



محمد صادق بورونه



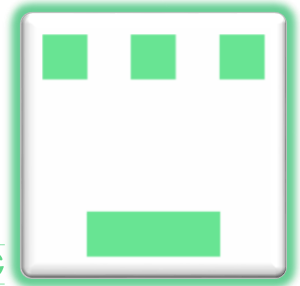
سید حمید فلاح



محسن رحیمے



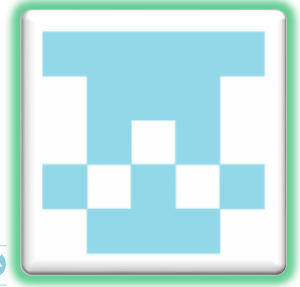
محمد اخگری



علی دهقانی



مستانه پهلوان حسینی



بنفشه جواهری

ADVIEWER.IR

دانشکده مهندسی کامپیوتر

مهندسی نرم افزار ۲

۱. تحلیل تبلیغ نما

۱

۱.۱. معرفی سیستم ----- ۱

۱.۱.۱. هدف سیستم..... ۱

۲.۱. سیستم پیشنهادی ----- ۲

۱.۲.۱. نمای کلی..... ۲

۲.۲.۱. نیازمندی های عملیاتی سیستم..... ۲

۳.۲.۱. نیازمندی های غیرعملیاتی سیستم..... ۳

۳.۱. سناریو ----- ۳

۱.۳.۱. سناریو ورود به سیستم..... ۳

۲.۳.۱. سناریو عضویت در سیستم..... ۴

۳.۳.۱. سناریو مشاهده تبلیغات اضافه شده و تأیید یا لغو آن توسط مدیریت..... ۵

۴.۳.۱. سناریو تغییر تنظیمات شخصی..... ۶

۵.۳.۱. سناریو درج تبلیغ رایگان..... ۷

۶.۳.۱. سناریو درخواست پشتیبانی از مدیر..... ۹

۷.۳.۱. سناریو پاسخ به درخواست های پشتیبانی..... ۱۰

۸.۳.۱. سناریو درج تبلیغ ستاره دار..... ۱۱

۹.۳.۱. سناریو مدیریت دسته بندی موضوعی..... ۱۳

۱۰.۳.۱. سناریو مشاهده آگهی های یک گروه..... ۱۴

۱۱.۳.۱. سناریو مدیریت تصاویر آگهی..... ۱۵

۴.۱. نمودار کارخواستها ----- ۱۶

۵.۱. نمودارهای توالی ----- ۱۷

۱.۵.۱. ورود به سیستم..... ۱۷

۲.۵.۱. عضویت در سیستم..... ۱۸

۳.۵.۱. درج تبلیغ رایگان..... ۱۹

۴.۵.۱. مشاهده تبلیغات اضافه شده و تأیید یا لغو آن توسط مدیریت..... ۱۹

۵.۵.۱. مدیریت پروفایل..... ۲۰

۶.۵.۱. درج تبلیغ ستاره دار..... ۲۱

۷.۵.۱. اضافه کردن تیکت پشتیبانی جدید..... ۲۲

۸.۵.۱. مدیریت دسته بندی تبلیغات..... ۲۳

۹.۵.۱. مشاهده تبلیغات یک گروه..... ۲۴

۱۰.۵.۱. مشاهده لیست تیکت ها..... ۲۵

۱۱.۵.۱. مشاهده تیکت ها و پاسخ به آنها..... ۲۶

۱. ۶. مدل کلاس ها ----- ۲۷

۲. طراحی تبلیغ نما

۲۸

۱. ۲. مقدمه ----- ۲۸

۲. ۲. معماری نرم افزار پیشنهادی ----- ۲۸

۱. ۲. ۲. مدیریت داده های ماندگار..... ۲۸

۲. ۲. ۲. کنترل و امنیت دسترسی..... ۲۹

۳. ۲. نمودار های فعالیت ----- ۳۰

۱. ۳. ۲. عضویت در سیستم..... ۳۰

۲. ۳. ۲. ورود به سیستم..... ۳۱

۳. ۳. ۲. مدیریت پروفایل..... ۳۲

۴. ۳. ۲. درج تبلیغ رایگان..... ۳۳

۵. ۳. ۲. مشاهده و تأیید تبلیغات در حال انتظار توسط مدیریت..... ۳۴

۶. ۳. ۲. مدیریت دسته بندی تبلیغات..... ۳۵

۷. ۳. ۲. نمایش تبلیغات یک گروه..... ۳۷

۸. ۳. ۲. اضافه نمودن تبلیغات ستاره دار..... ۳۷

۹. ۳. ۲. اضافه کردن تیکت جدید..... ۳۸

۱۰. ۳. ۲. مشاهده لیست تیکت ها..... ۳۹

۱۱. ۳. ۲. مشاهده و پاسخ به درخواست های پشتیبانی..... ۴۰

۳. تست تبلیغ نما

۴۲

۱. ۳. مقدمه ----- ۴۲

۲. ۳. ارتباط با بقیه سندها ----- ۴۲

۱. ۲. ۳. تست جعبه سفید..... ۴۲

۲. ۲. ۳. تست جعبه سیاه..... ۴۳

۳. ۲. ۳. تست کارایی..... ۴۳

۳. ۳. مروری بر سیستم ----- ۴۴

۴. ۳. ویژگی هایی که تست می شوند ----- ۴۴

۱. ۴. ۳. تست پیوندها..... ۴۴

۲. ۴. ۳. تست فرم ها..... ۴۵

۳. ۴. ۳. تست کوکی ها..... ۴۵

۴. ۴. ۳. تست چرخه ی فعالیت کاری..... ۴۵

۴۶..... ۳. ۴. ۵. تست قابلیت استفاده.

۴۶..... ۳. ۴. ۶. تست سازگاری.

۴۶..... ۳. ۴. ۷. تست کارایی.

۴۶..... ۳. ۴. ۸. تست تحت فشار.

۴۶..... ۳. ۴. ۹. تست اجزا (Unit Test).

۴۷----- ۳. ۵. شرایط قبولی در تست‌ها

۴۷----- ۳. ۶. روش

۴۸..... ۳. ۶. ۱. پروسه انجام Unit Test

۴۹----- ۳. ۷. زمان‌بندی تست

۱. تحلیل تبلیغ نما

۱.۱. معرفی سیستم

۱.۱.۱. هدف سیستم

مفهوم تبلیغات به طور عجیبی با بازاریابی آمیخته است. تبلیغات جزئی از فرآیند بازاریابی یک محصول و یا خدمت بشمار می رود. به بیان ساده می توان گفت تبلیغات یعنی رساندن یک پیام در مورد محصول و یا یک خدمت از طریق رسانه های مختلف برای متقاعد کردن مخاطبان بالقوه برای خرید آن محصول و یا خدمت. در تبلیغات معمولاً اهداف متفاوتی دنبال می شود که در زیر به بخشی از آنها اشاره می کنیم:

- ❖ آگاهی مشتریان در مورد محصولات و یا خدمات جدید
- ❖ آگاه کردن مشتریان از طرز کار و یا قیمت جدید یک محصول
- ❖ ایجاد تصویری روشن و قدرتمند از کسب و کار
- ❖ ترغیب مشتریان به خرید محصول
- ❖ تشویق مشتری برای اتخاذ تصمیم خرید فوری محصول و یا خدمت
- ❖ و ...

در حال حاضر سایت های بیشماری دارای قسمتی برای فروش کالاهای قرار داده شده توسط کاربران به صورت الکترونیکی می باشند ولی در این سایت ها تنها مکانی برای توضیح اجمالی حول آن محصول قرار داده شده است و بیشتر آن سایت ها از دسته محصولات محدودی پشتیبانی می کنند و در هیچ یک از این سایت ها به امر تبلیغات به گونه حرفه ای پرداخته نشده است و در آنها نقص هایی می باشد که به اختصار به آنها اشاره می گردد:

به دلیل عام بودن، اگر اطلاع رسانی صورت بگیرد آن اطلاع رسانی به سختی صورت می گیرد.

نظرات مشتریان و مخاطبین تبلیغات منعکس نمی گردد و دیگر بازدیدکنندگان هیچ گاه قادر به فهمیدن نظرات دیگر بازدیدکنندگان نمی شوند و همین طور استفاده گان از آن محصول و یا حرفه هیچ گاه قادر به بازگو کردن نظرات خود نمی شوند.

روش های اطلاع رسانی محدود و کم نفوذ است.

برای همین امر نیاز به مکانی برای تبلیغات حرفه ای و پرداخت به آن کاملاً محسوس است، مکانی که در آن بتوان به گونه های متفاوت تبلیغات کرد و کاربران بتوانند به صورت کاملاً آزاد به تبلیغات کالا و یا حرفه خود بپردازد

و هیچ محدودیتی در مورد تبلیغات نداشته باشند، از طرف دیگر بازدیدکنندگان نیز بتوانند با اطمینان از آن که با سهولت قادر به یافتن نیاز خود در آن سایت هستند به بازدید از آن بپردازند تا با این امر بتوان رضایت بازدیدکنندگان و تبلیغ کنندگان را برآورده کرد. برای رفع نقص‌هایی که در بالا ذکر گردید راه‌حلهایی تعبیه گشته است که در ادامه به ترتیب به آنها اشاره می‌گردد:

✓ ایجاد امکان مشخص کردن علایق برای کاربران

✓ ایجاد امکان دریافت نظرات بازدیدکنندگان درباره هر تبلیغ و نمایش آن به تمام بازدیدکنندگان

✓ افزودن روش‌های اطلاع‌رسانی آنی و پرنفوذتر مانند استفاده از سیستم پیام کوتاه (SMS)

برای آنکه بتوان از تأسیس این سایت کسب درآمد نمود می‌توان امکان خرید مکان‌های ویژه سایت به تبلیغ کنندگان را فراهم کرد که برای سهولت کاربران برای پرداخت می‌توان از درگاه‌های امن اینترنتی بانک استفاده نمود.

۲.۱. سیستم پشهادی

۱.۲.۱. نمای کلی

یک تبلیغ کننده خواهان بازدید حداکثری بازدیدکنندگان از تبلیغات خود می‌باشد و بازدیدکنندگان نیز خواهان آن هستند که با صرف کمترین زمان به نیاز خود دست یابند برای آن که بتوان این دو خواسته را برآورده ساخت باید تعداد تبلیغات قرار داده شده در سایت را حداکثر کرد تا تعداد و انواع تبلیغات افزایش یابد و با دسته‌بندی صحیح و کارآمد و توجه به علایق کاربران امکان دستیابی به کالاها را سهولت بخشید. برای دستیابی به این خواسته‌ها باید کاربران را ترغیب به قرار دادن تبلیغ نمود که برای دستیابی به این امر با قرار دادن امکان تبلیغ رایگان به آنها با دادن اطمینان از ضرر نکردن ممکن خواهد شد.

۱.۲.۲. نیازمندی‌های عملیاتی سیستم

در این قسمت به نیازمندی‌های عملیاتی این سیستم خواهیم پرداخت.

- | | |
|---|---|
| • قابلیت عضویت در سایت | • قابلیت افزودن قابلیت دسته‌بندی موضوعی تبلیغات |
| • قابلیت ورود به سیستم | • قابلیت پاسخ به درخواست‌های پشتیبانی برای مدیریت |
| • قابلیت مدیریت پروفایل | • قابلیت گسترش انواع تبلیغات (آگهی ویژه) |
| • قابلیت درج تبلیغ رایگان | • قابلیت مشاهده لیست آگهی‌های درج شده |
| • قابلیت مشاهده تبلیغات اضافه شده و تأیید یا لغو آن | • قابلیت امکان افزودن دسته مورد علاقه و پیشنهاد تبلیغات |
| • قابلیت گسترش انواع تبلیغات (آگهی ستاره دار) | • با توجه به دسته |

- قابلیت درخواست پشتیبانی توسط مدیر
- قابلیت سفارش ایمیل تبلیغاتی
- قابلیت پیامک تبلیغاتی (sms)
- قابلیت پرداخت اینترنتی انواع تبلیغات
- قابلیت ارسال و دریافت پیام بین کاربران
- قابلیت امتیازدهی به تبلیغات
- قابلیت دسته‌بندی بر اساس استان مورد نظر
- قابلیت ایجاد یک بازخورد برای یک تبلیغ
- قابلیت رتبه‌بندی تبلیغات با توجه به امتیازات و بازخوردها
- قابلیت کسب درآمد (در یافت وجه مالی از کاربران از طریق درگاه اینترنتی)

۱.۲.۳. نیازمندی‌های غیرعملیاتی سیستم

کاربرپسند بودن هر محصول رایانه‌ای از جدی‌ترین معیارهای کیفیت بشمار می‌رود. کوتاهی مراحل و فرایندهای کاری و در دسترس بودن ابزار از مهم‌ترین ویژگی‌های این سامانه می‌باشد.

ترکیب چند فرایند در یک فرایند و دادن حق انتخاب به کاربر بر سهولت و انعطاف استفاده از سامانه افزوده است. حجم پایین صفحات مدیریت و کمتر استفاده کردن از تصاویر و آیکون‌های گرافیکی جهت بارگذاری سریع تر صفحات و امکان استفاده از خطوط اینترنت با سرعت‌های پایین از دیگر مزیت‌های سامانه می‌باشد.

در خصوص پشتیبانی می‌توان این‌گونه بیان کرد که پشتیبانی پس از تهیه یک نرم‌افزار مهم‌ترین امر برای کاربر به حساب می‌آید. کاربر می‌تواند در زمان‌هایی که نیاز به مشورت و یا برطرف کردن موارد احتمالی در نرم‌افزار را دارد به پشتیبانی مراجعه نماید.

از این جهت برای این سیستم پست الکترونیکی برای دریافت مشکلات وجود خواهد بود و به رفع مشکلات کاربران پرداخته خواهد شد.

مدل‌های سیستم

۱.۳.۱. سناریو

۱.۳.۱. سناریو ورود به سیستم

کارخواست	ورود
بازیگر	کاربر دارای حساب کاربری
نوع	اصلی
هدف	ورود کاربر به حساب کاربری

پیش فرض	شخص دارای حساب کاربری در سیستم است.
پس فرض	شخص وارد حساب کاربری خود می شود.
شرح	کاربر با وارد کردن نام کاربری و رمز عبور تقاضای ورود به سیستم را می کند و در صورت صحیح بودن اطلاعات کاربر وارد صفحه خود می شود
نیازها	
عمل بازیگر	واکنش سیستم
۱- کاربر وارد صفحه ورود می گردد.	
۲- کاربر قسمت های ایمیل، رمز عبور را وارد می کند و در صورت تمایل گزینه مرا به خاطر بسپار را تیک زده و در آخر بر روی دکمه ورود کلیک می کند.	
۳- سیستم نام کاربری و رمز عبور را بررسی می کند و در صورت صحیح بودن اطلاعات کاربر وارد پنل کاربری خود می شود. در صورت درخواست گزینه مرا به خاطر بسپار اطلاعات برای ورودهای بعدی در سیستم کاربر ذخیره می گردد.	

موارد دیگر:

موارد دیگر	
بند ۲	در صورت اشتباه بودن اطلاعات وارد شده به کاربر پیام خطا داده می شود.
بند ۲	در صورت عدم درخواست گزینه مرا به خاطر بسپار اطلاعات کاربر در سیستم ذخیره نمی گردد.

۱. ۳. ۲. سناریو عضویت در سیستم

کارخواست	عضویت
بازیگر	کاربر دارای حساب کاربری
نوع	اصلی
هدف	ثبت نام کاربر در سیستم
پیش فرض	شخص وارد صفحه ثبت نام شده است.

پس فرض	شخص در سیستم ثبت نام شده است.
شرح	کاربر با وارد کردن اطلاعات خود تقاضای ثبت نام در سیستم می کند و در صورت تکمیل اطلاعات مورد نیاز کاربر در سیستم عضو می شود.
نیازها	
عمل بازیگر	واکنش سیستم
۱- کاربر وارد صفحه ثبت نام می شود.	
۲- کاربر قسمت های نام کاربری، ایمیل، رمز عبور و تکرار رمز عبور را تکمیل می کند و بر روی دکمه ثبت نام کلیک می کند	
	۳- سیستم اطلاعات وارد شده را بررسی می کند و در صورت صحیح بودن اطلاعات آنها را در سیستم ذخیره می کند

موارد دیگر:

موارد دیگر	
بند ۲	در صورت تکراری بودن ایمیل یا نام کاربری سیستم با پیامی به کاربر اطلاع می دهد و از کاربر درخواست تکمیل مجدد اطلاعات را می کند
بند ۲	در صورت یکسان نبودن رمز عبور و تکرار آن سیستم با پیامی به کاربر اطلاع می دهد و از کاربر درخواست تکمیل مجدد اطلاعات را می کند

۱.۳. سناریو مشاهده تبلیغات اضافه شده و تأیید یا لغو آن توسط مدیریت

کارخواست	تأیید کردن تبلیغات
بازیگر	مدیریت
نوع	اصلی
هدف	تأیید یا حذف تبلیغات تأیید نشده (در انتظار تأیید)
پیش فرض	مدیریت وارد سایت شده است و قصد مشاهده تبلیغات در انتظار تأیید را دارد.
پس فرض	تبلیغات در انتظار تأیید، تأیید و یا حذف شده اند یا در حال انتظار باقی می ماند
شرح	مدیر وارد قسمت تأیید و یا حذف تبلیغات می شوند و بعد از آن تبلیغات های

تأیید نشده را مشاهده می‌کند و در صورت درستی اطلاعات تبلیغات را تأیید کرده یا آنها را حذف می‌کند.	
	نیازها
واکنش سیستم	عمل بازیگر
	۱- مدیر وارد قسمت تبلیغات در انتظار تأیید می‌شود
۲- سیستم تمام تبلیغاتی که تأیید و یا حذف نشده‌اند (در انتظار) را نمایش می‌دهد.	
	۳- مدیر هر تبلیغ را می‌بیند و آن را تأیید می‌کند.
۴- سیستم تأیید شدن تبلیغ را ثبت می‌کند.	

زیر سناریو:

	۳- مدیر تبلیغ را می‌بیند و آن را حذف می‌کند ضمناً می‌تواند دلیل رد تبلیغ را نیز وارد کند.
۴- سیستم رد شدن تبلیغ و دلیل آن را ثبت می‌کند.	

موارد دیگر:

موارد دیگر	
بند ۳	در صورت انتخاب گزینه بازگشت مدیر از قسمت تأیید تبلیغات خارج می‌گردد و به پنل مدیریت بر می‌گردد

۱. ۳. ۴. سناریو تغییر تنظیمات شخصی

کارخواست	تغییر تنظیمات شخصی
بازیگر	کاربر دارای حساب کاربری
نوع	اصلی
هدف	تغییر و تکمیل تنظیمات شخصی کاربر
پیش فرض	شخص وارد صفحه پنل کاربری شده است؛ و قصد تغییر اطلاعات شخصی را دارد.

پس فرض	شخص توانسته است اطلاعات شخصی خود را تکمیل و ویرایش کند.
شرح	کاربر با ورود به صفحه مدیریت اطلاعاتی را که وارد کرده است را مشاهده می کند و آنهایی را که ناقص می باشد را تکمیل و آنهایی را که اشتباه می باشد را تغییر می دهد.
نیازها	
عمل بازیگر	واکنش سیستم
۱- کاربر وارد صفحه تغییر تنظیمات شخصی می شود.	
۳- کاربر قسمت های نام، موبایل، تلفن، یاهو آیدی، درباره و آدرس را تکمیل می کند و در آخر بر روی دکمه ذخیره کلیک می کند	۲- اطلاعاتی از کاربر که درون سیستم ذخیره شده است به کاربر نشان داده می شود. این اطلاعات شامل ایمیل، نام، موبایل، تلفن، دورنگار، شناسه یاهو، درباره و آدرس می باشد. کاربر امکان تغییر همه اطلاعات بجز ایمیل را دارد. نام کاربر نمی تواند خالی باشد
	۴- سیستم اطلاعات جدید را ذخیره می کند و طی پیامی ذخیره شدن اطلاعات را به کاربر اطلاع می دهد.

۱. ۳. ۵. سناریو درج تبلیغ رایگان

کارخواست	درج تبلیغ رایگان
بازیگر	کاربر دارای حساب کاربری
نوع	اصلی
هدف	درج تبلیغ رایگان در سیستم
پیش فرض	کاربر وارد صفحه درج تبلیغ شده است.
پس فرض	کاربر توانسته است تبلیغات خود را در سیستم ثبت کند.
شرح	کاربر با ورود به صفحه درج تبلیغات اطلاعات تبلیغ خود را وارد می کند و سیستم در صورت تأیید مدیر آن اطلاعات را به کاربران نمایش می دهد.
نیازها	
عمل بازیگر	واکنش سیستم
۱- کاربر وارد صفحه درج تبلیغ می شود.	

۲- کاربر نوع تبلیغ (تبلیغ رایگان) را انتخاب می‌کند.	
۳- کاربر مدت‌زمان تبلیغ (یک ماهه تا سه ماهه) را انتخاب می‌کند و همچنین گروه آن را انتخاب می‌کند.	
۴- کاربر عنوان تبلیغ را در تعداد کاراکتر محدود مشخص می‌کند	
۵- کاربر شرحی مختصری از تبلیغ را در تعداد کاراکتر محدود مشخص می‌کند.	
۶- کاربر متن تبلیغ را به‌صورت کامل وارد می‌کند. متن تبلیغ باید با شرح و کامل باشد و حداقل ۳۰۰ حرف باشد تا مدیر آن را تأیید کند.	
۷- سیستم کلمات کلیدی داخل سیستم را همزمان با وارد کردن حروف به کاربر پیشنهاد می‌دهد. کاربر می‌تواند در صورت تمایل آنها را انتخاب کرده یا کلمات کلیدی جدید را به سیستم اضافه می‌کند.	۸- کاربر کلمات کلیدی تبلیغ را اضافه می‌کند.
	۹- کاربر قیمت، لینک مرتبط و عکس آگهی را مشخص می‌کند.
۱۰- سیستم اطلاعات کاربر وارد شده را به‌عنوان آگهی‌دهنده نشان می‌دهد.	۱۱- کاربر اطلاعات خود را به‌عنوان آگهی‌دهنده انتخاب می‌کند یا آنها را تغییر می‌دهد.
	۱۲- کاربر ذخیره آگهی را انتخاب می‌کند.
۱۳- سیستم اطلاعات را ذخیره می‌کند. تبلیغ در مرحله تأیید و یا حذف توسط مدیریت قرار می‌گیرد	

موارد دیگر:

موارد دیگر	
در صورت وارد نکردن اطلاعات بندهای ۲، ۳، ۴، ۶ و همچنین نام و ایمیل آگهی‌دهنده سیستم با پیغامی الزامی بودن موارد فوق را به کاربر اعلام	

می‌کند.	
در صورت انتخاب گزینه انصراف کاربر به قسمت پنل کاربری منتقل می‌شود.	بند ۱۲

۱. ۳. ۴. سناریو درخواست پشتیبانی از مدیر

کارخواست	درخواست پشتیبانی
بازیگر	کاربر دارای حساب کاربری
نوع	اصلی
هدف	ارسال پیغام به مدیریت سایت
پیش فرض	کاربر در صفحه کاربری خود قرار دارد
پس فرض	پیغام کاربر برای مدیریت ارسال می‌گردد
شرح	کاربر متن درخواست، پیشنهاد و یا انتقاد خود را درج نموده و با تأیید، آن را در اختیار مدیریت قرار می‌دهد.

واکنش سیستم	عمل بازیگر
	۱- کاربر گزینه‌ی «لیست تیکت‌ها» را انتخاب می‌کند.
۲- صفحه لیست تیکت‌ها باز می‌شود.	
	۳- کاربر گزینه‌ی «درج تیکت جدید» را انتخاب می‌کند.
۴- صفحه‌ای جهت وارد کردن تیکت جدید شامل عنوان و متن باز می‌شود.	
	۵- کاربر متن خود را وارد کرده و تأیید می‌نماید.
۶- متن وارد شده در سیستم ذخیره شده و در انتظار مشاهده‌ی مدیریت قرار می‌گیرد.	

زیر سناریو ۱

عمل بازیگر	واکنش سیستم
۳- کاربر گفتگو های مورد نظر خود را انتخاب کرده و گزینه ی «حذف تیکت های انتخاب شده» را انتخاب می کند	
	۴- تیکت های انتخاب شده از سیستم حذف می شوند.

زیر سناریو ۲

عمل بازیگر	واکنش سیستم
۳- کاربر تیکت های مورد نظر خود را انتخاب کرده و وارد آن می شود.	
	۴- صفحه ای جهت مشاهده جزئیات شامل متن فرستاده شده و پاسخ مدیر در صورت وجود نشان داده می شود.

۱. ۳. ۷. سناریو پاسخ به درخواست های پشتیبانی

کارخواست	پاسخ به درخواست های پشتیبانی
بازیگر	مدیریت
نوع	اصلی
هدف	مشاهده ی پیغام های ارسال شده و پاسخ به آن ها
پیش فرض	کاربر در صفحه ی مدیریت قرار دارد
پس فرض	پیام مشاهده شده و پاسخ مناسب ارائه می گردد
شرح	مدیریت پیام ارسال شده را مشاهده می کند و در صورت لزوم پاسخ مناسبی را در سیستم قرار می دهد.

عمل بازیگر	واکنش سیستم
۱- مدیر گزینه ی «لیست تیکت ها» را انتخاب می کند.	
	۲- صفحه لیست تیکت ها باز شده و تیکت های خوانده نشده نشان داده می شود.

۳-مدیریت یکی از پیام‌ها را انتخاب می‌کند و پس از مطالعه آن پاسخ مناسب را نوشته و تأیید می‌نماید.	
۴-پاسخ در سیستم ثبت‌شده و در صفحه کاربری کاربر مربوطه قرار می‌گیرد.	

زیر سناریو

عمل بازیگر	واکنش سیستم
۳-مدیریت یکی از پیام‌ها را انتخاب می‌کند و آن را حذف می‌نماید.	
۴-پیغام انتخاب‌شده از سیستم حذف می‌گردد.	

۱. ۳. ۸. سناریو درج تبلیغ ستاره‌دار

کارخواست	درج تبلیغ ستاره‌دار
بازیگر	کاربر دارای حساب کاربری
نوع	اصلی
هدف	درج تبلیغ ستاره‌دار در سیستم
پیش فرض	کاربر وارد صفحه درج تبلیغ شده است.
پس فرض	کاربر توانسته است تبلیغات خود را در سیستم ثبت کند.
شرح	کاربر با ورود به صفحه درج تبلیغات اطلاعات تبلیغ خود را وارد می‌کند و سیستم در صورت تأیید مدیر آن اطلاعات را به کاربران نمایش می‌دهد.
نیازها	

عمل بازیگر	واکنش سیستم
۱-کاربر وارد صفحه درج تبلیغ می‌شود.	
۲-کاربر نوع تبلیغ ستاره‌دار (یک یا دو سه ستاره) را انتخاب می‌کند.	
۳-کاربر مدت‌زمان تبلیغ (یک ماهه تا سه ماهه) را انتخاب می‌کند و همچنین گروه آن را انتخاب می‌کند.	

۴- کاربر عنوان تبلیغ را در تعداد کاراکتر محدود مشخص می کند	
۵- کاربر شرحی مختصری از تبلیغ را در تعداد کاراکتر محدود مشخص می کند.	
۶- کاربر متن تبلیغ را به صورت کامل وارد می کند. متن تبلیغ باید با شرح و کامل باشد و حداقل ۳۰۰ حرف باشد تا مدیر آن را تأیید کند.	
۷- سیستم کلمات کلیدی داخل سیستم را همزمان با وارد کردن حروف به کاربر پیشنهاد می دهد. کاربر می تواند در صورت تمایل آنها را انتخاب کرده یا کلمات کلیدی جدید را به سیستم اضافه می کند.	۸- کاربر کلمات کلیدی تبلیغ را اضافه می کند.
	۹- کاربر قیمت، لینک مرتبط و عکس آگهی را مشخص می کند.
۱۰- سیستم اطلاعات کاربر وارد شده را به عنوان آگهی دهنده نشان می دهد.	۱۱- کاربر اطلاعات خود را به عنوان آگهی دهنده انتخاب می کند یا آنها را تغییر می دهد.
	۱۲- کاربر ذخیره آگهی را انتخاب می کند.
۱۳- سیستم اطلاعات را ذخیره می کند. تبلیغ در مرحله تأیید و یا حذف توسط مدیریت قرار می گیرد	

موارد دیگر:

موارد دیگر	
در صورت وارد نکردن اطلاعات بندهای ۲، ۳، ۴، ۶ و همچنین نام و ایمیل آگهی دهنده سیستم با پیغامی الزامی بودن موارد فوق را به کاربر اعلام می کند.	
بند ۱۲	در صورت انتخاب گزینه انصراف کاربر به قسمت پنل کاربری منتقل می شود.

۱. ۳. ۹. سناریو مدیریت دسته‌بندی موضوعی

کارخواست	مدیریت دسته‌بندی موضوعی
بازیگر	مدیر
نوع	اصلی
هدف	افزودن و یا حذف یک دسته‌بندی خاص
پیش فرض	مدیر وارد صفحه مدیریت دسته‌بندی‌ها شده است
پس فرض	مدیر دسته‌بندی موضوعی را تغییر داده است
شرح	مدیر وارد صفحه مدیریت دسته‌بندی می‌شود و یک دسته‌بندی جدید را با عنوان آن وارد می‌کند. همچنین می‌تواند آن را به‌عنوان یک دسته اصلی یا یک زیر دسته قرار دهد؛ و یا یک دسته‌بندی موجود را حذف کند
نیازها	

عمل بازیگر	واکنش سیستم
۱- مدیر وارد صفحه مدیریت دسته‌بندی می‌شود.	
	۲- سیستم دسته‌بندی‌های موجود در سیستم را به مدیر نشان می‌دهد.
۳- مدیر عنوان دسته جدید و توضیحات مربوط به گروه جدید را اضافه می‌کند.	
۴- مدیر گروه والد دسته جدید را اضافه می‌کند یا آن را جز دسته‌های اصلی قرار می‌دهد؛ و گزینه ذخیره را انتخاب می‌کند.	
	۵- سیستم دسته یا زیر دسته جدید را ذخیره می‌کند.

زیر سناریو

عمل بازیگر	واکنش سیستم
۳-مدیر یک یا چند مورد از دسته‌های موجود را انتخاب می‌کند؛ و بر روی گزینه حذف انتخاب‌شده‌ها کلیک می‌کند.	

۴- دسته‌های انتخاب‌شده از سیستم حذف می‌گردد.	
--	--

۱. ۳. ۱۰. سناریو مشاهده آگهی‌های یک گروه

کارخواست	مشاهده آگهی‌های یک گروه
بازیگر	کاربر میهمان
نوع	اصلی
هدف	مشاهده‌ی آگهی‌های درج‌شده در یک دسته یا زیر دسته خاص
پیش‌فرض	کاربر داخل سایت است و قصد دیدن تبلیغات خاصی را دارد
پس‌فرض	کاربر تبلیغات با موضوع دلخواه را مشاهده کرده است.
شرح	کاربر میهمان وارد یکی از صفحات سایت می‌شود با توجه تبلیغات مورد نظرش یکی از دسته‌ها و یا زیر دسته‌های تبلیغ را انتخاب می‌کند. سیستم تبلیغات موجود در آن دسته یا زیر دسته را به او نشان می‌دهد.
نیازها	

واکنش سیستم	عمل بازیگر
	۱- کاربر میهمان وارد یکی از صفحات سایت می‌شود.
۲- سیستم دسته‌های موجود در سیستم را در بالای صفحات نشان می‌دهد.	
۴- سیستم به‌صورت همزمان زیر دسته‌های آن دسته را به کاربر نشان می‌دهد.	۳- کاربر یکی از دسته‌ها را با توجه به علاقه‌اش برای مشاهده تبلیغات انتخاب می‌کند.
	۵- کاربر یکی از زیر دسته‌های مورد نظر را انتخاب می‌کند.
۶- سیستم کاربر را به صفحه مخصوص زیر دسته‌ی انتقالی هدایت می‌کند.	
۷- سیستم تبلیغات موجود و ثبت‌شده در سایت را که در زیر دسته انتخاب‌شده قرار دارند به کاربر نشان می‌دهد. در صورت زیاد بودن تبلیغات آنها را در چند	

صفحه قرار می دهد.	
	۸- کاربر تبلیغات مربوط به آن دسته را مشاهده کرده و با توجه به تبلیغ انتخابی گزینه می تواند جزییات آن را با انتخاب گزینه مشاهده جزییات ببیند.

موارد دیگر

موارد دیگر	
بند ۸	در صورتی که کاربر تبلیغ مورد نظر خود را در صفحه یک دسته مورد نظر پیدا نکرد می تواند با انتخاب گزینه صفحه قبل و یا بعد (در صورت وجود) به صفحات دیگر این دسته مراجعه کند.

۱. ۳. ۱۱. سناریو مدیریت تصاویر آگهی

کارخواست	ویرایش تصاویر آگهی
بازیگر	کاربر دارای حساب کاربری
نوع	اصلی
هدف	افزودن، ویرایش و یا حذف تصاویر آگهی عادی یا ستاره دار
پیش فرض	کاربر پس از ثبت آگهی قصد تغییری در تصاویر مربوط به آگهی دارد
پس فرض	کاربر تصویر یا تصاویر آگهی مد نظر خود را تغییر داده است.
شرح	کاربر وارد لیست آگهی های درج شده خود می شود و پس از انتخاب یک آگهی وارد قسمت گالری تصاویر آن می شود. کاربر در این قسمت می تواند تصویر یا تصاویر فعلی آگهی خود را ببیند و آنها را تغییر داده، حذف کند یا اینکه بر تعداد آنها طبق نوع آگهی خود بیفزاید.
نیازها	

عمل بازیگر	واکنش سیستم
۱- کاربر وارد قسمت گالری تصاویر مربوط به آگهی درج شده خود می گردد	
۲- سیستم با توجه به نوع آگهی تصویر یا تصاویر	

فعلی آن را که در داخل پایگاه داده وجود دارد نشان می‌دهد.	
	۳- کاربر بر روی قسمت انتخاب فایل کلیک می‌کند و تصویر جدیدی را برای تبلیغ مورد نظر انتخاب می‌کند سپس بر روی گزینه افزودن تصویر کلیک می‌نماید.
۴- سیستم در صورتی که آگهی از نوع ستاره‌دار باشد تصویر جدید را به بقیه تصاویر اضافه می‌کند.	

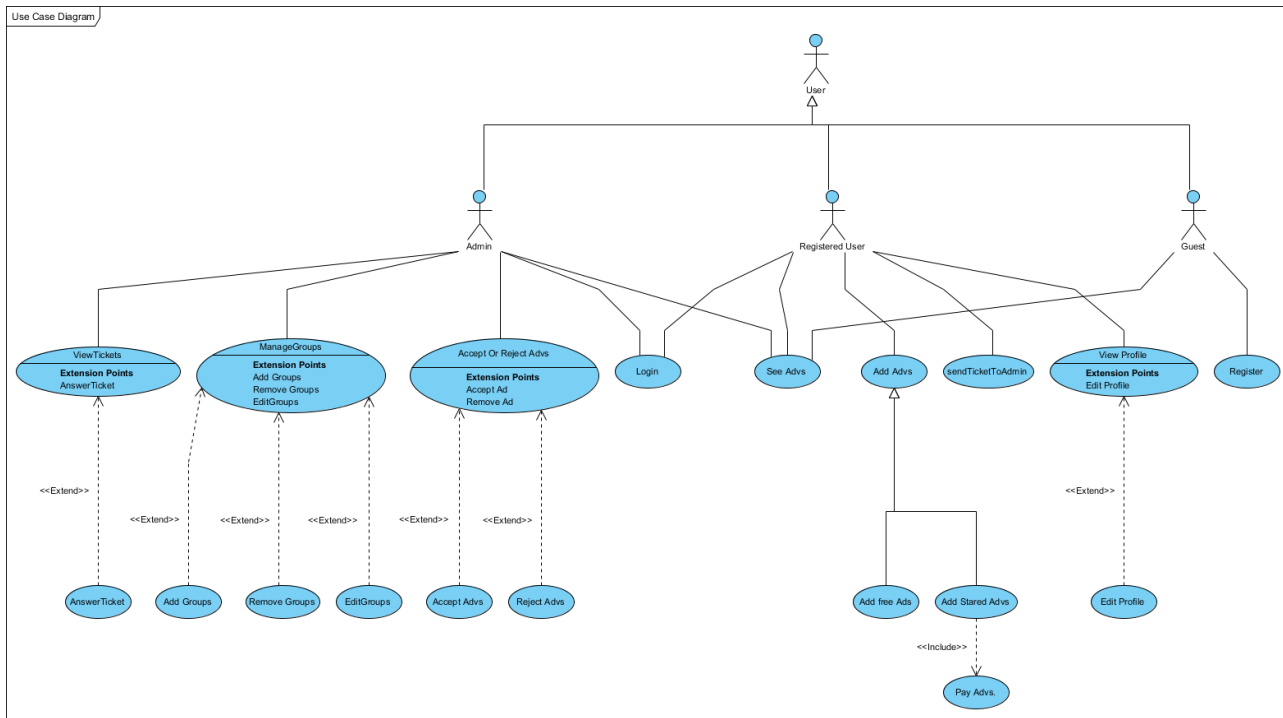
زیر سناریو ۱

واکنش سیستم	عمل بازیگر
	۳- کاربر یکی از تصاویر موجود را انتخاب می‌کند سپس یک فایل جدید را بجای آن انتخاب می‌کند و بر روی گزینه تغییر تصویر کلیک می‌کند.
۴- سیستم تصویر موجود را حذف کرده و تصویر جدید را جایگزین آن می‌کند.	

زیر سناریو ۲

واکنش سیستم	عمل بازیگر
	۳- کاربر یکی از تصاویر موجود را انتخاب می‌کند و سپس بر روی گزینه حذف تصویر کلیک می‌کند
۴- سیستم تصویر موجود را از لیست تصاویر این آگهی حذف می‌کند.	

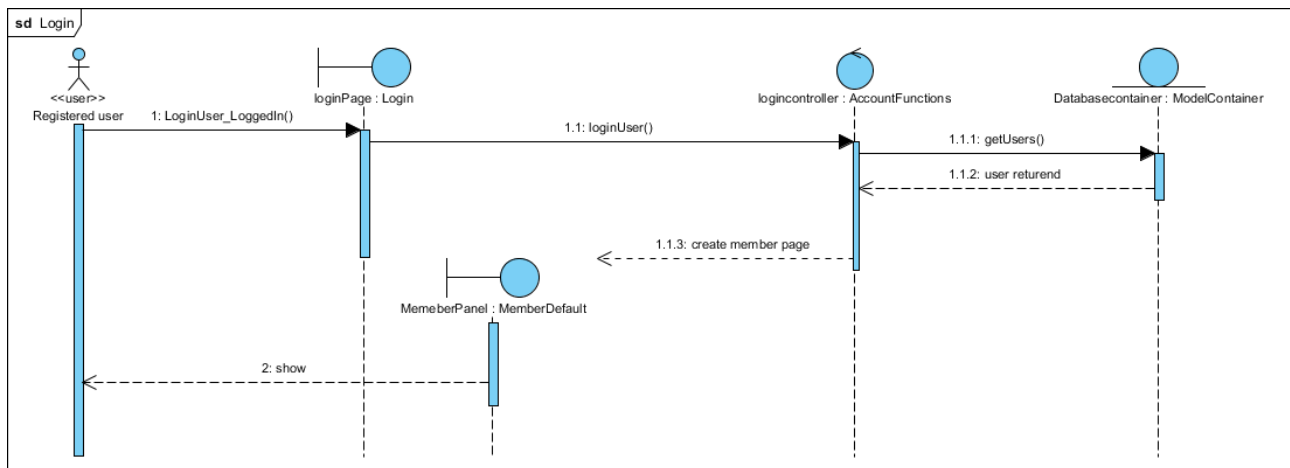
۴.۱. نمودار کارخواست؛



۱.۵. نمودارهای توالی

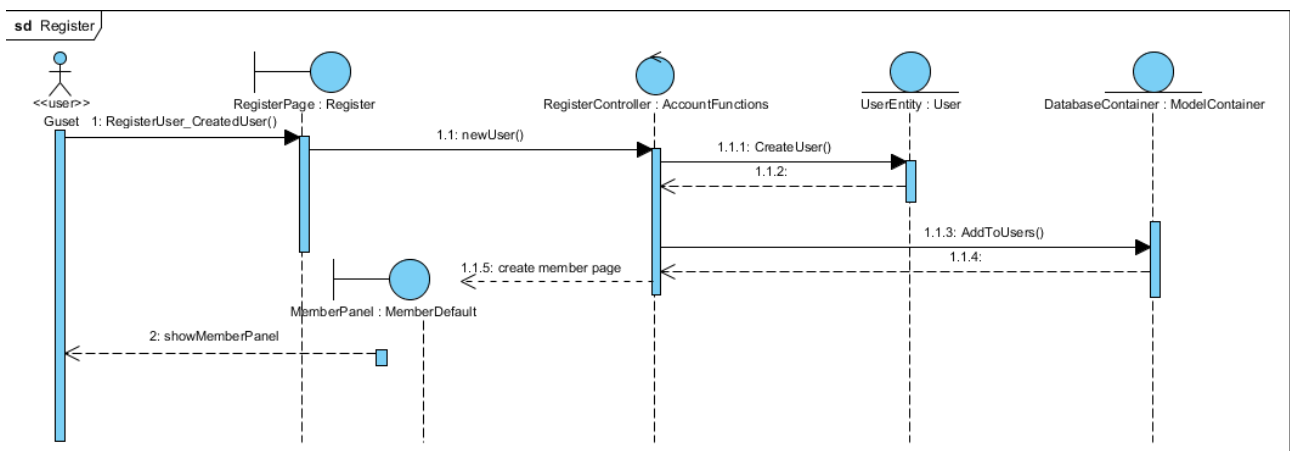
۱.۵.۱. ورود به سیستم

توضیحات		
نام دیاگرام	ورود به سیستم	
کنشگر	کاربر ثبت نام کرده	
کلاس سرحدی	loginPage:login و MemberPanel:MemberDefault	
کلاس کنترلی	LoginController:AccountFunctions	
کلاس موجودی	DataBaseContainer	
شرح کلی	کاربر نام کاربری و رمز عبور خود را وارد می کند و سیستم بعد از بررسی در صورت صحیح بودن اطلاعات کاربر را به صفحه شخصی خود انتقال می دهد.	



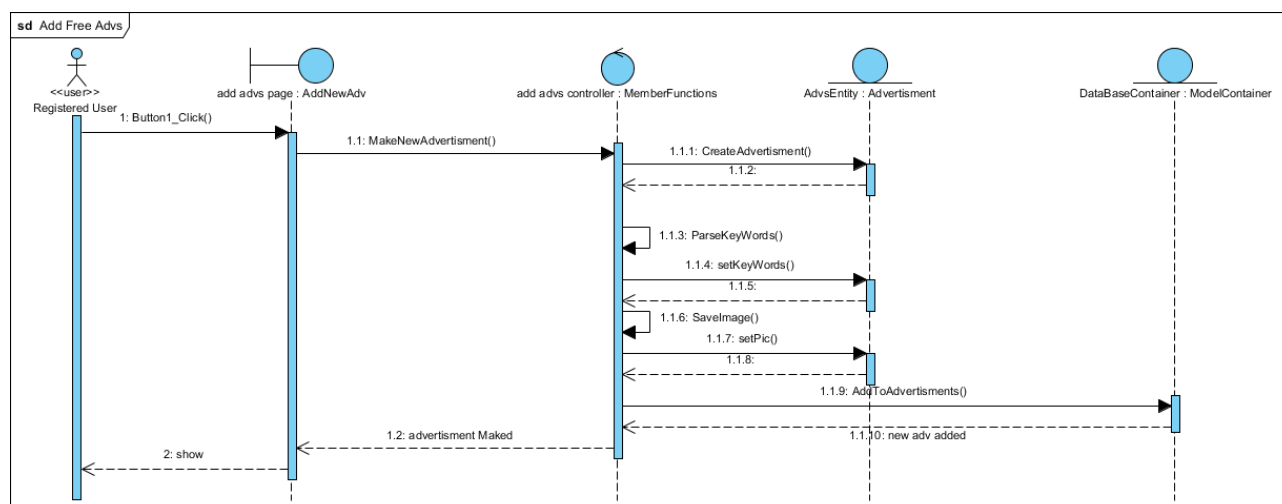
۱. ۵. ۲. عضویت در سیستم

توضیحات	
عضویت در سیستم	نام دیاگرام
کاربر میهمان	کنشگر
RegisterPage: Register	کلاس سرحدی
RegisterController:AccountFunctions	کلاس کنترلی
UserEntity: User, DataBaseContainer	کلاس موجودی
<p>کاربر وارد سیستم می شود و تمام اطلاعات مورد نیاز برای ثبت نام را وارد می کند و با فشردن دکمه ثبت این اطلاعات در سیستم ذخیره خواهد گشت و کاربر عضو سیستم خواهد شد. سپس به صفحه پنل کاربری انتقال داده خواهد شد.</p>	
شرح کلی	



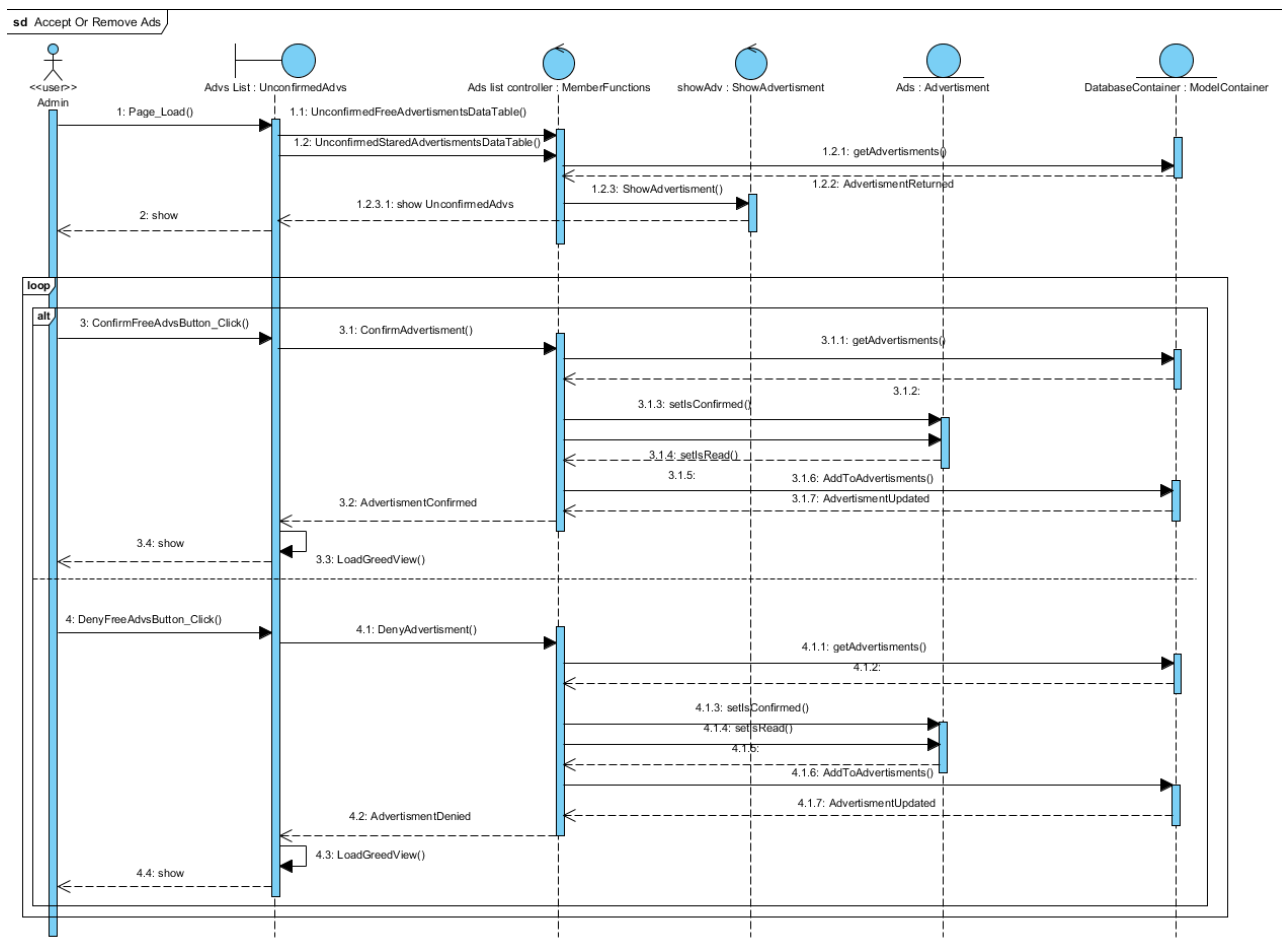
۱. ۵. ۳. درج تبلیغ رایگان

توضیحات	
نام دیاگرام	درج تبلیغ رایگان
کنشگر	کاربر ثبت نام کرده
کلاس سرحدی	AddNewAdv
کلاس کنترلی	MemberFunctions
کلاس موجودی	Advertisement, ModelContainer
شرح کلی	کاربر وارد سیستم می شود و تمام اطلاعات مورد نیاز برای ثبت تبلیغ را وارد می کند و با فشردن دکمه ثبت این اطلاعات در سیستم ذخیره خواهد گشت.



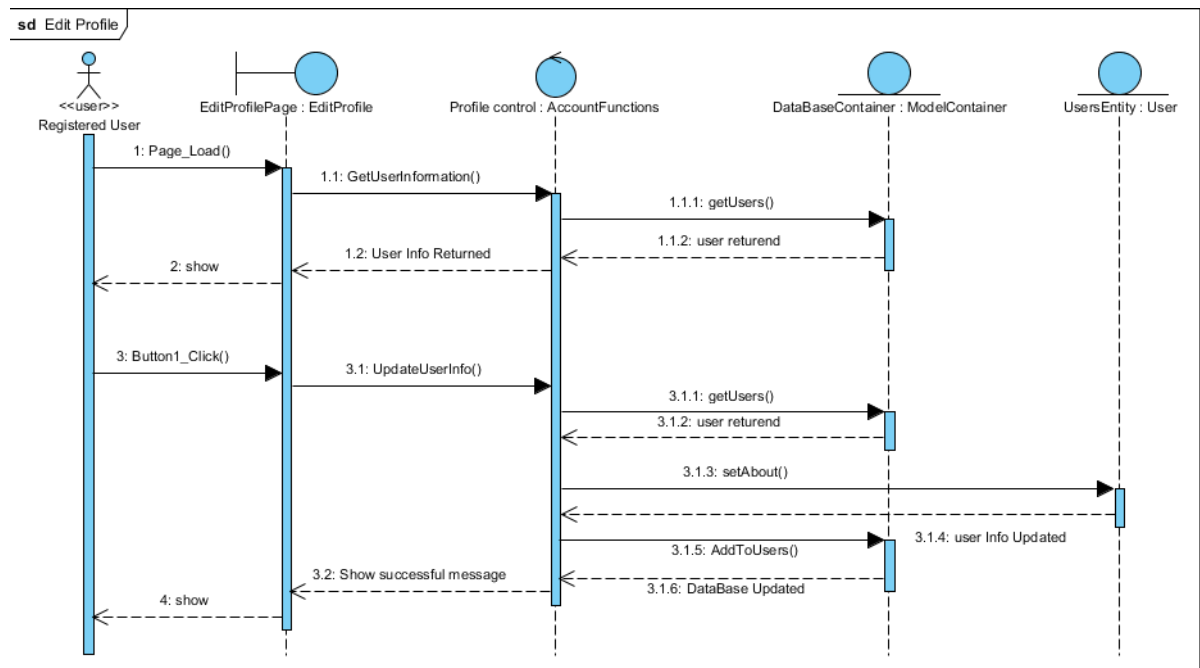
۱. ۵. ۴. مشاهده تبلیغات اضافه شده و تأیید یا لغو آن توسط مدیریت:

توضیحات	
نام دیاگرام	مشاهده تبلیغات اضافه شده و تأیید یا لغو آن توسط مدیریت
کنشگر	مدیر
کلاس سرحدی	UnconfirmedAdvs
کلاس کنترلی	MemberFunctions, ShowAdvertisement
کلاس موجودی	Advertisement, ModelContainer
شرح کلی	مدیر وارد قسمت تبلیغات در انتظار می شود و بعد از آن تبلیغات را تأیید و یا رد



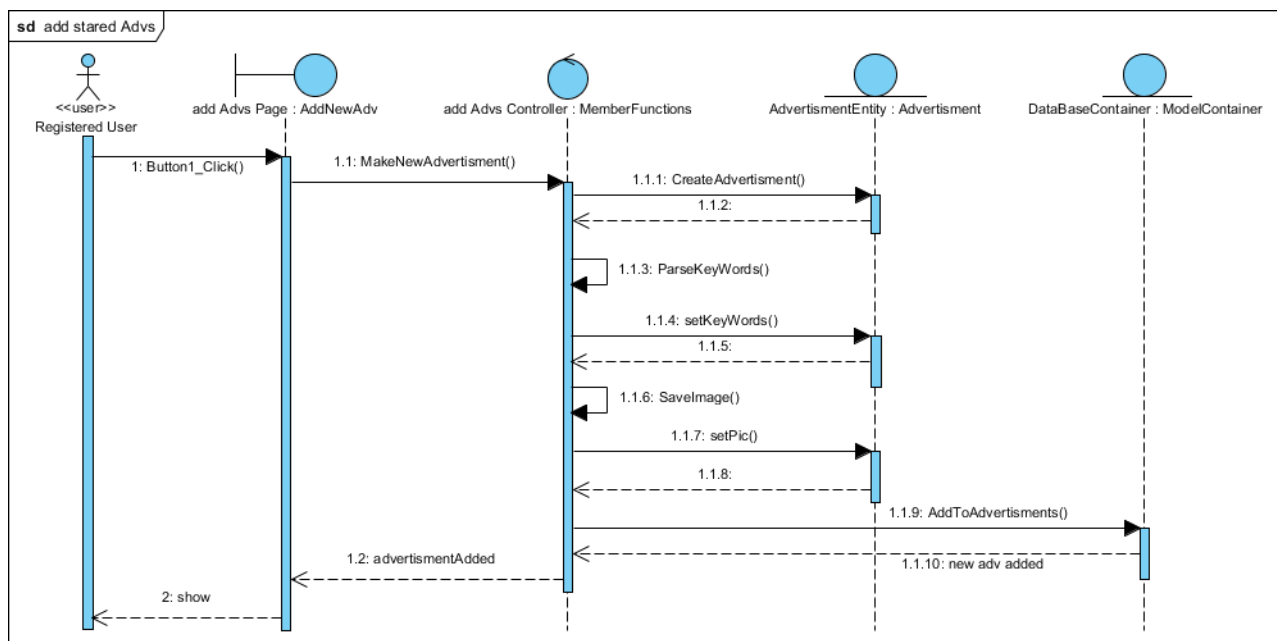
۱.۵.۵. مدیریت پروفایل

توضیحات	
مدیریت پروفایل	نام دیاگرام
کاربر ثبت نام کرده	کنشگر
EditProfile	کلاس سرحدی
AccountFunctions	کلاس کنترلی
User, ModelContainer	کلاس موجودی
کاربر وارد سیستم می شود پروفایل خود را مشاهده می کند و اطلاعاتی را که نیاز می داند را تغییر می دهد و این اطلاعات را ثبت می کند و سیستم اطلاعات پروفایل کاربر را بروز می کند.	
شرح کلی	



۱.۵.۴. درج تبلیغ ستاره‌دار

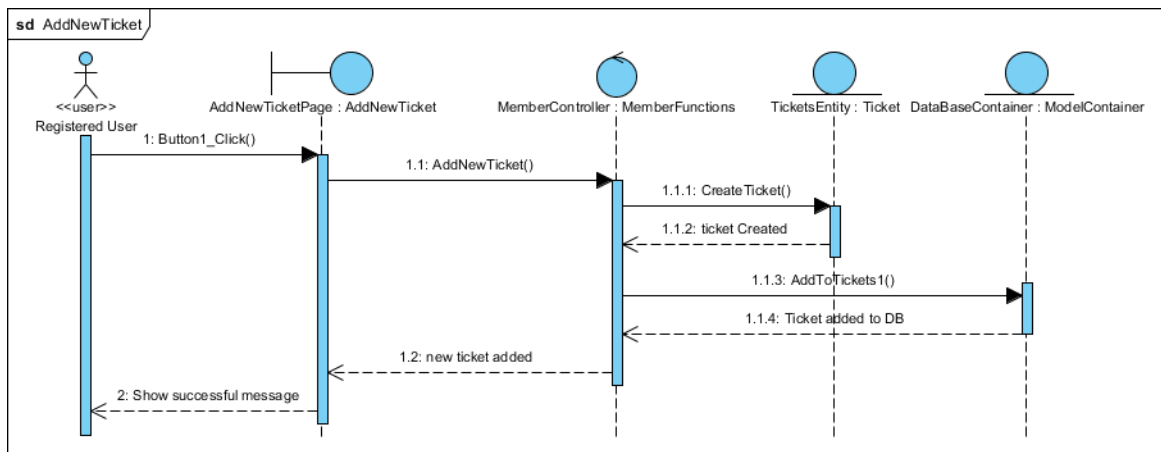
توضیحات	
درج تبلیغ ستاره‌دار	نام دی‌گرام
کاربر ثبت‌نام کرده	کنشگر
AddNewAdv	کلاس سرحدی
MemberFunctions	کلاس کنترل
Advertisement, ModelContainer	کلاس موجودی
کاربر وارد سیستم می‌شود و تمام اطلاعات مورد نیاز برای ثبت تبلیغ را وارد می‌کند و با فشردن دکمه ثبت این اطلاعات در سیستم ذخیره خواهد گشت.	
	شرح کلی



نکته: با توجه به اینکه پرداخت اینترنتی در فازهای آتی انجام می گیرد نمودار این قسمت شبیه به درج تبلیغ رایگان می باشد.

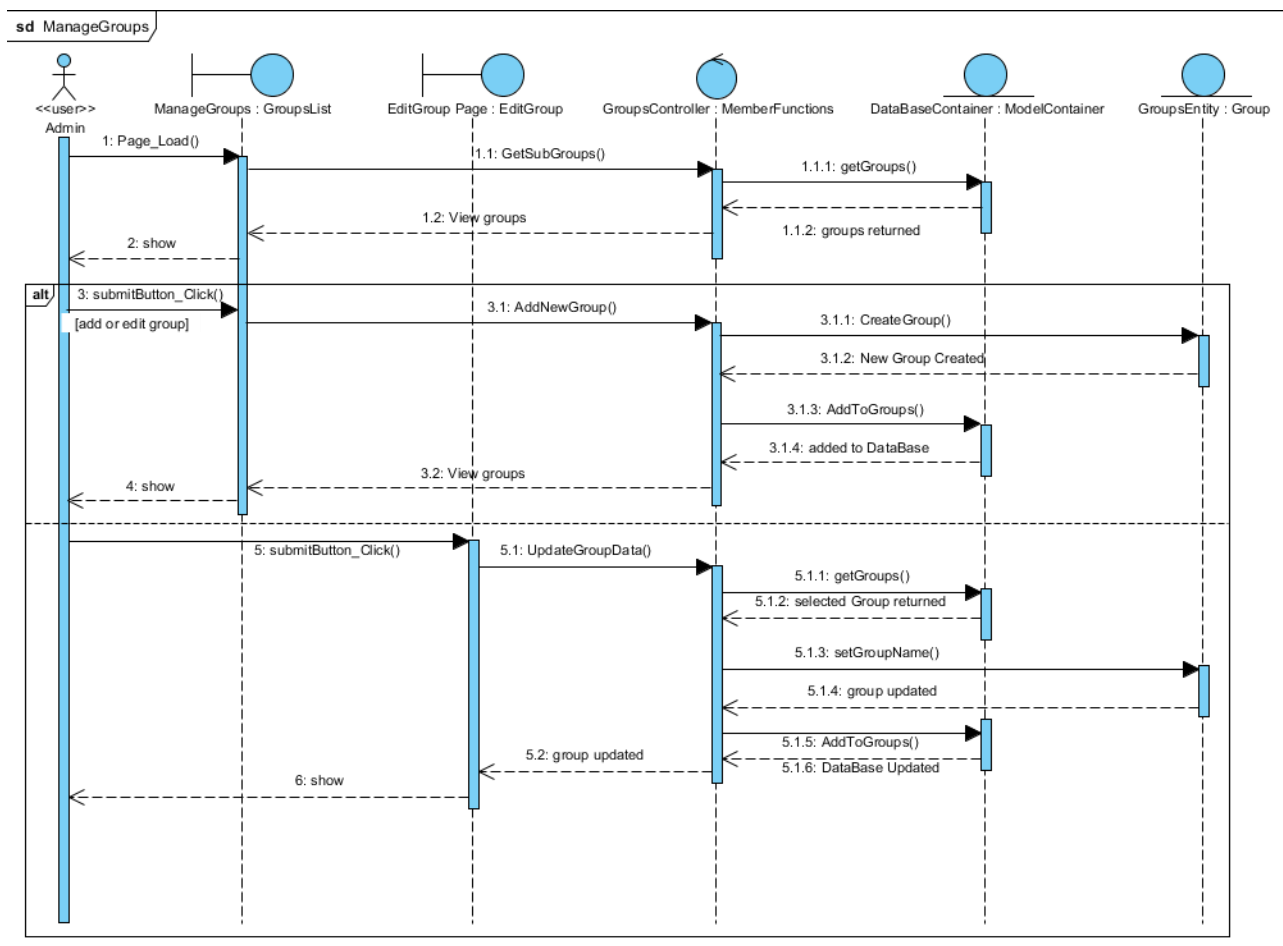
۱.۵.۷. اضافه کردن تیکت پشتیبانی جدید

توضیحات	
نام دیگرام	درج تیکت پشتیبانی
کنشگر	کاربر ثبت نام کرده
کلاس سرحدی	AddNewTicket
کلاس کنترلی	MemberFunctions
کلاس موجودی	Ticket, ModelContainer
شرح کلی	کاربر درخواست خود را در صفحه درج تیکت جدید وارد می کند و با فشردن دکمه ثبت این اطلاعات در سیستم ذخیره خواهد گشت.



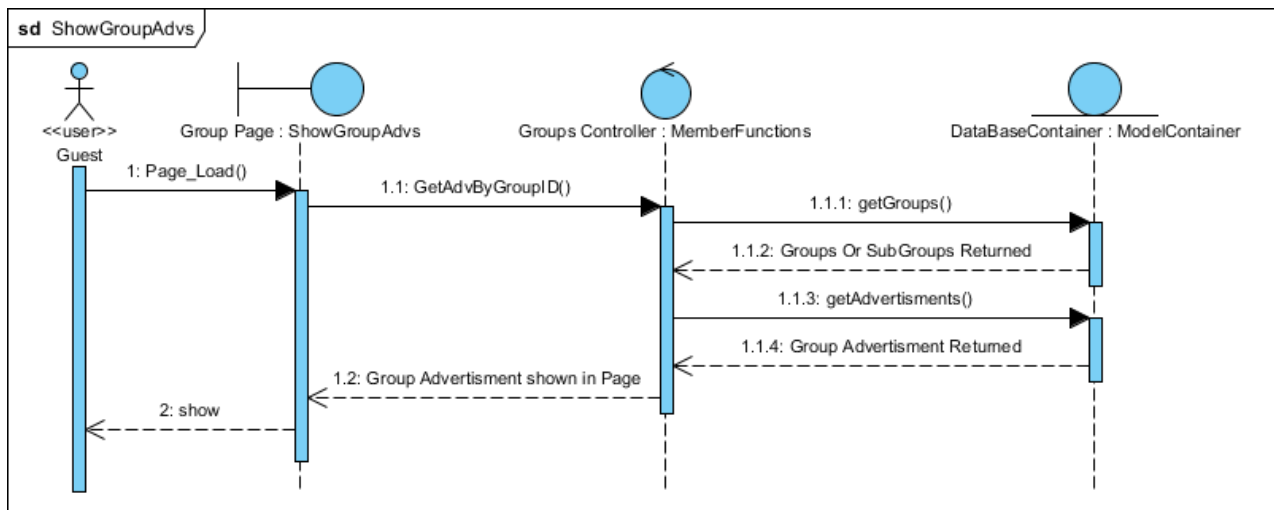
۱.۵.۸. مدیریت دسته‌بندی تبلیغات

توضیحات	
مدیریت دسته‌بندی تبلیغات	نام دیاگرام
مدیر	کنشگر
GroupList, EditGroup	کلاس سرحدی
MemberFunctions	کلاس کنترلر
Group, ModelContainer	کلاس موجودی
<p>مدیر وارد صفحه مدیریت گروه‌ها می‌شود. گروه‌های موجود به مدیر نشان داده می‌شود سپس او یک گروه جدید را اضافه می‌کند یا گروه‌های قبلی را ویرایش می‌کند.</p>	
شرح کلی	



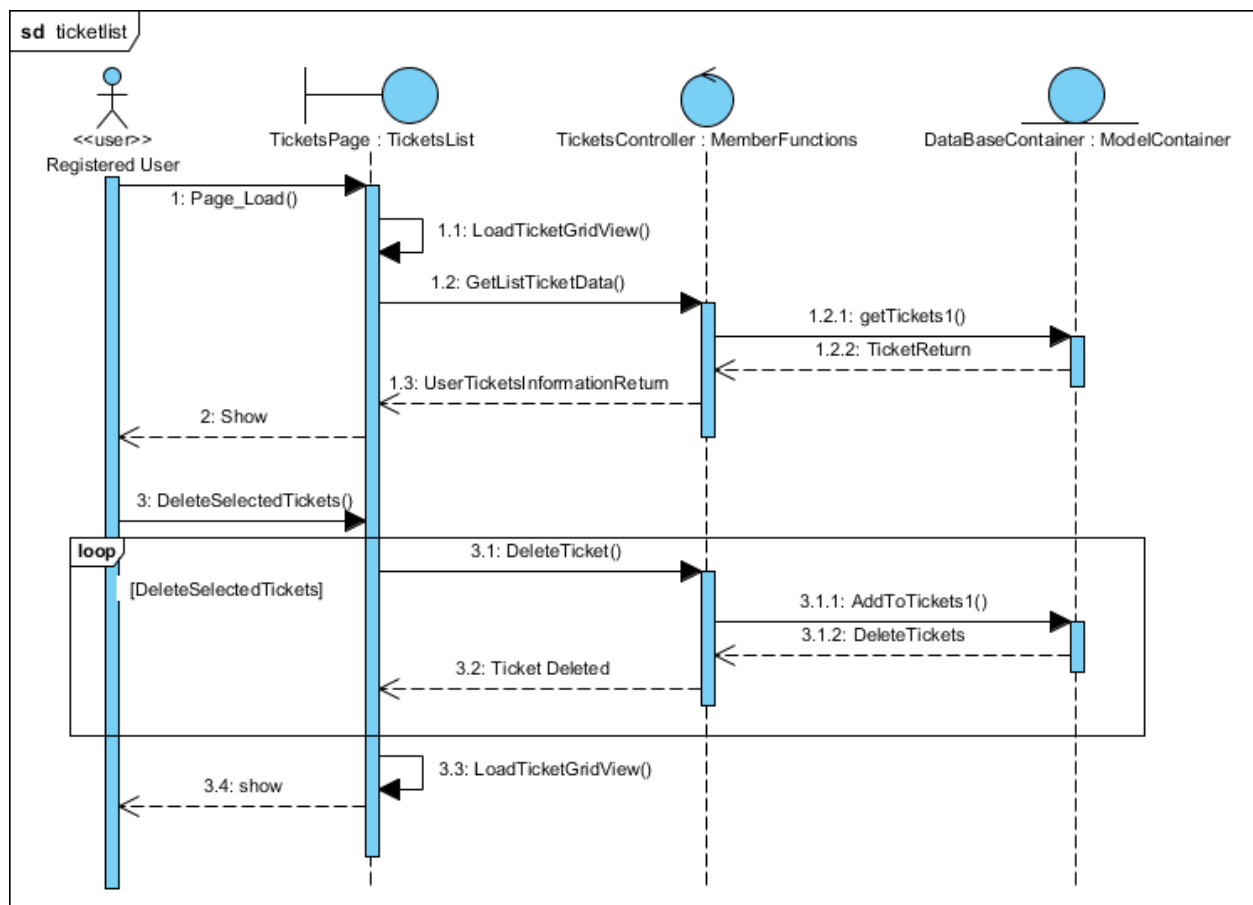
۱.۵.۹. مشاهده تبلیغات یک گروه

توضیحات	
مشاهده تبلیغات یک گروه	نام دیاگرام
کاربر میهمان	کنشگر
ShowGroupAdvs	کلاس سرحدی
MemberFunctions	کلاس کنترلی
ModelContainer	کلاس موجودی
کاربر پس از انتخاب یک گروه وارد صفحه تبلیغات آن گروه می شود و سیستم تبلیغات آن گروه را به او نشان می دهد.	شرح کلی



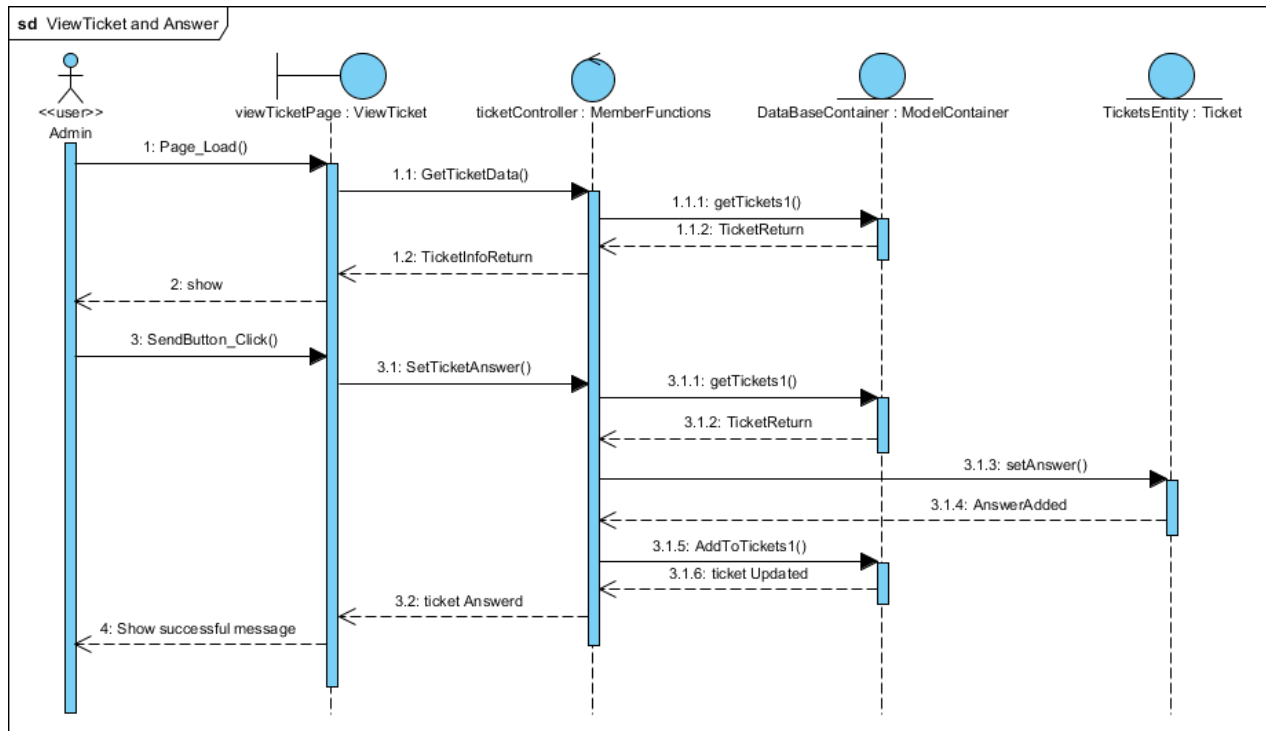
۱.۵.۱۰. مشاهده لیست تیکت‌ها

توضیحات	
مشاهده لیست تیکت‌ها	نام دیاگرام
کاربر ثبت‌نام کرده	کنشگر
TicketsList	کلاس سرحدی
MemberFunctions	کلاس کنترلر
ModelContainer	کلاس موجودی
کاربر به صفحه مشاهده تیکت‌ها می‌رود سیستم تیکت‌های کاربر را به او نشان می‌دهد همچنین کاربر می‌تواند تیکت‌ها را حذف کند.	شرح کلی

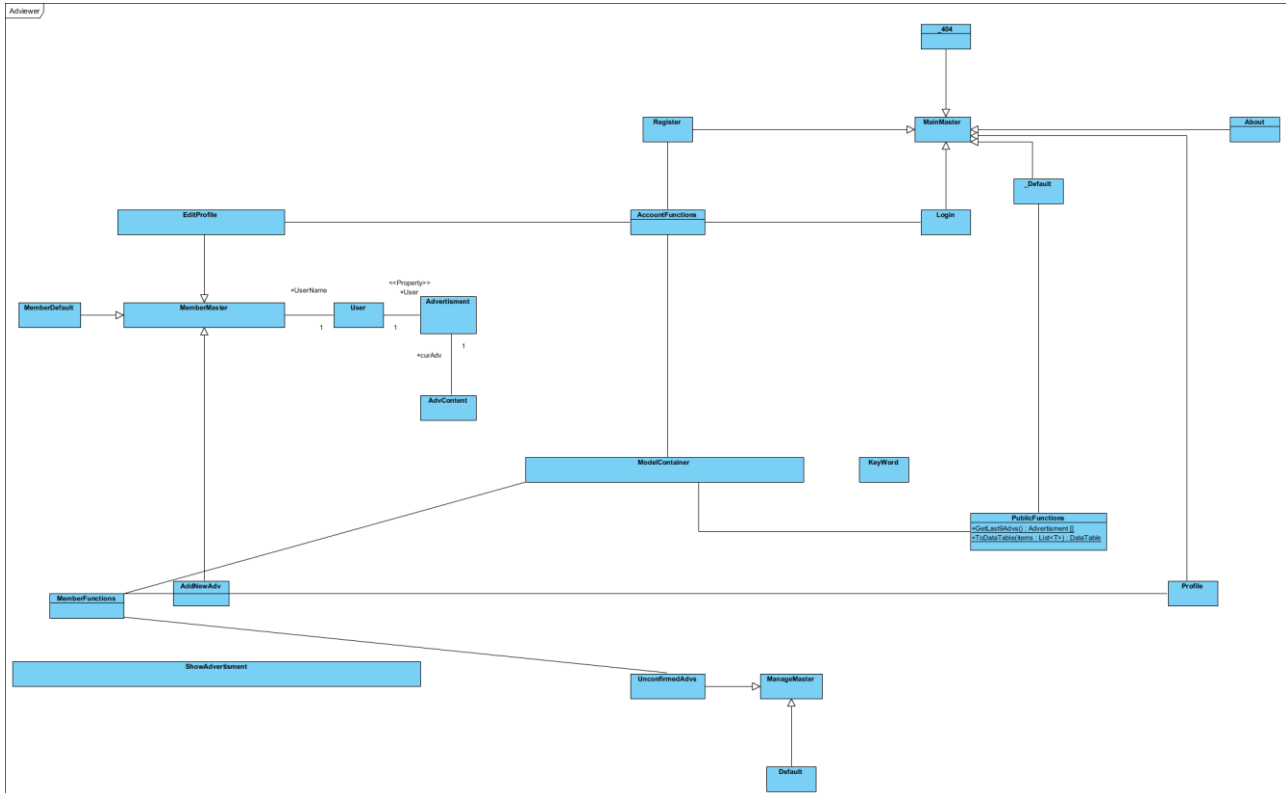


۱.۵.۱۱. مشاهده تیکت‌ها و پاسخ به آنها

توضیحات	
نام دیاگرام	مشاهده تیکت‌ها و پاسخ به آنها
کنشگر	مدیر
کلاس سرحدی	ViewTicket
کلاس کنترلر	MemberFunctions
کلاس موجودی	ModelContainer, Ticket
شرح کلی	مدیر به صفحه مشاهده تیکت می رود سیستم اطلاعات تیکت مورد نظر را به او نشان می دهد. مدیر پاسخی برای تیکت درج می کند.



۱. عمر. مدل کلاس؛



۲. طراحی تبلیغ نما

۱.۲. مقدمه

هدف کلی این سایت ایجاد یک ارتباط بین افرادی که متقاضی خدمات و یا کالای خاصی هستند و افراد یا مراکزی که ارائه‌دهنده‌ی این محصول‌اند می‌باشد. در این فاز قسمت‌های اولیه‌ی این سیستم پیاده‌سازی شده که در ادامه به بیان هر کدام خواهیم پرداخت.

2.2. معماری نرم افزار پیشنهادی

۲.۲.۱. مدیریت داده‌های ماندگار

در این سیستم به‌منظور نگهداری اطلاعات از پایگاه داده‌ی SQL Server که برخی از ویژگی‌های این پایگاه داده عبارت‌اند از:

بانک اطلاعاتی رابطه‌ای

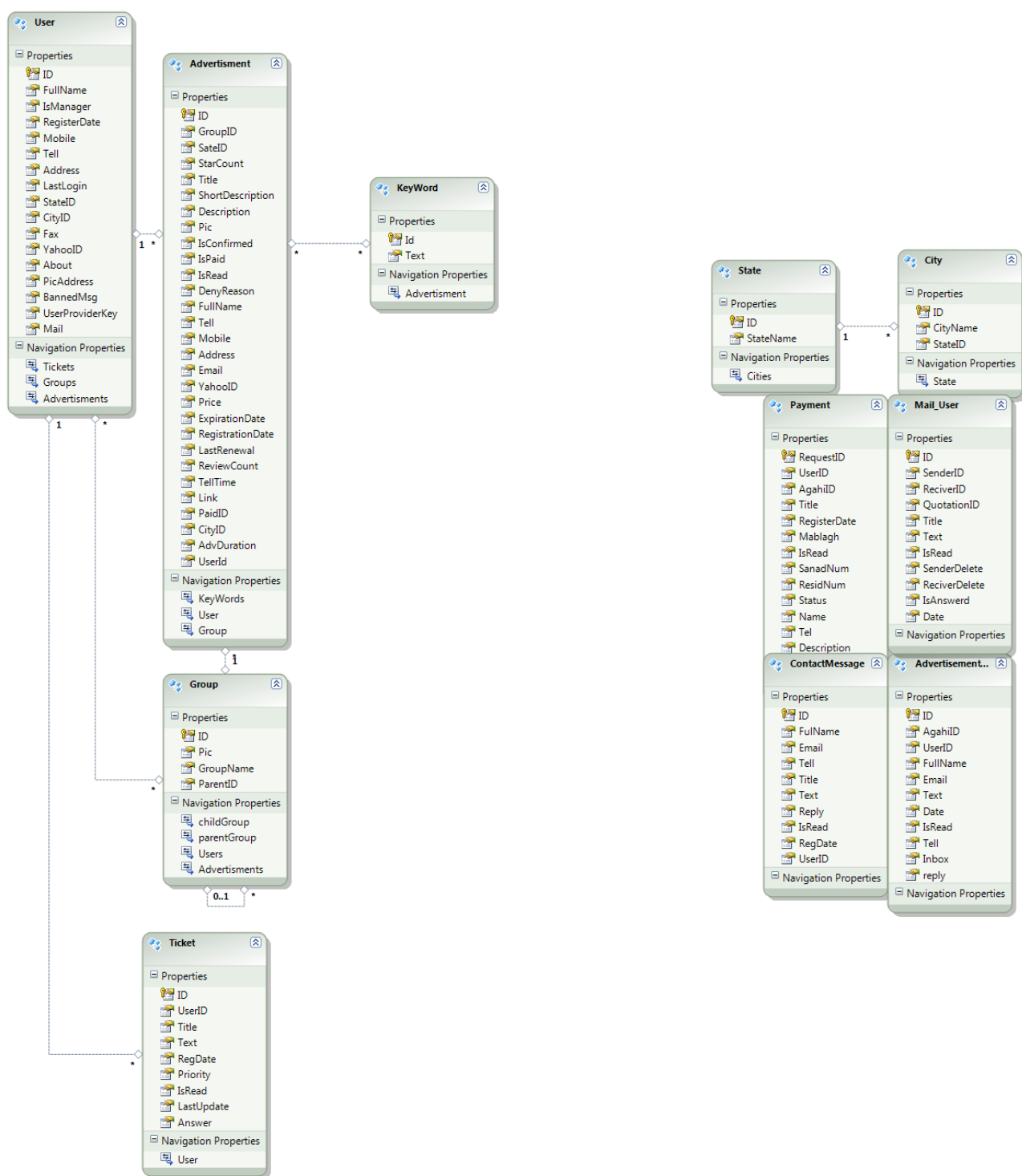
امکان استفاده از: trigger, View, Stored procedure

پشتیبانی از XML

OLAP

بسیار قدرتمند و بدون محدودیت حجم و تعداد رکورد

پشتیبانی از FullText Search برای سرعت در بازیابی اطلاعات و استفاده از زبان طبیعی در جستجوها



۲.۲.۲. کنترل و امنیت دسترسی

به منظور ایجاد دسترسی‌های متفاوت برای انواع کاربران هر کاربر با استفاده از نام کاربری و رمز عبور

منحصربه‌فرد خود وارد سیستم می‌شود و از امکانات موجود بهره می‌برد.

شرایط مرزی

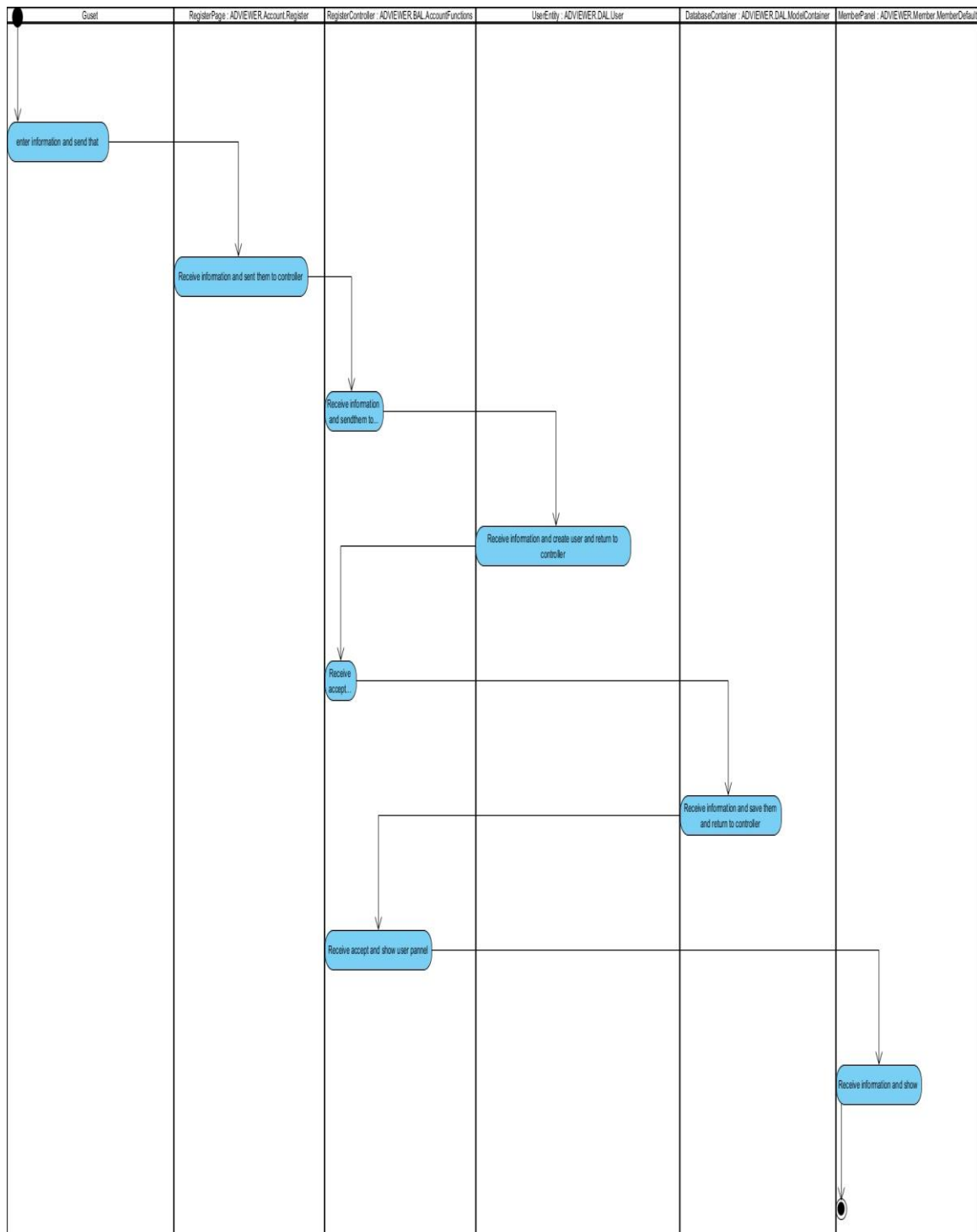
در برنامه نوشته شده جهت مدیریت خطاهای احتمالی از دستورات کنترل کننده خطا همانند try-catch استفاده خواهد گشت تا با این کار کاربر هیچ گاه سیستم را در حالت خطا مشاهده نکند.

۳.۲. نمودارهای فعالیت

در این فاز از پروژه به نیازهای زیر پاسخ داده شده است:

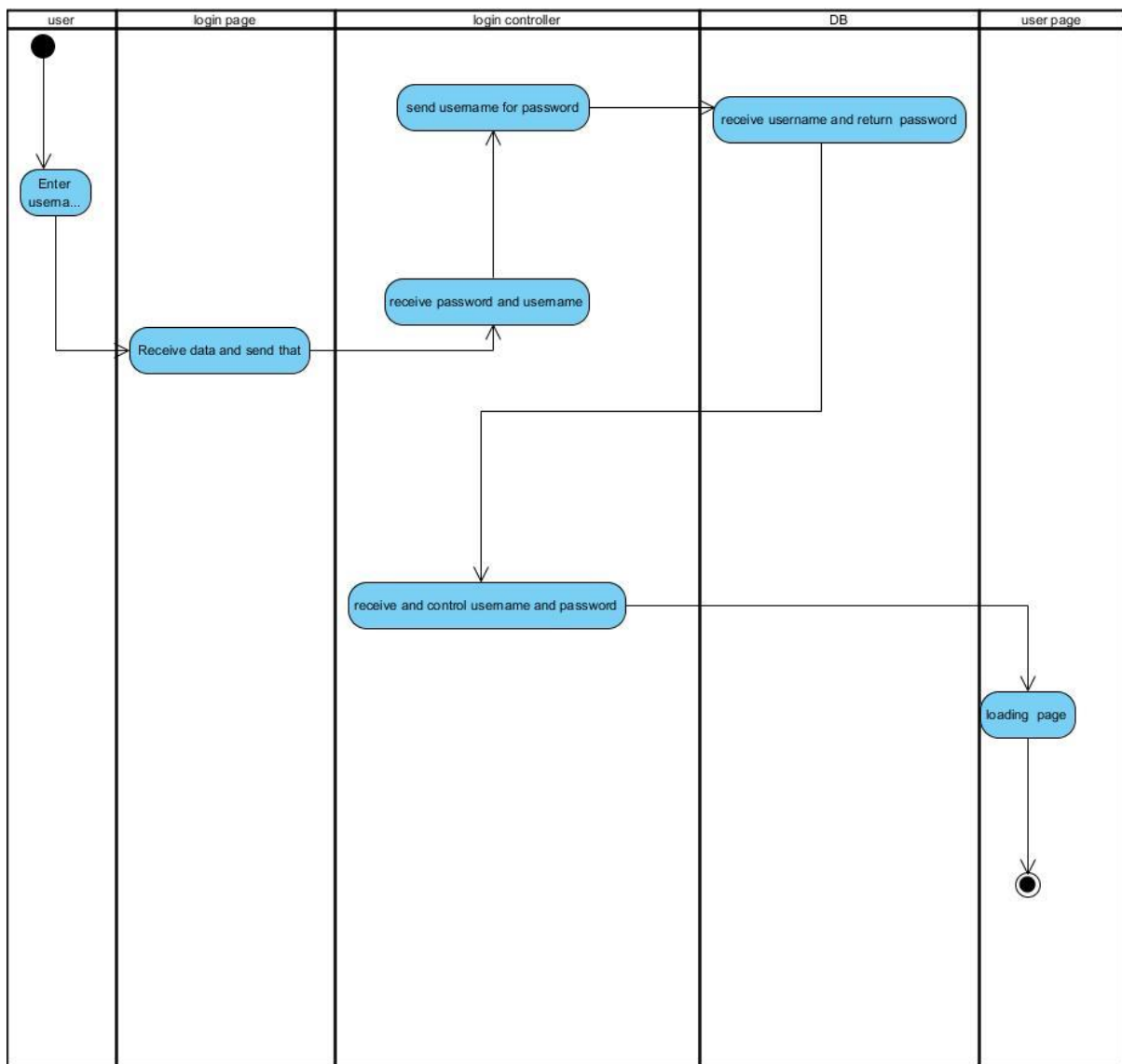
۳.۲.۱. عضویت در سیستم

هر کاربر جدید می تواند با انتخاب این گزینه در صفحه اصلی سایت مراحل عضویت را طی کرده و با استفاده از نام کاربری اختصاصی خود از خدمات سیستم استفاده نماید.



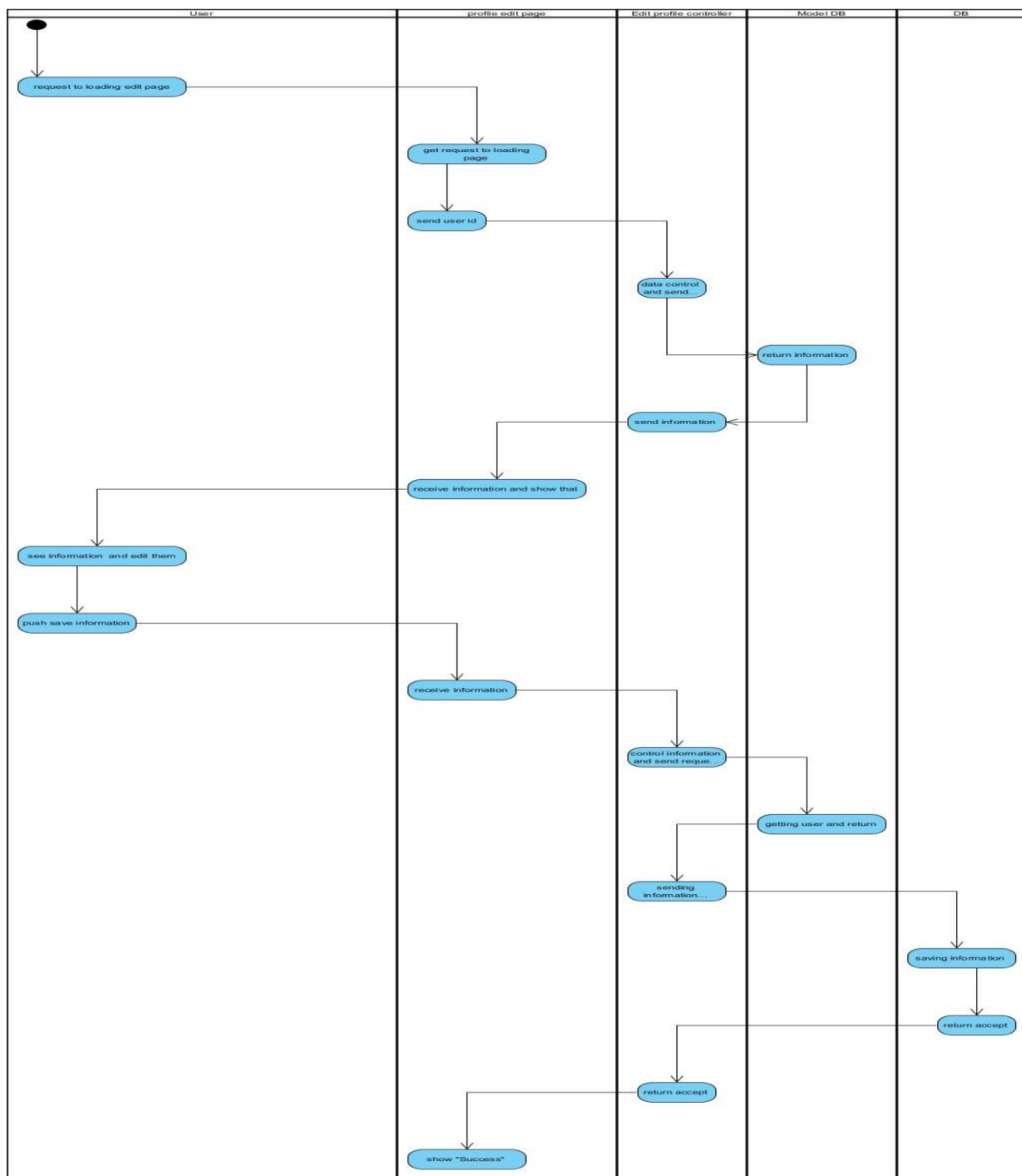
۲.۳.۲. ورود به سیستم

هر کاربر عضو در سیستم می‌تواند با استفاده از نام کاربری و رمز عبور خود وارد سیستم شده و به طور اختصاصی از خدمات آن بهره‌مند شود.



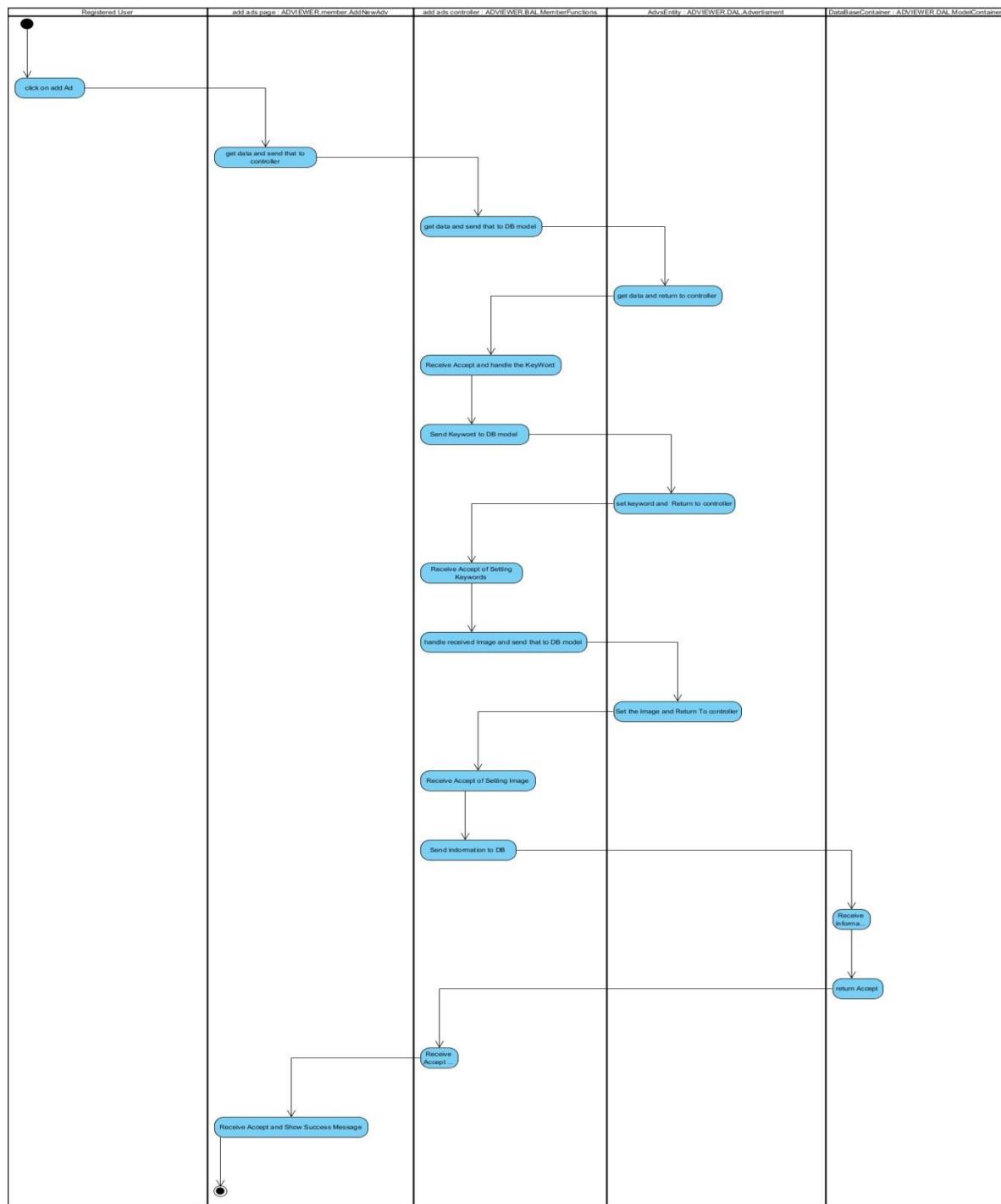
۲. ۳. مدیریت پروفایل

پس از ورود به صفحه کاربری امکان تکمیل و تصحیح اطلاعات شخصی هر کاربر سیستم وجود دارد.



۲. ۳. ۴. درج تبلیغ رایگان

کاربران می‌توانند طبق دیاگرام زیر تبلیغات رایگان را در سیستم قرار دهند، پس از تأیید آنها توسط مدیریت سیستم، این تبلیغات قابل مشاهده برای تمام کاربران سیستم خواهند بود.

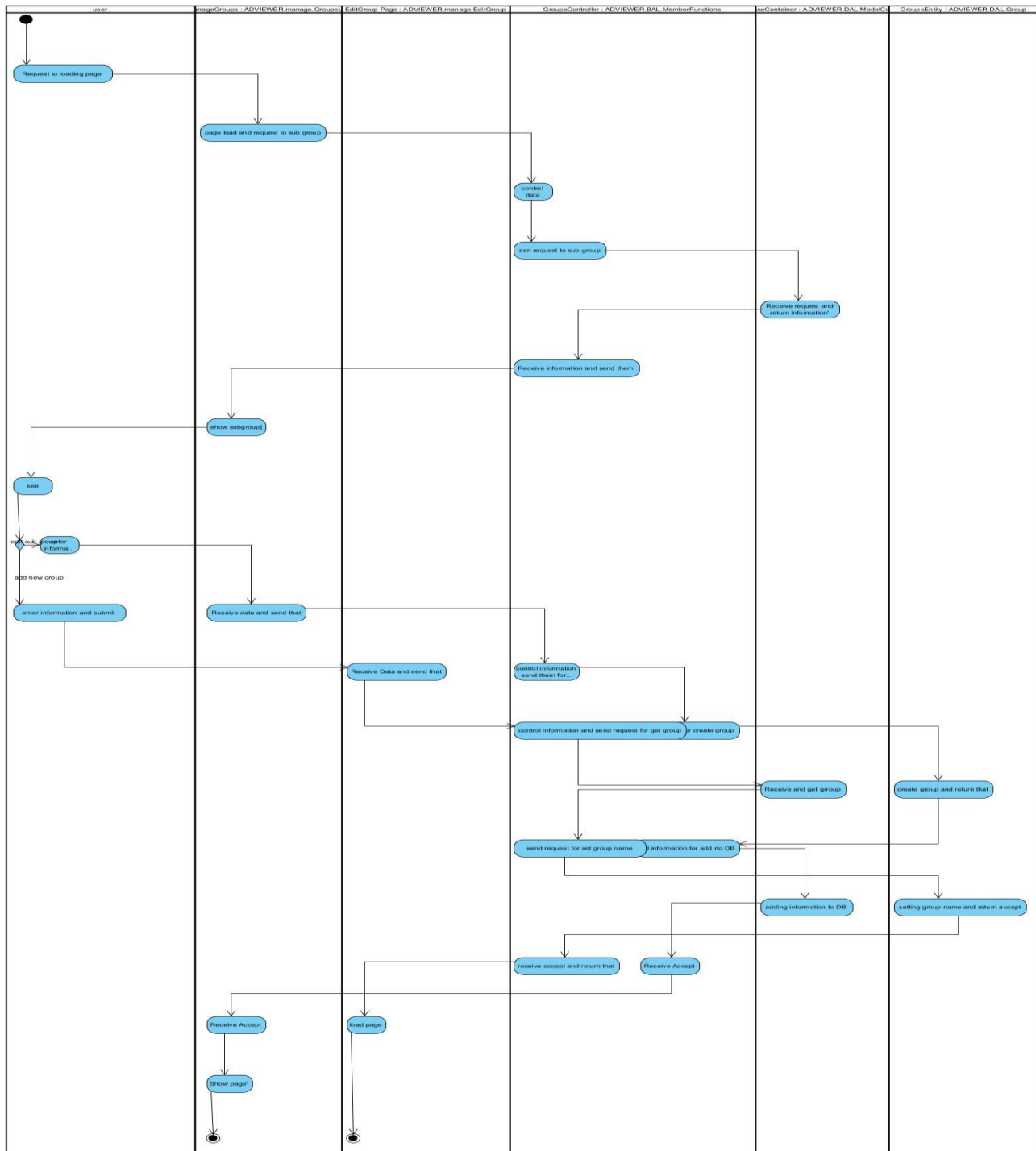


۲. ۳. ۵. مشاهده و تأیید تبلیغات در حال انتظار توسط مدیریت

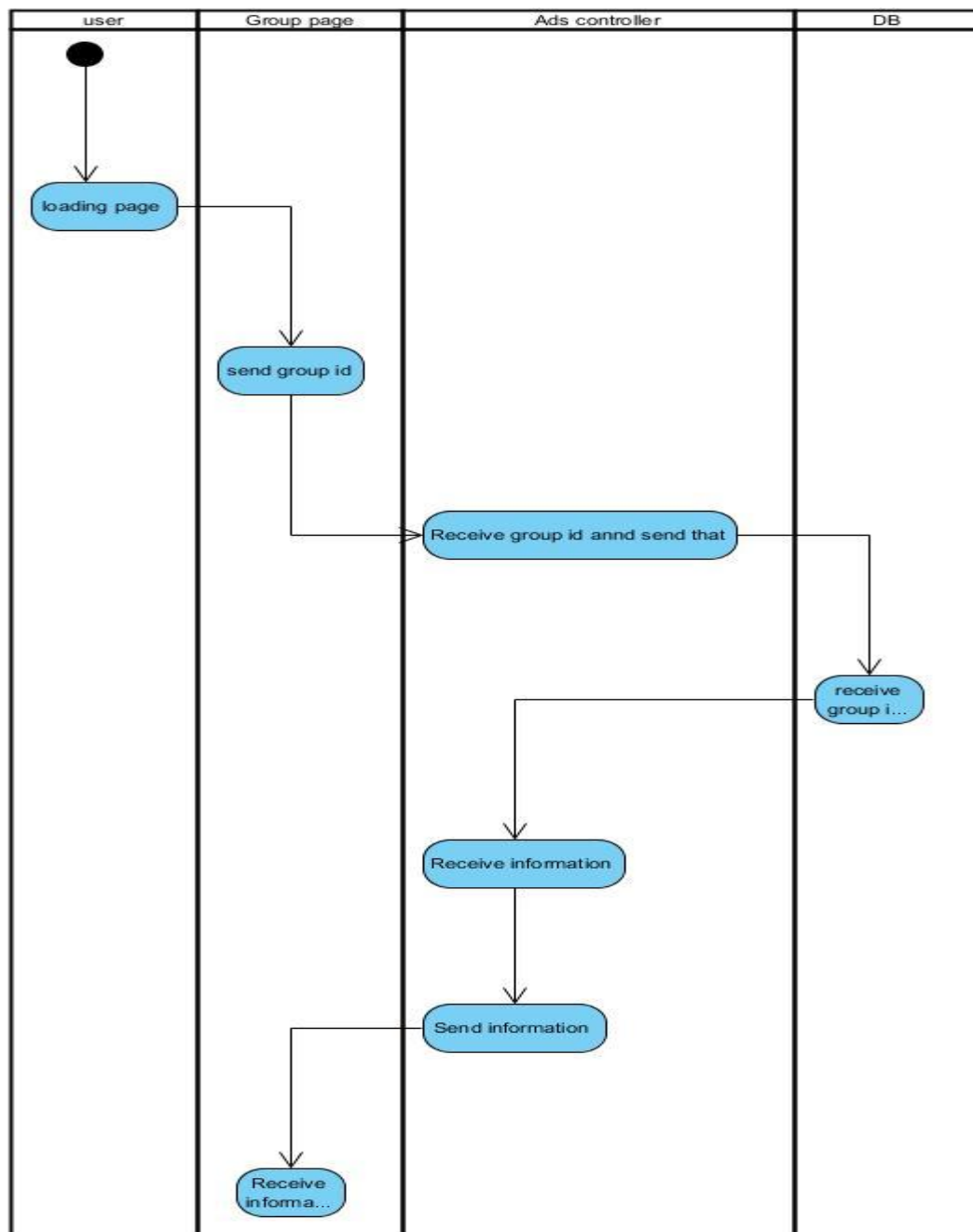
مدیریت سیستم تبلیغات جدید که در انتظار تأیید هستند را مشاهده کرده و در صورت موافقت آنها را

تأیید می کند، در غیر این صورت آنها را رد می کند.

مدیر وارد صفحه مدیریت دسته‌بندی‌ها می‌شود سیستم به او دسته‌های موجود را نشان می‌دهد. مدیر می‌تواند دسته جدیدی را اضافه کند یا دسته‌های موجود را ویرایش کند.

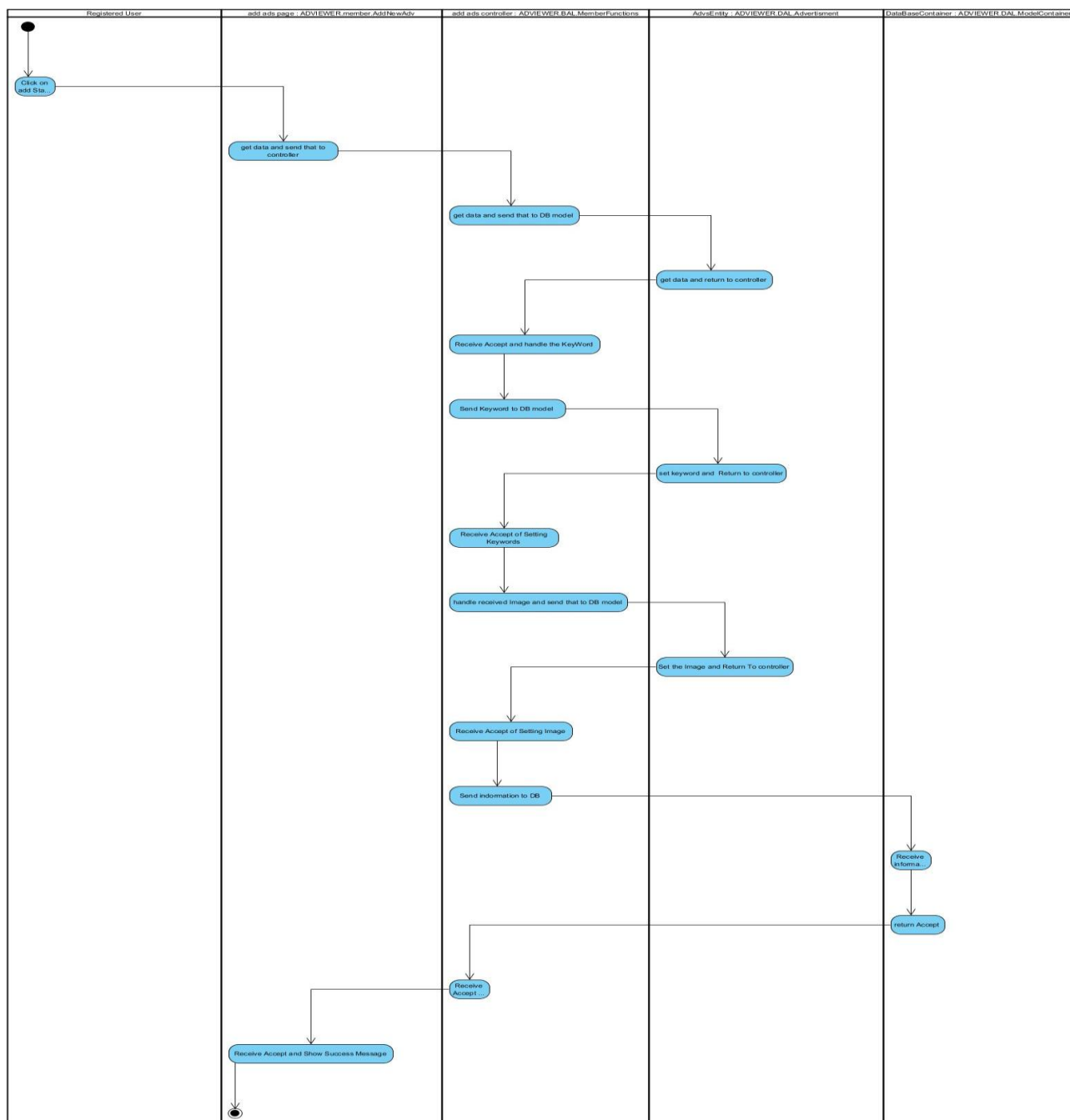


۲. ۳. ۷. نمایش تبلیغات یک گروه:



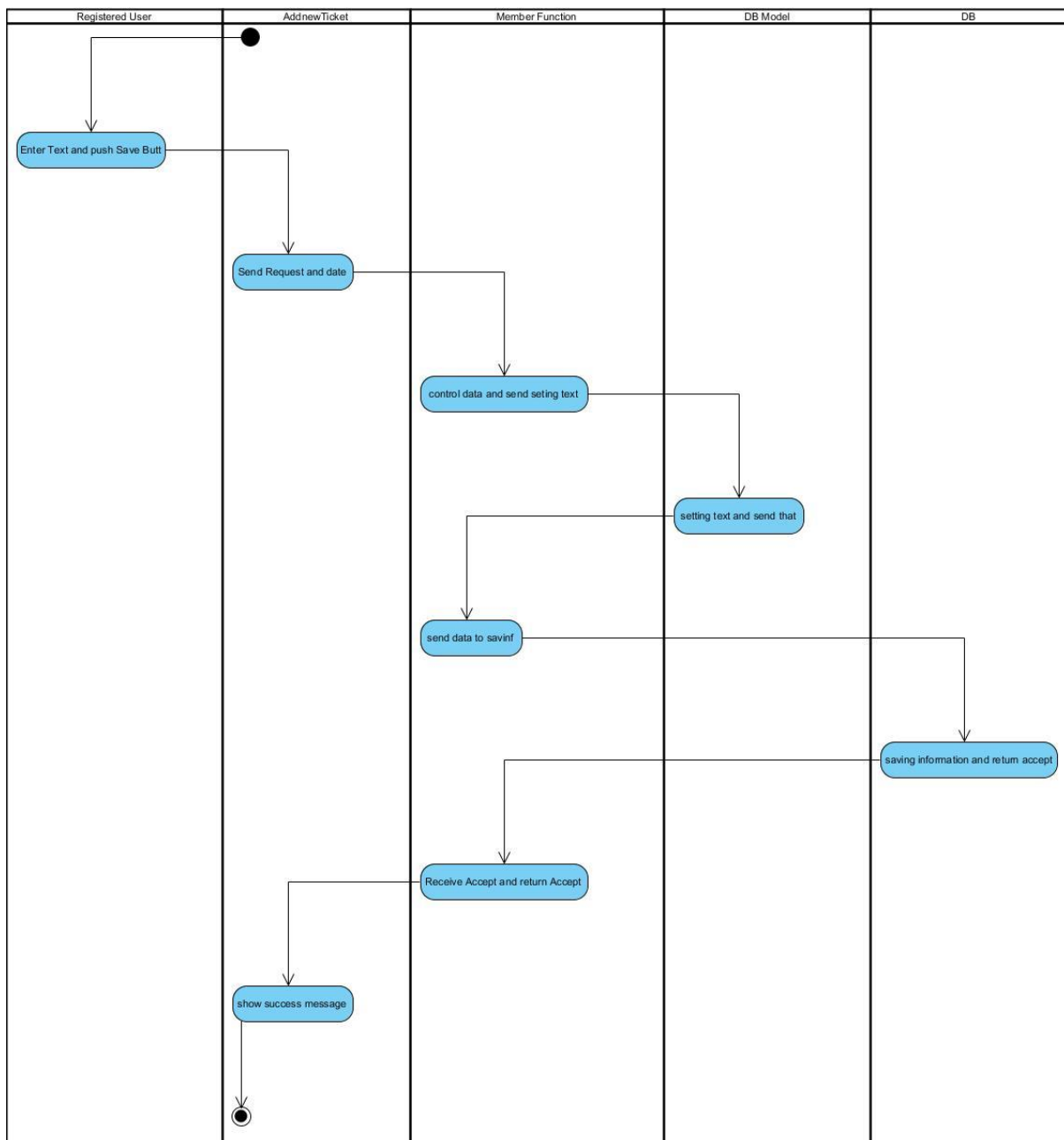
۲. ۳. ۸. اضافه نمودن تبلیغات ستاره دار

در این قسمت کاربر ثبت نام کرده وارد ثبت اطلاعات آگهی ستاره دار می شود به این صورت که در ابتدا اطلاعات عمومی آن مثل دسته بندی و ... را وارد می کند و بعد آن کلمت کلیدی را و تصویر را وارد می کند و سیستم آن اطلاعات را ذخیره می کند و موفقیت آمیز بودن این عمل را به کاربر گزارش می دهد.



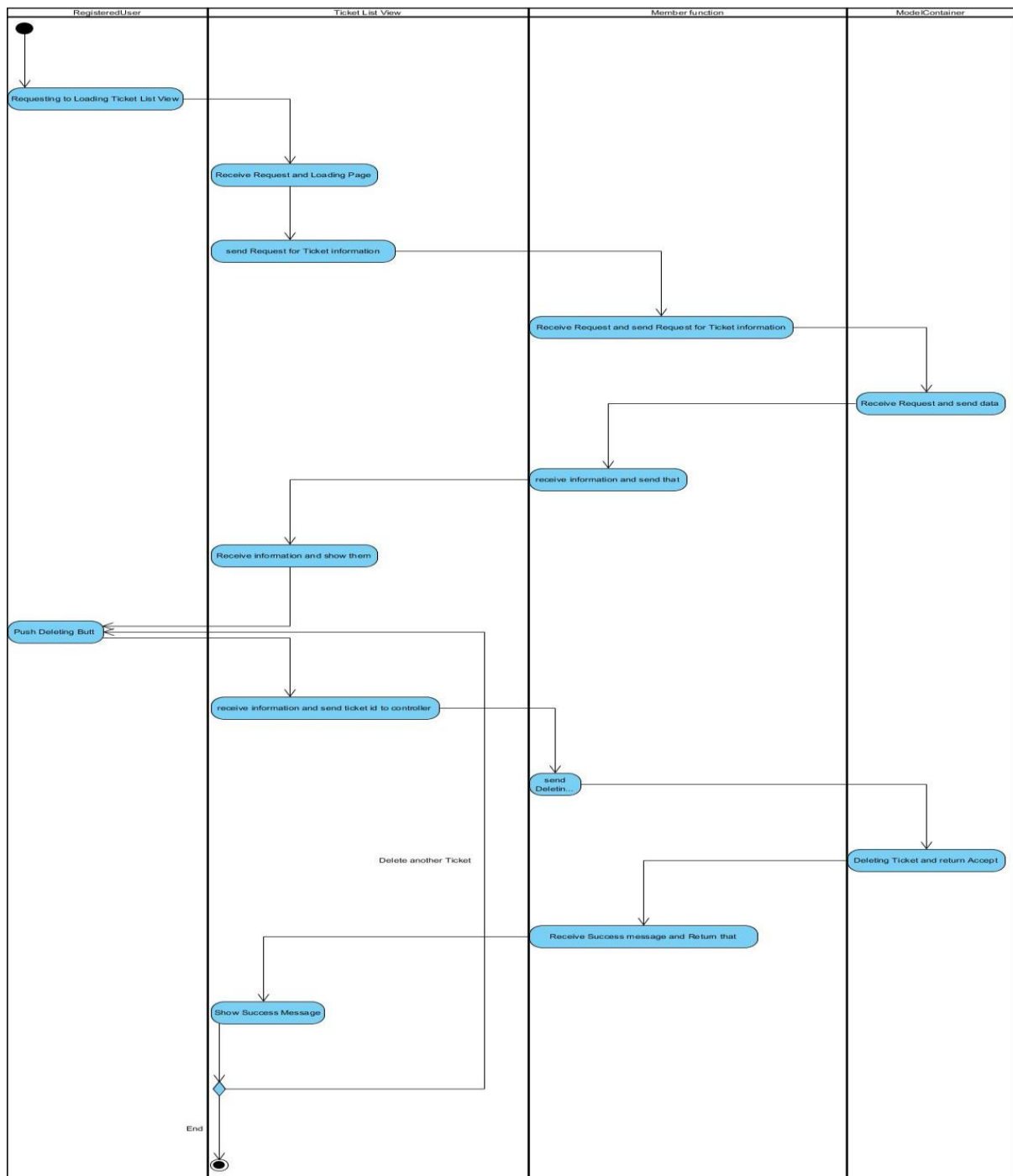
۲. ۳. ۹. اضافه کردن تیکت جدید:

در این حالت صفحه‌ای به کاربر ثبت نام کرده نمایش داده می‌شود و کاربر بعد از وارد کردن متن و انتخاب دکمه ثبت در سیستم این تیکت را در سیستم ثبت می‌کند.



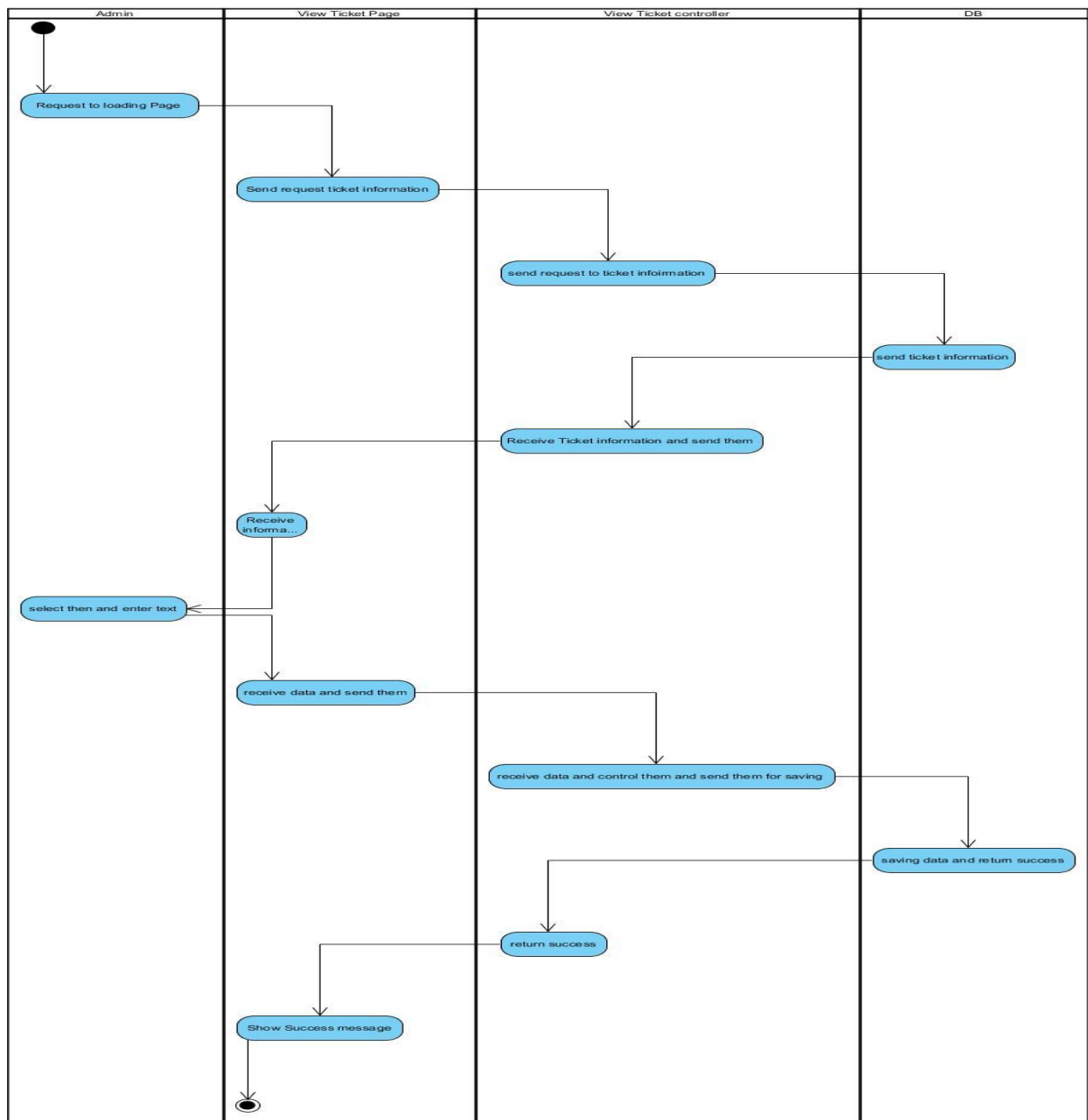
۲.۳.۱۰. مشاهده لیست تیکت‌ها

کاربر ثبت نام کرده در سیستم وارد صفحه‌نمایش تیکت‌ها می‌گردد سیستم از پایگاه داده تمام آنها را دریافت می‌کند و آنها را در صفحه‌نمایش می‌دهد و کاربر می‌تواند گزینه حذف برخی از آنها را انتخاب کند و سیستم آن را از پایگاه داده حذف می‌کند.



۲. ۳. ۱۱. مشاهده و پاسخ به درخواست‌های پشتیبانی

مدیر وارد صفحه‌نمایش تیکت‌ها می‌گردد. سیستم از پایگاه داده تمام آنها را دریافت می‌کند و آنها را در صفحه‌نمایش می‌دهد مدیر برخی از آنها را انتخاب می‌کند و به آنها جواب می‌دهد و سیستم این جواب را در پایگاه داده ذخیره می‌کند.



۱.۳. مقدمه

در توسعه یک سامانه نرم‌افزاری بروز اشتباهات انسانی غیرقابل اجتناب است. خطا در هر جایی از فرآیند ممکن است بروز کند بدین دلیل در پایان فعالیت توسعه نرم‌افزار فعالیتی تحت نام تضمین کیفیت باید قرار گیرد. با توجه به اهمیت این مرحله، معمولاً ۳۰ تا ۴۰ درصد فعالیت‌های کل پروژه روی تست متمرکز می‌گردد. هدف تضمین کیفیت فراهم نمودن روشی به‌منظور اطلاع از کیفیت محصول است.

تست نرم‌افزار یا آزمایش نرم‌افزار، تحقیق بر روی کیفیت یک محصول یا سرویس نرم‌افزاری و ارائه اطلاعات درباره‌ی آن به مشتری‌ها است. تست‌ها یک سری از سؤال و جواب‌هایی هستند که نرم‌افزار را با آن امتحان می‌کنیم درحالی‌که از برنامه انتظار داریم با توجه به ورودی‌هایی که با استفاده از سؤالات وارد می‌کنیم، جواب‌های صحیحی را به‌عنوان خروجی به ما دهد.

تست فقط می‌تواند وجود خطاها را نشان دهد ولی نمی‌تواند عدم وجود خطا را تضمین نماید. آزمایش نرم‌افزار از وظایف توسعه‌دهندگان نرم‌افزار است و نه از وظایف تحویل‌گیرندگان آن.

۲.۳. ارتباط باقیه‌ها

برای توضیح این قسمت ابتدا باید با چند مورد از تست‌های مختلف آشنا شویم.

۳.۲.۱. تست جعبه سفید

نام دیگر این روش، تست جعبه شیشه‌ای است و با استفاده از ساختارهای کنترلی درونی یک قطعه، حالات تست را استخراج می‌کند. در این روش سعی می‌شود حالات تست به نحوی استخراج شود تا موارد زیر تضمین گردند:

- تمامی مسیرهای کنترلی مستقل در کد حداقل یک بار تست‌شده باشند.

- تمامی تصمیم‌گیری‌های منطقی بر اساس درست و یا نادرست بودن شرط آن تست شده باشند.
- تمامی حلقه‌های تکرار در محدوده تکرار و ابتدا و انتهای شرط حلقه تست شده باشند
- تمامی ساختارهای داده‌ای داخلی از جهت اعتبار واری شده باشند.

۳.۲.۲. تست جعبه سیاه

نام دیگر این تست، تست رفتاری است و بر روی نیازمندی‌های عملیاتی نرم‌افزار تمرکز دارد. حالات تستی که در این روش استخراج می‌گردند باید به نحوی باشند تا تمامی نیازمندی‌های عملیاتی نرم‌افزار را تست کنند. روش تست جعبه سیاه، جایگزینی برای روش تست جعبه سفید نیست بلکه مکمل آن است و توسط آن یک مجموعه نیازهای متفاوتی را می‌توان تشخیص داد. توسط این تست می‌توان دسته خطاهای زیر را تشخیص داد:

عملیات اشتباه و یا از قلم افتاده

خطاهای موجود در واسط‌ها

خطاهای موجود در پایگاه داده

خطاهای رفتاری یا اشتباهات از نظر کارایی

اشتباه در مقداردهی اولیه و یا کارهای اختتامی

بر خلاف تست جعبه سفید که در مراحل اولیه انجام می‌گیرد، تست جعبه سیاه در مراحل بعدی انجام می‌شود.

یکی از روش‌های انجام تست جعبه سیاه، روش تقسیم‌بندی به گروه‌های هم ارز است، در این روش دامنه داده‌های ورودی برنامه به دسته‌های متفاوتی تقسیم می‌شود و حالات تست بر اساس این دسته‌ها انتخاب می‌شوند. هدف اصلی استفاده از این روش کم کردن تعداد حالات تست می‌باشد. معمولاً تعداد زیادی از خطاها در حالات مرزی یک ورودی رخ می‌دهد، بنابراین، این روش نیز بر این تمرکز دارد که حالات تست حتماً شامل مقادیر مرزی باشند.

۳.۲.۳. تست کارایی

در این بخش از صحت بارگذاری صفحات وب سایت اطمینان به عمل می‌آید. اینکه صفحات با توجه به سرعت اینترنت کاربر به صورت بهینه بارگذاری شود تا سرعت دسترسی کاربر بالا رود. تست کارایی سیستم را می‌توان از دو راه حساب کرد که یک این است که ما در یک محیط شبکه سیستم را بارگزاری کرد سپس از تعدادی کاربر دعوت کنیم برای استفاده از سیستم ما که نتایج زیاد دقیقی به ما نخواهد داد بنابراین ما از راه دو که استفاده از یک نرم‌افزار تست قوی برای شبیه‌سازی محیط واقعی و تست با تعداد کاربر بالا و آماری دقیق می‌دهد استفاده کرده‌ایم.

تست جعبه سیاه در ارتباط با کارخواست‌ها می‌باشد و همچنین باید به نیازمندی‌های کاربردی نگاه کرد پس با سند RAD ارتباط دارد. تست کارایی نیز به نیازمندی‌های غیرکاربردی نگاه می‌کند و با سند RAD ارتباط دارد.

تست جعبه سفید با سند ODD ارتباط دارد.

۳.۲. مروری بر سیستم

همان طور که در دیگر سندها گفته شد قرار است به ویژگی‌های زیر پرداخته شود:

- طراحی صفحه اصلی سایت
- عضویت در سایت
- ورود به سایت
- تغییر مشخصات کاربر
- اضافه کردن تبلیغ رایگان
- مشاهده تبلیغات اضافه شده و تأیید یا لغو آن توسط مدیر
- قابلیت دسته‌بندی موضوعی تبلیغات
- پاسخ به درخواست‌های پشتیبانی برای مدیریت
- درخواست پشتیبانی از مدیر
- اضافه کردن تبلیغ ستاره‌دار

۳.۴. ویژگی‌هایی که تست می‌شوند

۳.۴.۱. تست پیوندها

در این تست تمام پیوندهایی که در شبکه اجتماعی وجود دارد بررسی می‌شوند تا مطمئن شویم در هیچ جا اشتباهی روی نمی‌دهد و کاربر به صفحات درست هدایت می‌شود.

در این تست تمامی پیوندها باید مورد بررسی قرار گیرند.

۳. ۴. ۲. تست فرم‌ها

در این بخش تست می‌کنیم که فرم‌های ما آن طور که انتظار داریم کار می‌کنند یا نه که شامل موارد زیر می‌باشد:

قسمت مدیریت خطا مطابق انتظار کار می‌کند. به طور مثال اگر کاربری قسمتی از یک فرم را که باید پر می‌کرده، خالی بگذارد پیام خطای درستی دریافت می‌کند.

چک می‌کنیم که قسمت‌هایی که در یک فرم باید به صورت پیش فرض مقدار داشته باشد، وجود دارد.

قسمت نظر دهی و آپلود عکس‌ها به صورت درست کار می‌کند.

قالب فرم‌ها به دقت مورد بررسی قرار می‌گیرد تا بیشترین خوانایی را داشته باشد.

در این تست فرم‌های عضویت، ورود، ثبت آگهی جدید، تغییر مشخصات کاربر باید تست شوند.

۳. ۴. ۳. تست کوکی‌ها

کوکی یک فایل کوچکی است که وبسایت از آن استفاده می‌کند تا فعالیت کاربران را ثبت کند، برای زمانی که کاربران، چه وارد سایت شده و چه نشده‌اند درحالی که مشغول استفاده از سایت هستند که شامل موارد زیر است:

بررسی این که اطلاعات به درستی پاک می‌شود در زمانی که دستور پاک شدن داده می‌شود.

ذخیره درست اطلاعات در زمان ورود کاربران به صفحه شخصی خود، به درستی صورت می‌گیرد یا نه.

این تست در ویژگی ورود به سیستم بررسی خواهد شد و هنگام تیک بودن مرا به خاطر بسپار، به صورت درست کار می‌کند یا خیر.

۳. ۴. ۴. تست پرفه‌ی فعالیت کاری

شامل موارد زیر است:

آخر هر فرآیند به نحوی تمام می‌شود که در سناریوهای مستندات ارائه شده ذکر شده یا نه.

تست قسمت‌هایی که مربوط به نمایش پیغام‌های مناسب برای خطای کاربر و هدایت درست کاربر است.

این تست هنگام ثبت نام کاربر جدید، ورود کاربر، ثبت آگهی جدید انجام می‌شود. به‌طوری که هنگام وارد کردن داده درست و یا نادرست فعالیت به طور صحیح ادامه پیدا می‌کند یا خیر.

۳.۴.۵. تست قابلیت استفاده

این بخش یکی از حیاتی‌ترین بخش‌های تست است که ما بررسی می‌کنیم، یک کاربر جدید وقتی سایت را دید به راحتی بتواند با آن ارتباط برقرار کند و بخش راهنمای آن مورد بررسی قرار می‌گیرد تا کاربر را خیلی سریع و آسان به‌سوی هدفش هدایت کند که در این تست از کارفرما کمک گرفته می‌شود به‌عنوان یک کاربری که احساس نیاز به این سیستم می‌کند و نظر او برای برطرف شدن نیازهایش توسط سیستم بسیار مهم است.

در این تست کلیه قسمت‌ها مورد بررسی قرار خواهد گرفت.

۳.۴.۶. تست سازگاری

در این بخش تست می‌کنیم که وب سایت با تمام مرورگرهای مشهور از جمله Firefox و Chrome و در تمام سیستم‌عامل‌های مشهور از جمله Windows, Linux و Mac به خوبی به نمایش در بیاید و مشکلی از بابت نمایش صفحات نداشته باشد.

۳.۴.۷. تست کارایی

در این بخش از صحت بارگذاری صفحات وب سایت اطمینان به عمل می‌آید. اینکه صفحات با توجه به سرعت اینترنت کاربر به‌صورت بهینه بارگذاری شود تا سرعت دسترسی کاربر بالا رود. تست کارایی سیستم را می‌توان از دو راه حساب کرد که یک این است که ما در یک محیط شبکه سیستم را بارگذاری کرد سپس از تعدادی کاربر دعوت کنیم برای استفاده از سیستم ما که نتایج زیاد دقیقی به ما نخواهد داد بنابراین ما از راه دو که استفاده از یک نرم‌افزار تست قوی برای شبیه‌سازی محیط واقعی و تست با تعداد کاربر بالا و آماری دقیق می‌دهد استفاده کرده‌ایم؛ که در ادامه روش استفاده از این تست گفته خواهد شد.

۳.۴.۸. تست فشار

این تست که یکی از مهم‌ترین تست‌ها است در اینجا می‌بینیم که سایت در زیر فشار ازدحام کاربران با مشکلی مواجه نشود. این تست فقط در آخرین فاز پروژه انجام می‌شود. برای اینکه نتایج این تست برای ما از ارزش بالایی برخوردار است از نرم‌افزار برای تست این قسمت استفاده کرده‌ایم شرایط قبولی در تست‌ها

۳.۴.۹. تست اجزا (Unit Test)

اجزاء کوچک‌ترین بلوک‌های کد یک نرم‌افزار هستند. تست اجزاء پروسه اعتبارسنجی این بلوک‌های کوچک از سیستم پیچیده کامل است که لازم است خیلی قبل‌تر از انجام هرگونه تست دیگر از زیرسیستم‌ها یا خود سیستم به‌صورت کامل انجام شود. تست کردن جزء روی تست واحدهایی از نرم‌افزار تمرکز می‌کند تا اطمینان حاصل شود که این اجزا همان‌گونه که انتظار می‌رود کار می‌کنند.

برخی از مهم‌ترین فواید تست جزء به‌صورت دوره‌ای به شرح زیر است:

- توانایی تست کردن برخی قسمت‌های پروژه بدون اینکه نیاز به تکمیل کامل پروژه باشد.
- توانایی پیدا کردن و رفع مشکلات نرم‌افزار از طریق چندین نفر به‌صورت موازی و هم‌زمان در تیم.
- توانایی استفاده از تعدادی تکنیک برای تست جز که شناسایی و رفع مشکلات احتمالی پروژه را بسیار سهل‌تر می‌کنند.
- سهولت اِشکال‌زدایی از طریق محدودسازی این پروسه به یک سری جزهای کوچک‌تر
- توانایی تست برخی از شرایط درون سیستمی (همانند شرایط خطا) که به‌راحتی از طریق ورودی‌های خارجی در سیستم‌های بزرگ به عنوان یک واحد قابل تشخیص نیستند.

۵.۳. شرایط قبولی دست

در بخش عضویت در سایت باید تست شود که در صورتی که فیلدهای الزامی پر نشده باشند عملیات ثبت صورت نگیرد. همچنین در صورتی که ورودی غیرمجاز داده شود عملیات ثبت صورت نگیرد.

در قسمت ورود به سایت باید تست شود که حتماً نام کاربری و رمز عبور باهم تطابق دارند و سپس وارد شود. همچنین باید تست شود که بدون ورود به سایت می‌توان به بخش کاربرها وارد شد یا خیر.

در بخش تغییر مشخصات کاربر باید تست شود که در صورتی که فیلدهای الزامی پر نشده باشند عملیات ویرایش صورت نگیرد. همچنین در صورتی که ورودی غیرمجاز داده شود عملیات ویرایش صورت نگیرد.

در بخش اضافه کردن تبلیغ جدید باید تست شود که در صورتی که فیلدهای الزامی پر نشده باشند عملیات ثبت صورت نگیرد. همچنین در صورتی که ورودی غیرمجاز داده شود عملیات ثبت صورت نگیرد. همچنین باید بررسی گردد که آیا تبلیغ ثبت شده توسط کاربر به اسم آن کاربر ثبت خواهد شد یا خیر.

مشاهده فهرست تبلیغ‌ها در این قسمت فقط کافی ست که اطلاعات به‌صورت صحیح نمایش داده شوند.

۶.۳. روش

به دلیل اینکه پروژه ما در مراحل ابتدایی فرایند تکمیل شدنش است، فعلاً انجام Unit Test مقدور می‌باشد. ما برای انجام این کار از ابزارهای خود Visual Studio و برای تست رابط‌های کاربری نیز از WatiN که یک open source framework برای انجام هرگونه تست در Visual Studio است و مخصوص برای محیط‌های وب طراحی شده است، استفاده می‌کنیم.

۳.۶.۱. پروسه انجام Unit Test

یک جز قابل تست یک جز مستقل از کد است که می‌تواند جدای از سایر بخش‌ها مورد تست قرار بگیرد. تعریف یک جز بستگی به محیط برنامه‌نویسی دارد که ما در اینجا بسته به شرایط متدها و کلاس‌ها را مورد تست قرار می‌دهیم. در این مرحله باید کلاسی که مورد تست قرار می‌گیرد از لحاظ اینکه وابسته به کدامین لایه از ساختار برنامه است، مورد توجه قرار گیرد. سه نوع تست برای یک نرم‌افزار می‌توان متصور شد

Structural Testing

Functional Testing

Heuristic / intuitive Testing

Structural Testing

تست ساختار که به تست جعبه سفید یا تست داخل سیستمی معروف است بر اساس ساختار کد صورت می‌پذیرد. برای انجام این تست یک سری موردهای تست ساخته می‌شود (یک سری از ورودی‌ها و خروجی‌های مورد انتظار نظیر آنها) که همه مسیرهای ممکن از تکه کدهای یک جز شامل if, while, switch و ... که در طول اجرا برخورد می‌شود را مورد ارزیابی قرار می‌دهد. موردهای تست گفته می‌شود که باید همه خطوط و شاخه‌های برنامه را تحت پوشش قرار دهد.

این تست کمک می‌کند تا مطمئن باشیم که همه بخش‌های کد در طول تست اجرا شده و نتایج مورد انتظار ما را برمی‌گردانند. مورد تست باید به اندازه کافی دارای مجموعه داده باشد تا اطمینان حاصل شود که:

همه متدها صدا زده شده‌اند.

همه شاخه‌های «درست» و «غلط» و if ها پوشش داده شده‌اند.

همه حلقه‌ها برای تعداد صفر، یک و تعداد بیشتر اجرا شده‌اند.

همان طور که گفته شد برای هر مجموعه ورودی باید یک مجموعه خروجی نظیر نیز مشخص شود. سپس برنامه با این داده‌ها اجرا می‌شود و خروجی‌های برنامه با خروجی‌های مورد انتظار مقایسه می‌شود تا از صحت برنامه اطمینان حاصل شود.

Unit-level Functional Testing

تست کارایی سطح اجزا (که به‌عنوان تست جعبه سیاه یا تست خارجی نیز شناخته می‌شود) روی مسایلی تمرکز می‌کند که برنامه در حالت کلی برای آن جز مورد انتظار است تا انجام دهد. به این دلیل شخصی که این تست را انجام می‌دهد باید به خوبی بداند که ایده کلی این جز چیست و کلاً چه ایده‌ای را پیش می‌برد. تست کننده یک مجموعه داده (ورودی و خروجی‌های مورد انتظار) را تهیه می‌کند. معمولاً باید شرایط مرزی و ورودی‌هایی که محتمل به بروز خطا هستند را در این مجموعه داده جای داد. تست ساختاری و تست کارایی به نوعی مکمل یکدیگر هستند.

Heuristic / intuitive Testing

در تست Heuristic تست کننده به‌صورت جداگانه یک برنامه را مرور می‌کند و تمام مشکلاتی که می‌توان پیدا کرد را اصلاح می‌کند. انجام این تست خیلی مورد توجه نیست و بهتر است در حین انجام دو بخش دیگر مورد توجه قرار گیرد.

۷.۳. زمان‌بندی تست

بعد از پایان یافتن مرحله برنامه‌نویسی و پیاده‌سازی هر فاز عملیات تست را شروع می‌کنیم