروج
نام مستعار	Log out

نام	خرید
نام مستعار	Buy

## د

نام	دسته
نام مستعار	Group، Category، شاخه
توضیح	مجموعه از کتاب هایی که بر اساس شاخصی در یک گروه قرار می گیرند.

## ر

نام	روند اصلی
نام مستعار	Main flow

نام	روند الحاقی
نام مستعار	Extension Flow

نام	روند جایگزین
نام مستعار	Alternative Flow

## ش

نام	شامل
نام مستعار	Include

نام	شرایط اولیه
نام مستعار	Precondition

نام	شرایط نهایی
نام مستعار	Post condition

نام	شماره
نام مستعار	ID

نام	شماره پدر
نام مستعار	Parent ID

ع

نام	عامل
نام مستعار	Actor، کنشگر

نام	عامل اصلی
نام مستعار	Primary actor

نام	عامل فرعی
نام مستعار	Secondary actor

ف

نام	فروش
نام مستعار	Sell

نام	فروشنده
نام مستعار	Seller، کتاب فروش
توضیح	کاربری از سامانه که مسئول فروش کتاب می باشد.

نام	فروشگاه کتاب
-----	--------------

نام مستعار	Book store
------------	------------

## ک

نام	کاربر
نام مستعار	User
توضیح	کسی که از خدمات سامانه استفاده می کند.

نام	کتاب
نام مستعار	Book

## گ

نام	گزارش
نام مستعار	Report

نام	گزارش روزانه
نام مستعار	Daily report
توضیح	گزارش زمانی مربوط به روز خاص.

نام	گذرواژه
نام مستعار	Password، رمز عبور

## ل

نام	لغو
نام مستعار	Cancel

نام	لیست
نام مستعار	List، لیست کتاب

م

نام	مدیر
نام مستعار	Manager، راهبر
توضیح	کاربری از سامانه که مسئول انجام عملیات مدیریتی سامانه می باشد.

نام	مسئول خرید
نام مستعار	-
توضیح	کاربری از سامانه که مسئول وارد کردن اطلاعات خرید در سامانه می باشد.

نام	مشخصات مورد کاربرد
نام مستعار	Use case Specification

نام	موجودی
نام مستعار	-
توضیح	تعداد نسخه موجود از یک کتاب خاص در کتاب فروشی

نام	مورد کاربرد
نام مستعار	Use case

نام	مورد کاربرد الحاقی
نام مستعار	Extension Use case

ن

نام	نام کاربری
نام مستعار	User name

نام	نمودار مورد کاربرد
نام مستعار	Use case diagram

نام	واژه نامه
نام مستعار	Glossary

نام	ورود
نام مستعار	Log in

نام	وظیفه مندی
نام مستعار	Functionality

نام	ویرایش
نام مستعار	Edit