

الله أَكْبَرُ  
بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِيْمِ

گزارش تحلیلی و طراحی:

نرم افزار مدیریت و نظارت بر هتل

گروه اجرایی:

ستاره توکلی

مهیار صحرایی

محمد بشیری نیا

فاطمه زندیه وکیلی

کد سند:

**SP-01-8081**

خرداد - ۱۴۰۲

## فهرست

۱	پیشگفتار
۲	ویژگی‌ها و مزایای نرم‌افزار مدیریت هتل
۳	شرح وظایف و صورت جلسات
۳	صورت جلسه اول
۴	صورت جلسه دوم
۵	نمودارها، مستندات متنی و شرح سناریوهای UML
۵	نمودارهای مورد استفاده
۸	نمودار فعالیت
۸	نمودار فعالیت مورد کاربرد احراز هویت
۹	نمودار فعالیت مورد کاربرد مدیریت کاربر
۹	نمودار فعالیت مدیریت گزارش‌ها
۱۱	نمودار فعالیت مورد کاربرد ثبت حضور و غیاب
۱۲	نمودار فعالیت مورد کاربرد بازاریابی
۱۲	نمودار فعالیت مورد کاربرد داده‌های آماری
۱۴	نمودار کلاس
۱۴	نمودار کلاس‌های همکار در مورد کاربرد احراز هویت
۱۵	نمودار کلاس‌های همکار در مورد کاربرد مدیریت کاربران
۱۶	نمودار کلاس‌های همکار در مورد کاربرد مدیریت گزارش‌ها
۱۸	نمودار کلاس‌های همکار در مورد کاربرد ثبت ورود و خروج
۱۹	نمودار کلاس‌های همکار در مورد کاربرد بازاریابی

۲۰.....	نمودار کلاس‌های همکار در مورد کاربرد داده‌های آماری .....
۲۱.....	نمودار توالی .....نمودار توالی
۲۱.....	نمودار توالی احراز هویت .....
۲۲.....	نمودار توالی مدیریت کاربر .....
۲۵.....	نمودار توالی مدیریت گزارش‌ها .....
۲۶.....	نمودار توالی داده‌های آماری .....
۲۶.....	نمودار توالی بازاریابی .....
۲۷.....	نمودار توالی ثبت حضور و غیاب .....
۲۹.....	محدودیت‌ها .....
۳۰.....	منابع: .....

## پیشگفتار

امروزه جاذبه‌های گردشگری در سراسر دنیا به عنوان یک منبع درآمد، عاملی برای رشد اقتصاد و ترویج فرهنگ و تاریخ یک کشور به شمار می‌آیند و گردشگران زیادی را به سمت شهرها و کشورهای مختلف جذب می‌کنند. به همین سبب هتل‌ها نقش مهمی را در ایجاد آسایش، رفاه و امنیت که همراه با یک تجربه لذت‌بخش برای گردشگران است را ایفا می‌کند.

لذا رسیدن به ویژگی‌های مذکور با روش‌های دستی و سنتی، چالشی بزرگ برای مدیران هتل است. در این پروژه قصد داریم که نرمافزاری باکیفیت جهت مدیریت و نظارت بر امور داخلی هتل تهیه کنیم که می‌تواند جایگزین خوبی برای روش‌های قدیمی و کم‌بازده باشد.

نرمافزار مدیریت هتل، برنامه‌ای ساده ویژه مدیریت انواع مراکز اقامتی چون هتل، هتل آپارتمان، مهمان‌پذیر، مهمان‌سرا و ... است. این نرمافزار هتلداری در کوتاه‌ترین زمان، تهیه گزارش‌های مربوطه را انجام داده و گزارش‌های متنوع از سیستم پذیرش و انبار و ... به مدیریت هتل ارائه می‌کند. قابلیت تعریف طبقه‌بندی انواع هتل، اتاق و ... این امکان را برای مدیران به وجود آورده است تا هر گونه مرکز اقامتی یا هتل را مدیریت نمایند.

این نرمافزار علاوه بر یکپارچه‌سازی تمامی داده‌ها و اطلاعات هتل، مدیران را در تصمیم‌گیری یاری می‌کند. نرمافزارهای تحت وب مدیریت هتل ابزاری مناسب برای آن دسته از مدیران هتل است که دغدغه نظارت همیشگی بر عملکرد کارکنان خود را دارند. در این نرمافزارها شما می‌توانید بدون محدودیت زمان و مکان به صورت یکپارچه به سیستم هتلداری تحت وب خود با امنیت بالا دسترسی داشته باشید.

شما می‌توانید در هر زمان گزارش‌های لازم را از نرمافزار استخراج نمایید و سیستم مدیریت هتل شما بدون نیاز به نیروی انسانی و حضور مکانی فعال خواهد بود.

## ویژگی‌ها و مزایای نرم‌افزار مدیریت هتل

- دارای رابط کاربری مناسب جهت سهولت استفاده
- کنترل ورود و خروج کاربران (مدیران، سرپرستان بخش‌ها و...) به سامانه
- دارای جامعیت مدیریتی و نظارتی و تهیه گزارش‌های کاربردی مخصوص مدیر هتل (امکان نظارت بر بخش‌های متعدد هتل نظیر رستوران و...)
- قابلیت پشتیبان‌گیری از اطلاعات (مانند اطلاعات مسافران، کارکنان، داده‌های حسابداری و...)
- نمایش نمودارهای مالی، آمار اقامت‌کنندگان (سن، جنسیت، شغل و...)
- امکان برنامه‌ریزی برای فعالیت‌های مربوط به بازاریابی (مانند رویدادی‌های ممبرن‌های تبلیغاتی برای جذب گردشگران، معرفی امکانات هتل و...)
- پشتیبانی از سیستم‌عامل‌ها و دستگاه‌های مختلف
- حذف هماهنگی‌های تلفنی و کاغذی
- انجام تمامی امور تحت بستر وب
- مدیریت و نظارت دقیق، لحظه‌ای و یکپارچه و امکان دریافت و ارسال برخط اطلاعات به سرور مرکزی
- مدیریت دقیق و لحظه‌ای تراکنش‌های مالی
- اتخاذ تصمیمات لازم با استفاده از گزارش‌های مختلف
- تعیین سطوح دسترسی مدیران
- امنیت بالا

## شرح وظایف و صورت جلسات

### صورت جلسه اول

مشخصات جلسه	شماره جلسه: جلسه اول	تاریخ جلسه: ۱۴۰۲/۰۲/۲۶	مکان جلسه: جلسه مجازی (آنلاین)
دستور جلسه	مقدمات پژوهه، تصمیم‌گیری درباره موارد کاربرد (Use Cases)		
حاضران جلسه:	محمد بشیری نیا، مهیار صحرایی، ستاره توکلی، فاطمه زندیه وکیلی		
اعضاه جلسه:	غایبان جلسه: (بدون غایب)		

ردیف	تصویبات	مسئول پیگیری	مهلت
۱	حذف بازیگر "مسافر" و "پذیرش" از نمودار مورد کاربرد	محمد بشیری نیا	اتمام جلسه دوم
۲	حذف مورد کاربردهای غیرضروری و قابل پوشش در مورد کاربردهای دیگر	محمد بشیری نیا	اتمام جلسه دوم
۳	ادغام مورد کاربرد نوشتن، خواندن و ویرایش در مورد کاربرد "مدیریت گزارش‌ها"	مهیار صحرایی	تا تکمیل نمودار مورد کاربرد
۴	افزودن بازیگر سامانه بازاریابی به نمودار به عنوان منبع اخبار برای مورد کاربرد بازاریابی	محمد بشیری نیا، مهیار صحرایی	تا تکمیل نمودار مورد کاربرد
۵	تطابق موارد با پروپوزال پژوهه قبلی	ستاره توکلی، فاطمه زندیه وکیلی	ابتدای جلسه دوم
۶	تنظیم صورت جلسه	مهیار صحرایی	انتهای پژوهه

## صورت جلسه دوم

مشخصات جلسه	شماره جلسه: جلسه دوم	تاریخ جلسه: ۱۴۰۲/۰۲/۲۶ ساعت برگزاری جلسه: ۲۲	مکان جلسه: جلسه مجازی (آنلاین)
دستور جلسه: انتخاب محیط و نرم افزار مناسب رسم نمودارهای پروژه، انتخاب و تخصیص مورد کاربرد به هر یک از اعضاء، رفع ابهامات پروژه			
حاضران جلسه: محمد بشیری نیا، مهیار صحرایی، ستاره توکلی، فاطمه زندیه و کیلی			اعضاء جلسه
غایبان جلسه: (بدون غایب)			

ردیف	تصویب و انتخاب بهترین نرم افزار برای رسم نمودارهای پروژه	مسئول پیگیری	مهلت
۱	تصویب و انتخاب بهترین نرم افزار برای رسم نمودارهای پروژه	محمد بشیری نیا	دو روز
۲	رفع ابهامات هر مورد - کاربرد و مشخص کردن سناریو احتمالی آنها با مشارکت اعضا گروه	همه اعضا گروه	انتهای جلسه دوم
۳	انتخاب و تخصیص مورد - کاربرد احراز هویت و مدیریت کاربر و رسم نمودارهای مربوط به آن همراه با نوشتن توضیحات مربوطه	محمد بشیری نیا	چهار روز قبل از تحويل پروژه
۴	انتخاب و تخصیص مورد - کاربرد ثبت حضور و غیاب و ثبت بازاریابی و رسم نمودارهای مربوط به آن همراه با نوشتن توضیحات مربوطه	ستاره توکلی	چهار روز قبل از تحويل پروژه
۵	انتخاب و تخصیص مورد - کاربرد مدیریت گزارش‌ها و رسم نمودارهای مربوط به آن همراه با نوشتن توضیحات مربوطه	مهیار صحرایی	چهار روز قبل از تحويل پروژه
۶	انتخاب و تخصیص مورد - کاربرد داده‌های آماری و رسم نمودارهای مربوط به آن همراه با نوشتن توضیحات مربوطه	فاطمه زندیه و کیلی	چهار روز قبل از تحويل پروژه
۷	تهییه و تنظیم اسناد پروژه	فاطمه زندیه و کیلی	دو روز قبل از تحويل پروژه
۸	نگارش صورت جلسه دوم	فاطمه زندیه و کیلی	چهار روز قبل از تحويل پروژه

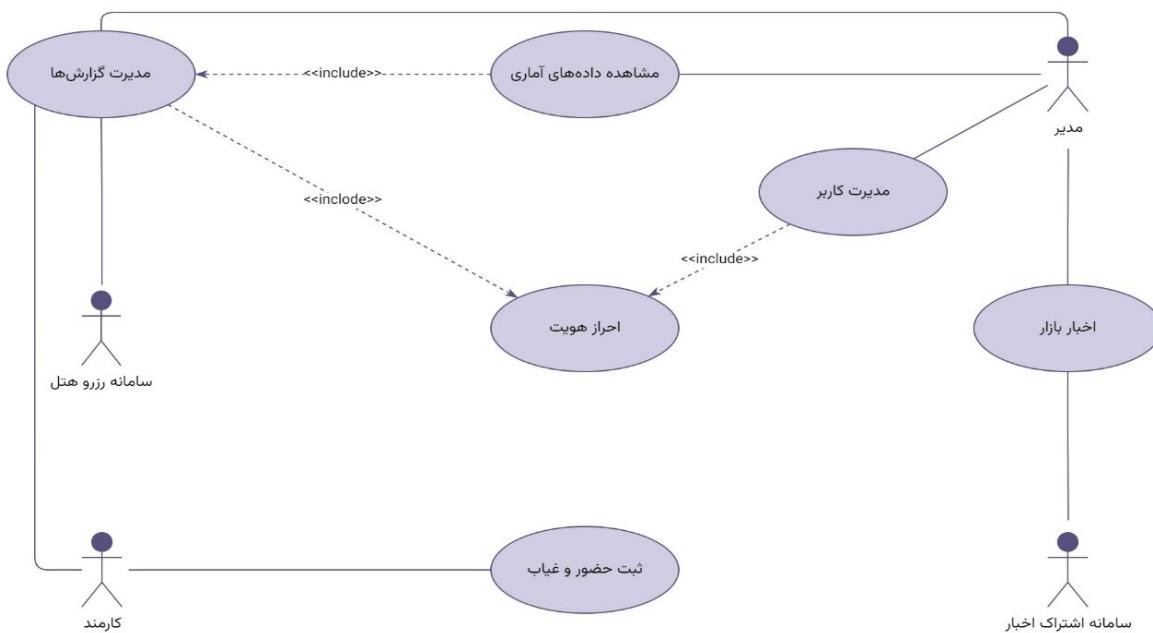
# نمودارها، مستندات متنی و شرح سناریوهای UML

## نمودارهای مورداستفاده

نمودار مورد کاربرد که از خانواده نمودارهای رفتاری محسوب می‌شود؛ به کمک مدل‌سازی، نمایشی گرافیکی از فهرست نیازمندی‌های یک سیستم یا نرم‌افزار در ابتدا مسیر توسعه ارائه می‌کند. در این نمودار نشان داده می‌شود «چه» موارد کاربردی (انتظارات) با «چه» بازیگرانی «چه» روابطی دارند و در رابطه با «چگونگی» این ارتباط صحبت نمی‌کند. نمودار مورد کاربرد از اجزا زیر تشکیل شده است:

بازیگر: کسی یا سامانه‌ای که با مورد کاربرد تعامل دارد و از اطلاعات سیستم در حال توسعه استفاده می‌کند یا برای آن داده خام به همراه می‌آورد.

مورد کاربرد: وظایف و انتظارات بازیگران از سامانه در حال توسعه روابط: جنس تعامل بین مورد کاربرد و بازیگر را مشخص می‌کند و می‌تواند از انواع: توسعه‌دادن، شامل یوden، ارثبری و انجمنی باشد.



نمودار مورد کاربرد سامانه مدیریت هتل از چهار بازیگر مدیر، کارمند، سامانه رزرو هتل، سامانه اشتراک اخبار تشکیل شده است.

مدیر می‌تواند کاربران سیستم را از طریق عملکردهای ایجاد، ویرایش و حذف مدیرت کند. در بخش مدیرت گزارش می‌تواند گزارش‌های موجود در سیستم را مطالعه کند یا گزارش خود را ایجاد یا ویرایش نماید. با عملکرد مشاهده داده‌های آماری داده‌های خام را تحلیل و یا به صورت گرافیکی مشاهده کند. برای اطلاع از اخبار روز حوزه کسب‌وکار خود می‌تواند به بخش اخبار بازار مراجعه کند.

کارمند باید بتواند تا گزارش ایجاد شده توسط سایر را بخواند و گزارش‌های مربوط به خود را ایجاد و یا ویرایش نماید همچنین باید ساعت ورود و خروج وی ثبت شده و زمان حضورش در محل کار مشخص گردد. سامانه رزرو هتل به عنوان جزء خارج از سیستم مدیرت هتل با مورد کاربرد مدیرت گزارش ارتباط داشته و گزارش‌های مالی، رزرو، اتاق و مسافران را ایجاد می‌کند.

سامانه اشتراک اخبار وظیفه تأمین اطلاعات ورودی برای مورد کاربرد اخبار بازار است. تمامی موارد کاربرد شامل مورد کاربرد احراز هویت هستند تا بتوانیم مورد اطمینان بود اطلاعات سامانه را تضمین کنیم.

بازیگران	وظایف و انتظارات
مدیر	۱. مدیرت کاربران شامل ایجاد، ویرایش و حذف کارمندان ۲. مدیرت گزارش‌ها در انواع حضور و غیاب، گزارش‌های عمومی، گزارش تراکنش‌ها، گزارش اتاق‌ها، گزارش رزرو و گزارش مسافران ۳. مشاهده داده‌های آماری پالایش شده ۴. اخبار بازار
کارمند	۱. مدیرت گزارش‌ها در انواع حضور و غیاب، گزارش‌های عمومی، گزارش تراکنش‌ها، گزارش اتاق‌ها، گزارش رزرو، گزارش مسافران ۲. ثبت حضور و غیاب و محاسبه ساعت کاری
سیستم رزرو هتل	مدیرت (ایجاد) گزارش تراکنش‌ها، گزارش اتاق‌ها، گزارش رزرو و گزارش مسافران
سیستم اشتراک اخبار	ارائه اخبار بازار

خروجی	ورودی	مورد کاربرد
ثبت گزارش، اطلاعات گزارش، ویرایش گزارش	اطلاعات گزارش، گیرنده و فرستنده، مشخصات گزارش	مدیرت گزارش
ایجاد کاربر، بروز رسانی مشخصات کاربر، حذف کاربر	مشخصات کارمند	مدیرت کاربران
ثبت ساعت ورود و خروج، ساعت کاری	کد QR کارمند، ساعت	ثبت حضور غیاب
خبر مربوط به کسبوکار	خبر نامرتب از منابع مختلف	خبر بازار
نمودار و اطلاعات	داده‌های خام	مشاهده داده آماری
ورود (نشست)	نشست یا نام کاربری و رمز عبور	احراز هویت

## نمودار فعالیت

نمودار فعالیت نشان می‌دهد باید چگونه قدم به قدم فعالیت‌هایی را برای محقق شدن یک خدمت (مورد کاربرد)،

انجام دهیم. معمولاً مدل سازی یک مورد کاربرد با ایجاد هماهنگی و ترتیب بین فعالیت‌هایی کوچک‌تر

امکان پذیر می‌شود. یک نمودار کاربرد از اجزای زیر تشکیل می‌شود:

نقاط آغاز و پایان که با دایره‌های تکی و مضاعف نشان داده می‌شوند.

اقدام یا فعالیت: مستطیلی گوشه گرد که اقدام انجام شده در آن مرحله از رویه را توضیح می‌دهد.

خطوط جریان: جریان اجرا و ترتیب اجرا فعالیت‌ها را کنترل می‌کند.

لوزی شرط: برای بررسی و کنترل جریان اجرا تا تنها یک مسیر از چند مسیر پیش‌رو انتخاب شود.

شاخه‌های موازی همزمانی: برای اجرا موازی چند فعالیت و پایان همزمان فعالیت‌های موازی مرتبط به

یکدیگر.

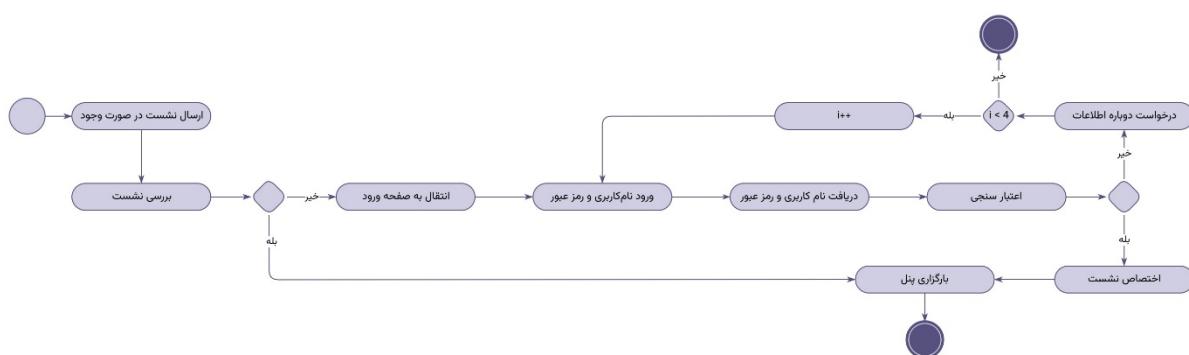
## نمودار فعالیت مورد کاربرد احراز هویت

کاربر درخواست خود برای اجرای دلخواه را ارسال می‌کند. در صورت وجود نشست معتبر در درخواست

پنل باز می‌شود. در غیر این صورت به صفحه ورود کاربر منتقل شده سپس بعد از اعتبارسنجی نام کاربری و

رمز عبور وارد شده توسط کاربر، در صورت صحت مشخصات نشستی به او اختصاص داده می‌شود و پنل

موردنظر اجرا می‌گردد؛ اما اگر اطلاعات هویتی نامعتبر بود می‌تواند دوباره تلاش کند.



## نمودار فعالیت مورد کاربرد مدیرت کاربر

مدیر پس از طی کردن مراحل احراز هویت که در نمودار فعالیت مربوطه مراحل آن ذکر شد؛ پنل مدیرت کاربر

با سه عملکرد ایجاد، ویرایش و حذف کاربر به همراه فهرست کاربران موجود سیستم نمایش داده می‌شود.

کاربر عملکرد موردنظر خود را انتخاب می کند:

اگر عمل، ایجاد کاربر بود فرم تعریف کاربر نمایش داده شده و مدیر مشخصات لازم را وارد و ارسال می کند.

اطلاعات دریافت شده از نظر قالب اعتبارسنجی شده، اگر معتبر بود کاربر ایجاد می‌شود در غیر این صورت

فرم تعریف کاربر دوباره نمایش داده می‌شود.

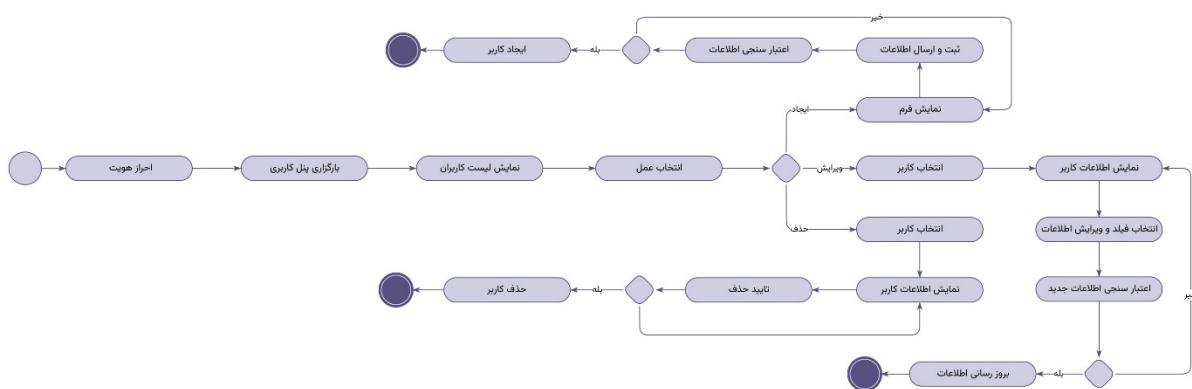
اگر عمل ویرایش مشخصات بود، مدیر کاربر موردنظر را انتخاب می‌کند. فرم مشخصات کاربر پرگردانده

می‌شود، مدیر فیلد نیاز به اصلاح را انتخاب و اطلاعات را وارد و فرم را ارسال می‌کند. فرم اعتبارسنجی شده

اگر معتبر بود ذخیره می‌شود اگر اطلاعات قدیمی کاربر نمایش داده می‌شود.

اگر عمل حذف کاربر بود، مدیر کاربر را انتخاب کرده و مشخصات نمایش داده شده کاربر را بررسی می‌کند؛

اگر مدیر تأیید کرد کاربر حذف می‌شود اگر خیر عملی انجام نمی‌شود.



## نمودار فعالیت مدیرت گزارش‌ها

مدیریت/کارمند پس از احراز هویت وارد پنل مدیریت گزارش‌ها می‌شود و سه گزینه: خواندن گزارش‌ها، نوشتن

گزارش‌ها و ویرایش گزارش‌ها به وی نمایش داده می‌شود. پس از انتخاب هر گزینه یکی از حالات زیر اتفاق

خواهد افتاد:

خواندن گزارش‌ها: ابتدا گزارش‌ها مرتبط با کاربر جمع‌آوری و بارگذاری می‌شوند (در صورت عدم موفقیت خطای مناسب نمایش داده می‌شود). سپس کاربر مشخص می‌کند که می‌خواهد چه نوع گزارشاتی را (از قبیل گزارش‌ها متنی، مالی و غیره) در صفحه خود مشاهده کند. سیستم گزارش‌ها مرتبط را لود کرده و برای کاربر فهرست می‌کند تا کاربر یکی از آنها را برای مشاهده دقیق‌تر انتخاب نماید.

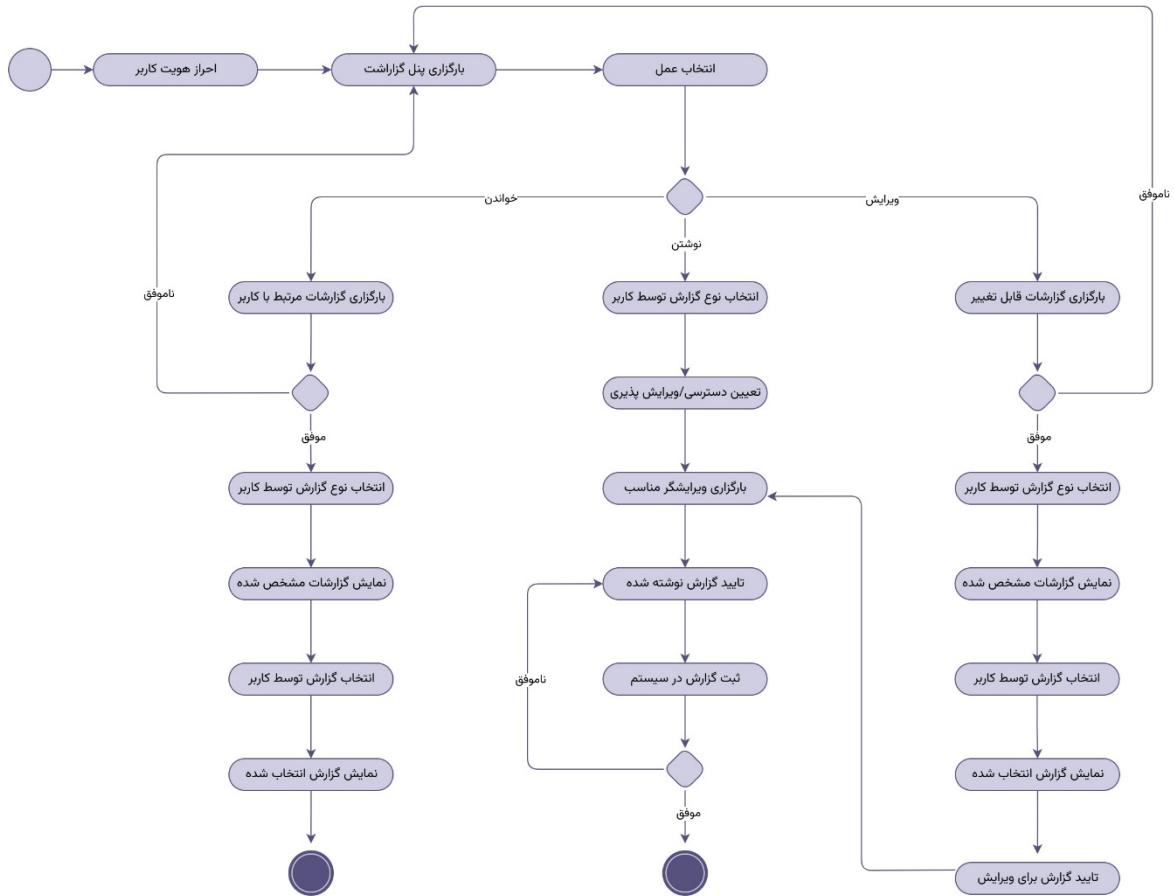
نوشتن گزارش‌ها: کاربر نوع گزارشی را که قصد ثبت آن را دارد انتخاب می‌نماید و مشخص می‌کند که:

۱. آیا گزارش قابل‌ویرایش است؟

۲. چه کسانی به این گزارش دسترسی دارند؟

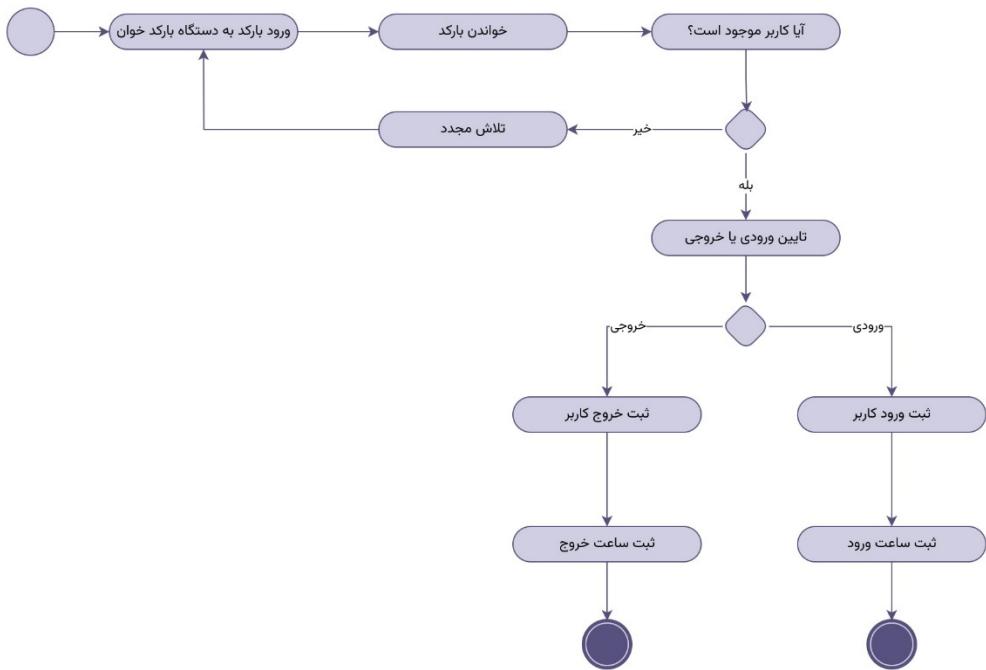
پس از آن، ویرایشگری مناسب جهت ثبت گزارش بارگذاری می‌شود و کاربر گزارش خود را به‌وسیله آن وارد می‌کند. در صورت تأیید کاربر، گزارش در سیستم ذخیره می‌گردد و در غیر این صورت، کاربر به ویرایشگر جهت تصحیح گزارش باز می‌گردد.

ویرایش گزارش‌ها: ابتدا گزارش‌های قابل‌ویرایش و نوشته شده توسط کاربر جمع‌آوری و بارگذاری می‌شوند. سپس، کاربر مشخص می‌کند که می‌خواهد چه نوع گزارشی را ویرایش کند. سیستم گزارش‌های مرتبط را لود کرده و برای کاربر فهرست می‌کند تا کاربر یکی از آنها را جهت تأیید برای ویرایش انتخاب کند. پس از آن، ویرایشگری مناسب جهت ثبت گزارش بارگذاری می‌شود و کاربر گزارش خود را به‌وسیله آن وارد می‌کند. در صورت تأیید کاربر، گزارش در سیستم ذخیره می‌گردد و در غیر این صورت، کاربر به ویرایشگر جهت تصحیح گزارش باز می‌گردد.



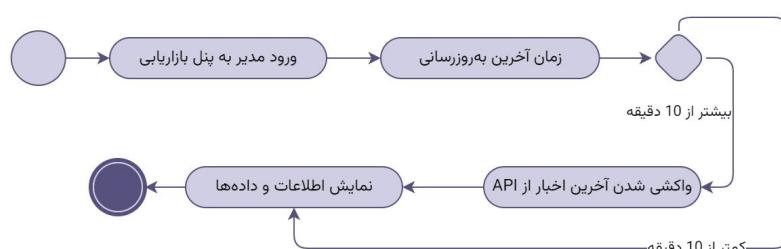
## نمودار فعالیت مورد کاربرد ثبت حضور و غیاب

هر کارمند QR code و شناسه مخصوص به خود را دارد که آن را به دستگاه QR code reader نشان داده و بعد از اسکن شدن QR code ، بررسی می شود که آیا کاربر در فهرست اعضای کارمندان هتل قرار دارد یا خیر. اگر فرد مور نظر در فهرست کارمندان یافت نشد، خطایی مبتنی بر یافتن شدن کاربر را به شخص نشان می دهد. اما اگر فرد در فهرست کارمندان هتل بود، ورود یا خروج کاربر و همچنین ساعت ورود یا خروج وی در سامانه ثبت می شود.



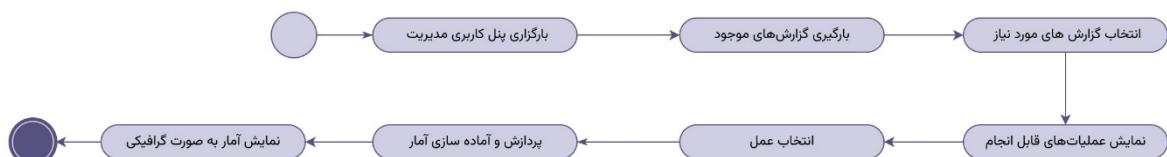
### نمودار فعالیت مورد کاربرد بازاریابی

از آنجایی که فقط مدیر به پنل بازاریابی دسترسی دارد، پس از ورود مدیر به این بخش، بررسی می‌شود که چند دقیقه از آخرین واکنشات می‌گذرد. اگر بیشتر از ده دقیقه از واکنشات می‌گذشت، اطلاعات جدید دوباره به روزرسانی و سپس واکنش می‌شوند و اگر ایراد و مشکلی در قالب اطلاعات ارسالی توسط API نبود و اطلاعات به درستی واکنش شدند، اطلاعات برای مدیر به نمایش گذاشته می‌شوند در غیر این صورت اگر مشکلی از سمت API وجود داشته باشد، ارور نمایش داده می‌شود.



## نمودار فعالیت مورد کاربرد داده‌های آماری

فقط مدیر به این بخش اجازه دسترسی دارد. پس از بارگذاری پنل مدیریت، گزارش‌های موجود بازگیری شده و در صورت نیاز عملیاتی برای فیلترکردن نمودارها برای نمایش به کاربر انتخاب می‌شوند. سپس آمار بر اساس گزارش پردازش و آماده شده و به صورت گرافیکی به نمایش گذاشته می‌شوند.



## نمودار کلاس

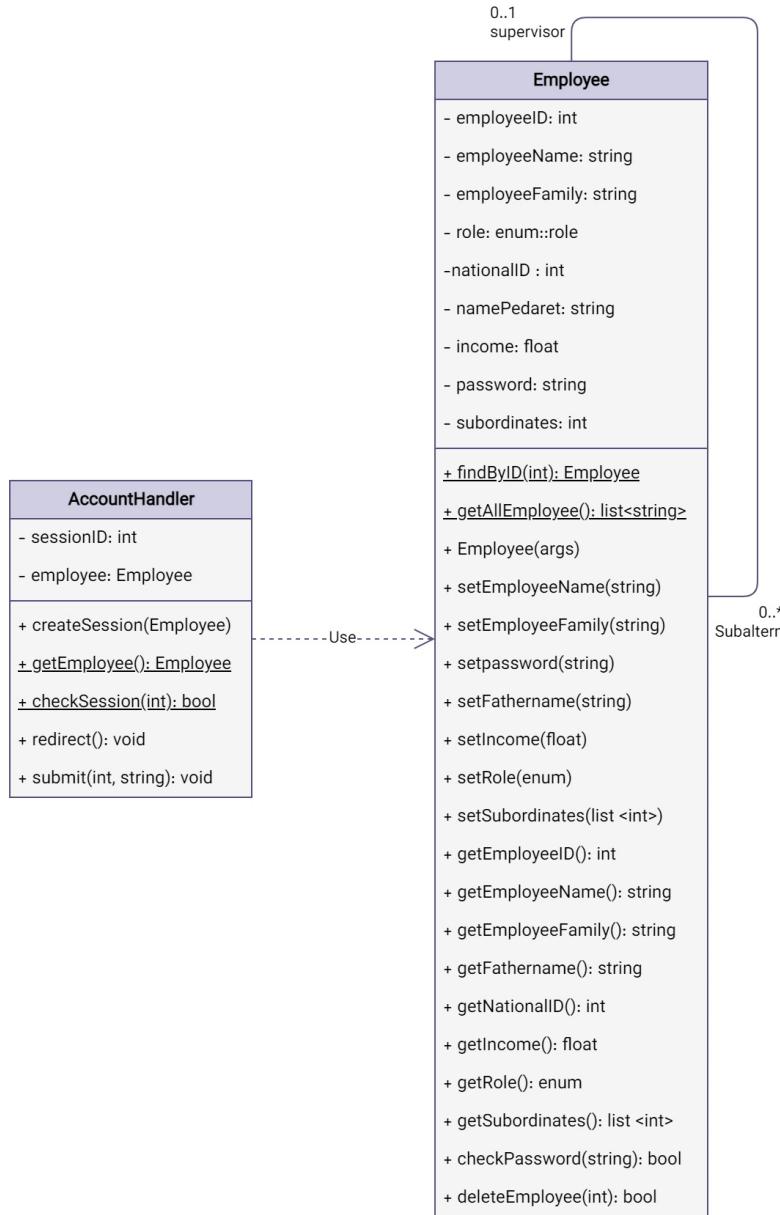
نمودار کلاس یک ساختار ایستا برای مدل‌سازی یک سیستم است که با نمادهای گرافیکی مواردی مانند کلاس‌ها، صفات کلاس‌ها، عملیات آن‌ها، و روابط بین اشیاء را توصیف می‌کند. نماد چهارضلعی که معمولاً از سه بخش نام کلاس، صفات و عملیات آن تشکیل شده است نمایانگر کلاس و فلش‌های خط‌چین یا صاف با انواع مختلف پیکان نشان‌دهنده انواع روابط موجود مابین اشیاء کلاس‌های همکار موجود در یک مورد کاربرد است. در ادامه ساختار کلاس‌های پروژه مدیریت هتل را بررسی می‌کنیم.

### نمودار کلاس‌های همکار در مورد کاربرد احراز هویت

برای آنکه هدف ما یعنی، بررسی دسترسی و هویت کاربر، از این مورد کاربرد محقق شود باید دو کلاس وظیفه کلاس Employee و AccountHandler را انجام دهنند.

وظیفه کلاس AccountHandler بررسی، ایجاد و نگهداری نشست‌های کاربران سیستم است تا بتوان دسترسی آن‌ها را مدیریت کرد. به این منظور کلاس باید توابعی برای بررسی نشست checkSession، ایجاد نشست makeSettion و صفاتی مانند sessionID برای نگهداری نشست مربوط به کاربران داشته باشد. همچنین چون این کلاس از داده‌های موجود در کلاس Employee برای انجام وظایف خود استفاده می‌کند بین آن‌ها رابطه وابستگی مطرح است. این کلاس در تمام موردهای کاربرد برای احراز هویت کاربر با سایر کلاس‌ها همکاری می‌کند.

وظیفه کلاس Employee نگهداری مشخصات مربوط به کاربران و کمک در ایجاد، حذف و ویرایش مشخصات آنها در سیستم است که این امر به کمک تعریف صفات مختلف از قبیل نام، نام خانوادگی، شناسه کارمندی و رمز عبور حاصل می‌گردد. علاوه بر رابطه وابستگی با AccountHandler با خود نیز رابطه انجمنی یک به چند دارد؛ زیرا یک شیء از این کلاس می‌تواند مدیر هیچ یا چند شیء دیگر باشد.

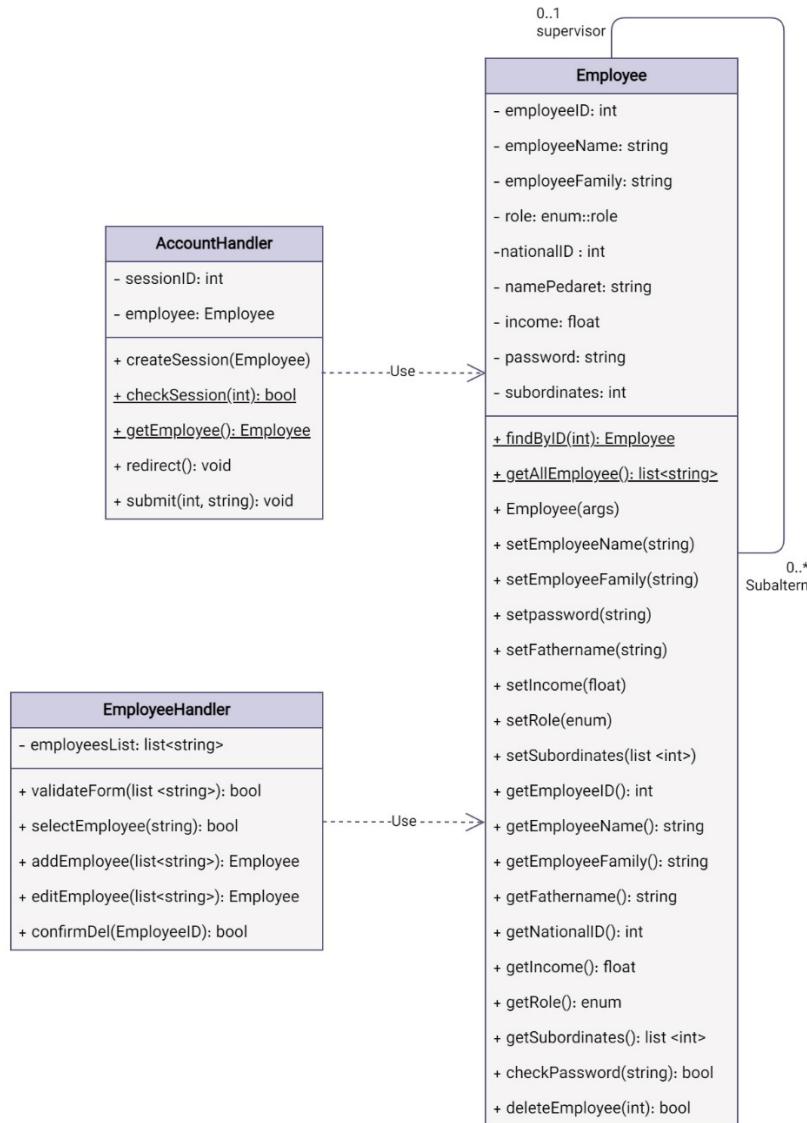


## نمودار کلاس‌های همکار در مورد کاربرد مدیریت کاربران

سه کلاس EmployeeHandler ، Employee و AccountHandler برای رسیدن به یکپارچگی و مدیریت کاربران که شامل ایجاد کاربر، ویرایش کاربر و حذف کاربر می‌شود، همکاری می‌کنند. شرح کلاس‌های EmployeeHandler در نمودار قبل ذکر شد. حال کلاس AccountHandler و Employee را بررسی می‌کنیم.

کلاس EmployeeHandler به منظور رسیدگی به درخواست‌های کاربر مبنی بر سه عملکرد ایجاد کلاس EmployeeHandler ویرایش شی addEmployee و حذف کاربر confirmDelete تعريف شده است و با کلاس Employee همکاری می‌کند. این کلاس برای تعیین هویت مراجعه‌کننده با AccountHandler رابطه انجمنی

برقرار کرده است؛ همچنین با Employee رابطه وابستگی دارد؛ زیرا اطلاعات لازم را برای ادامه فعالیتش تأمین می‌کند.



## نمودار کلاس‌های همکار در مورد کاربرد مدیریت گزارش‌ها

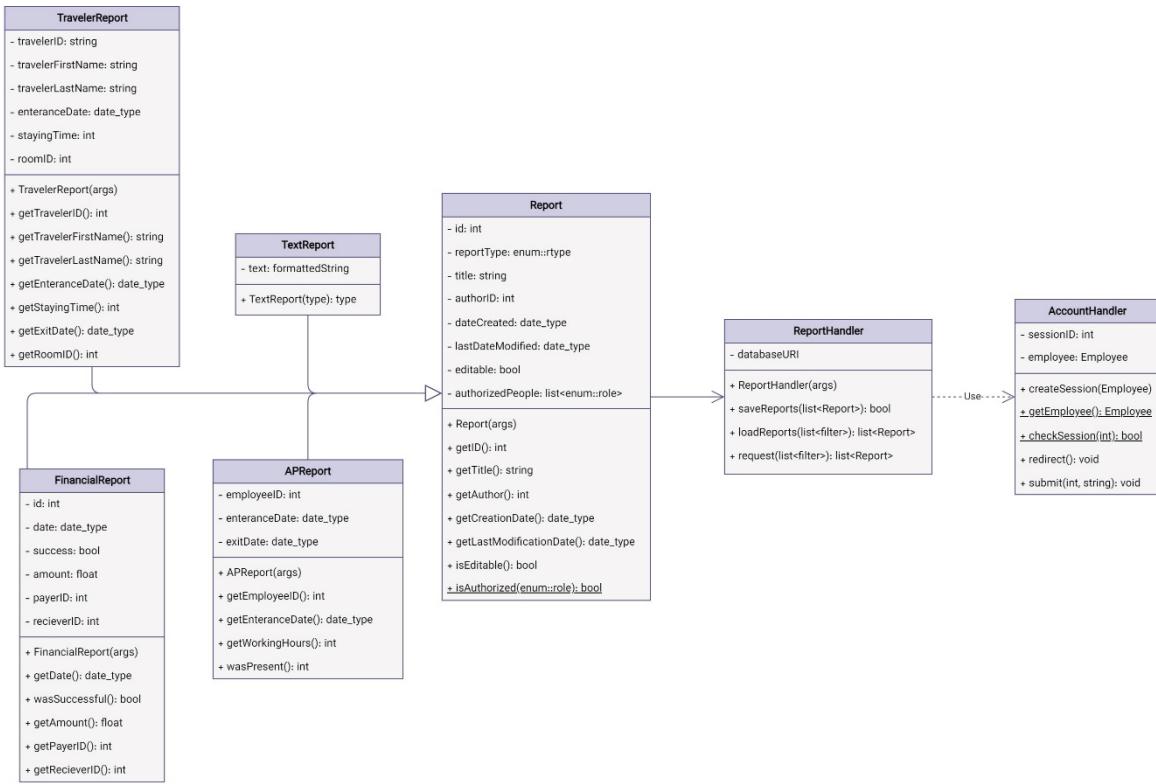
برای مدیریت گزارش‌ها یک کلاس داده‌ای به نام Report وجود دارد که کلاس‌های:

TravelerReport : کلاسی برای ذخیره اطلاعات مسافران و اطلاعات اقامت آنها

APReport : کلاسی برای ذخیره اطلاعات حضور و غیاب کارمندان

TextReport : کلاسی حاوی گزارش‌ها متنی

- اطلاعات تراکنش‌های مالی : FinancialReport
- از آن ارثبری می‌کنند. همچنین کلاس ReportHandler طراحی شده تا بتواند عملیات Load و Save را بر روی دیتابیس انجام دهد و گزارش‌ها را فیلتر کند. این دو کلاس با کلاس AccountHandler همکاری می‌کنند تا بتوانند با کاربر تعامل برقرار کنند. حال به شرح برخی از متدهای این کلاس‌ها می‌پردازیم:
- ویرایش‌پذیری یک گزارش را نشان می‌دهد. Report::isEditable()
- مشخص می‌کند که آیا فردی با سمت role می‌تواند به گزارش دسترسی داشته باشد یا خیر. Report::isAuthorized(enum::role)
- گزارش‌ها را بر اساس فیلترهای اعمال شده از دیتابیس واکشی می‌کند. ReportHandler::loadReports(filters)
- گزارش‌های تهیه شده توسط کاربر را جمع‌آوری و در دیتابیس ذخیره می‌کند. ReportHandler::saveReports(reports)
- این متدهای کمک دو متدهای قبلی می‌آید و به دیتابیس Query ارسال می‌کند. ReportHandler::request(query)



## نمودار کلاس‌های همکار در مورد کاربرد ثبت ورود و خروج

در این قسمت سه کلاس وجود دارد که هر یک وظایفی را انجام می‌دهند: Card Reader و Employee

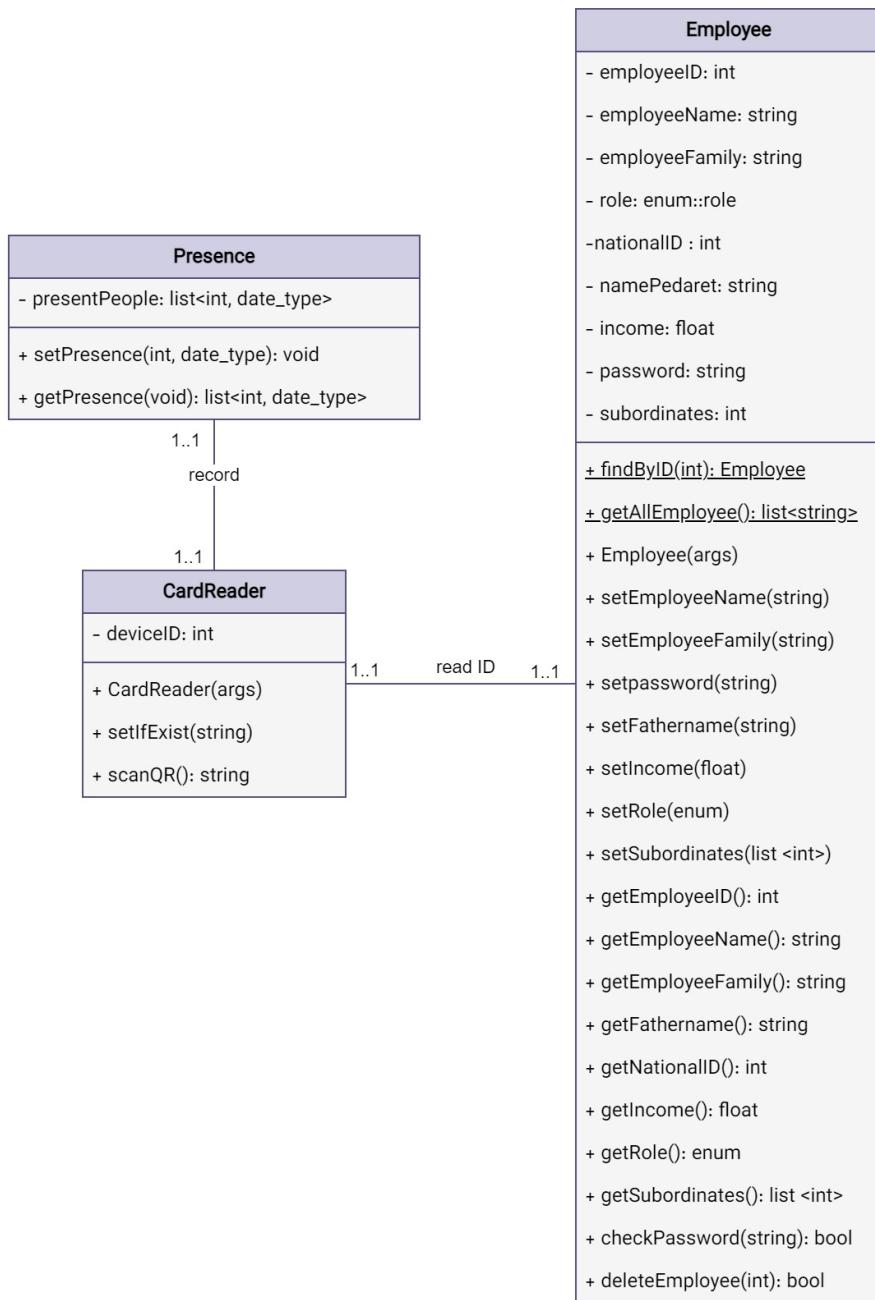
Employee

کلاس Card Reader، وظیفه دارد تا بارکد را اسکن کرده و با شناسه کاربر مقایسه کند و سپس توسط

Mtd وجود کاربر در فهرست کارمندان را بررسی کند و حضور وی را ثبت کند. در کلاس Presence

فهرستی از کارمندان وجود دارد که توسط این فهرست می‌توان حضور و غیاب کارمندان را به کمک Mtd

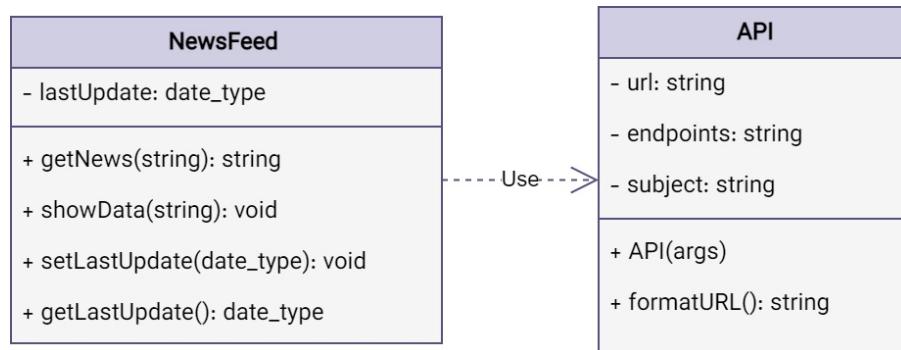
setPresence مشخص کرد.



## نمودار کلاس‌های همکار در مورد کاربرد بازاریابی

در این بخش سه کلاس API، News feed و AccountHandler با یکدیگر همکاری می‌کنند.

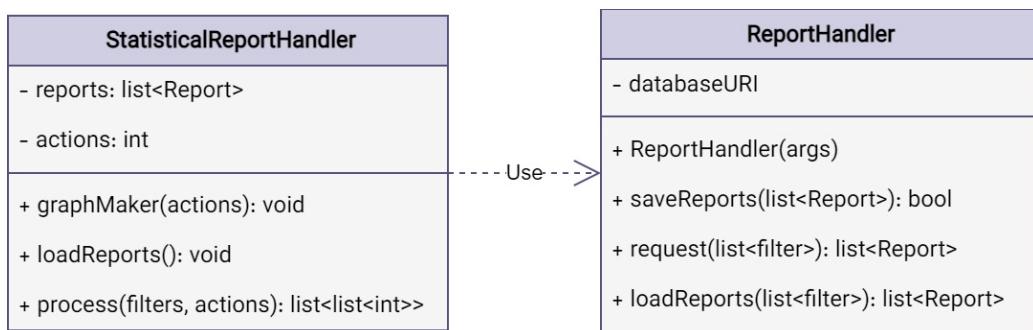
کلاس API، شامل یک URL و Endpoint است که از طریق متدهای formatURL و getNews(URL) فرستاده می‌شود. کلاس Newsfeed، نیز این نشانی را از طریق متدهای دریافت کرده و دیتای آن را مورد بررسی قرار می‌دهد و آن را نمایش می‌دهد.



## نمودار کلاس‌های همکار در مورد کاربرد داده‌های آماری

سه کلاس در این قسمت با هم مشارکت دارند:

- **ReporHandler**: وظیفه این کلاس بررسی درخواست‌های مربوط به گزارش‌ها است.
- **StatisticalReportHandler**: گزارش‌هایت مالی را به جداول گرافیکی تبدیل کرده و نمایش می‌دهد.
- **Report**: اطلاعات ما را دسته‌بندی کرده و نگهداری می‌کند.



## نمودار توالی

نمودار توالی، از جمله نمودارهای تعاملات پویا، جزئیات نحوه انجام عملیات را در سطح بالا «انتزاع» نشان می‌دهد. نحوه تعاملات و همکاری مابین اشیا با تمرکز بر زمان و ترتیب آن‌ها به کمک محور عمودی مدل می‌شود تا نشان دهد چه پیامی در چه زمانی ارسال شده است. نمودار توالی تا حدودی به سطح کد نزدیک است. اجزا نمودار توالی:

بازیگر: نماد آدمک با خط‌چین عمودی که خط زندگی کاربر در سیستم را نشان می‌دهد.  
فعالیت‌ها: نوار باریک مستطیل‌شکل رو خط زندگی که زمانی که لازم است تا عنصری عملیاتی را انجام دهد.

پیام: فراخوانی عملیات یا تابعی از شی دیگر یا همان شی روی خط حیات با خط افقی جهت‌دار نشان می‌دهد.

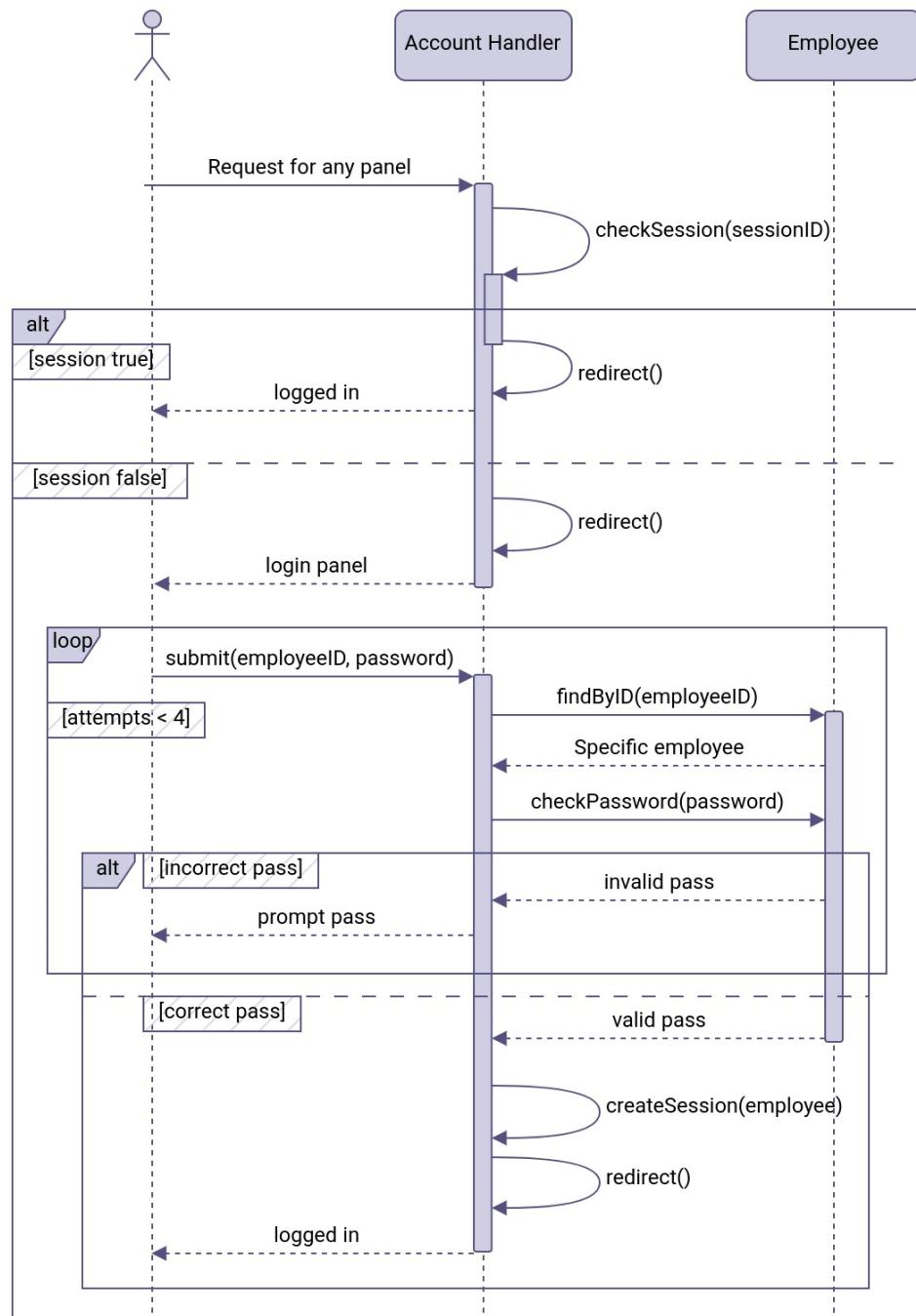
پیام برگشت: نشان‌دهنده ارسال پاسخ فراخوانی عملیات یا ارسال پیام تعریف شده در بخش قبل است.  
قطعه fragment: عنصر قطعه در UML 2.0 معرفی شد. یک جعبه مستطیل‌شکل که بخشی از تعاملات نمودار توالی را در بر می‌گیرد و عملگر قطعه در بالای چپ جعبه در کادری نشان داده می‌شود که نمایانگر نوع قطعه است. قطعه انواع مختلفی دارد مانند:

alt: قطعه جایگزین که اگر شرط‌ش درست باشد اجرا می‌شود.  
Loop: تعاملات درون این قطعه بر اساس گارد آن می‌تواند چندین بار تکرار شود.

## نمودار توالی احراز هویت

کاربر درخواست خود برای پنل موردنظرش را ارسال می‌کند؛ اگر نشست در درخواست موجود و معتبر باشد قطعه [session true] اجرا می‌شود و با بررسی نشست در آخر به پنل موردنظر منتقل می‌شود. اما اگر نشست نامعتبر باشد قطعه دوم [session false] اجرا می‌شود که کاربر به صفحه ورود منتقل می‌شود، نام کاربری و

رمز عبور کاربر در یک حلقه تا زمانی که گارد (تعداد تلاش‌ها کمتر از ۴ بار)، دریافت و اعتبارسنجی می‌شود و در نهایت به پنل دلخواه انتقال می‌یابد.



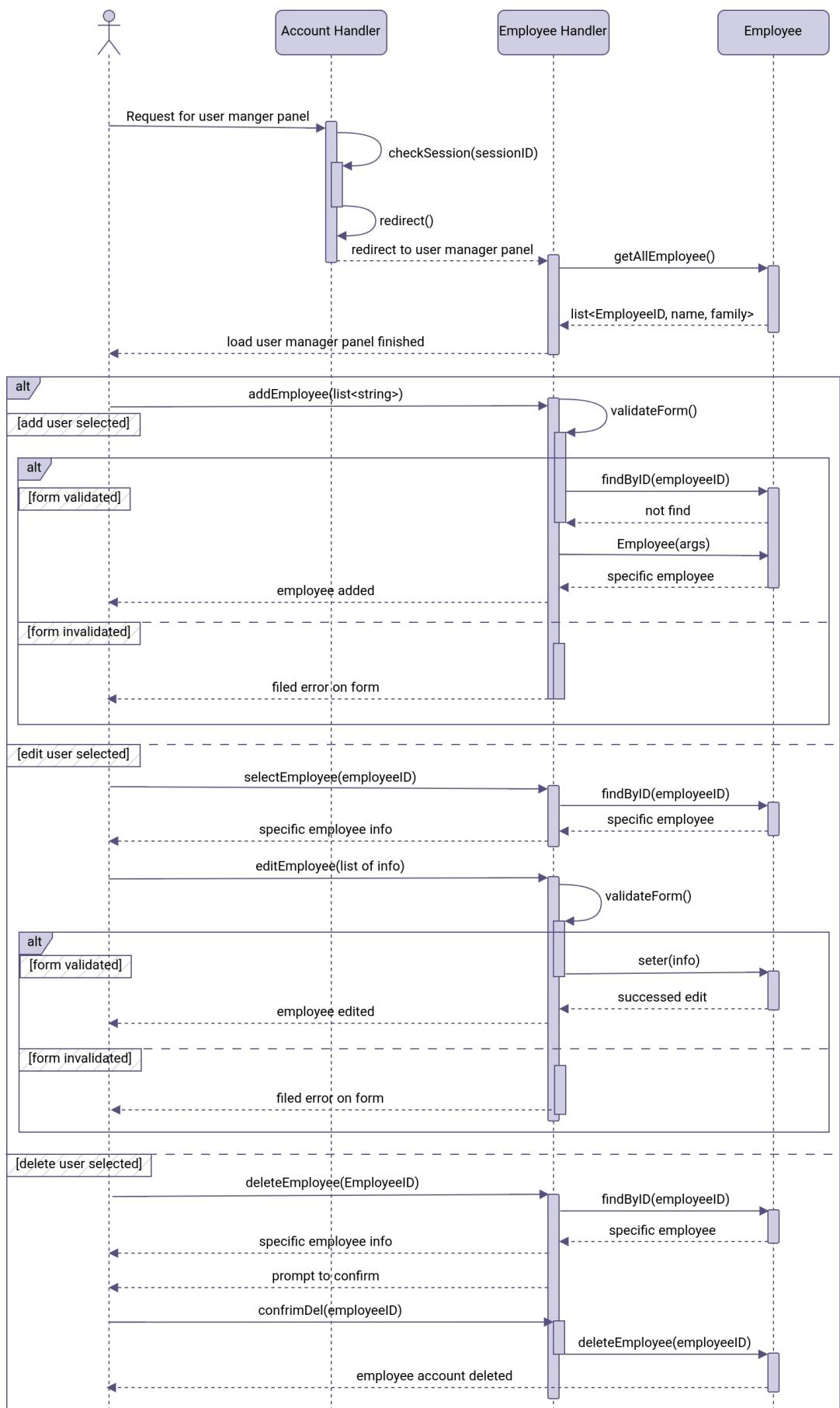
## نمودار توالی مدیریت کاربر

در این نمودار عملیات و تعاملات لازم برای سه عملیات ایجاد، ویرایش کاربر و حذف کاربر در سه قطعه مدل شده است. در بیرونی‌ترین قطعه با توجه به این که درخواست کاربر همراه با نشست معتبر است یا خیر؛ پنل ورود کاربر یا پنل مدیریت کاربر با فهرستی از کارمندان بارگذاری می‌شود.

در پنل مدیریت کاربر اگر ایجاد کاربر انتخاب شود؛ مشخصات کاربر جدید از مدیر گرفته شده و اعتبارسنجی می‌شود تا تکراری نباشد یا قالب نادرست نداشته باشد سپس کاربر جدید ساخته شده و بازگردانده می‌شود تا نمایش داده شود.

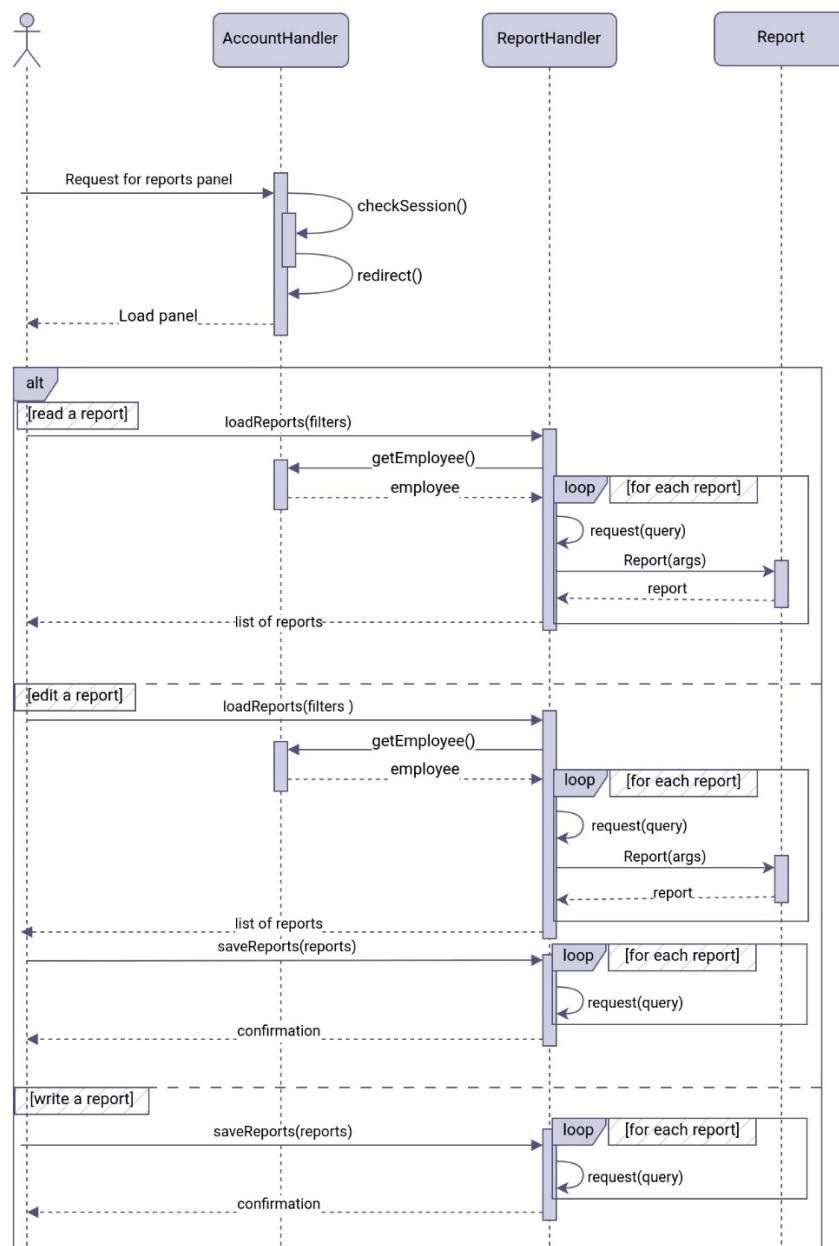
اگر عمل ویرایش باشد مدیر از فهرست کاربران کاربر موردنظر را انتخاب کرده، کاربر توسط تابعی از شی Employee جستجو می‌شود. فیلدهای مشخصات توسط مدیر ویرایش و ارسال می‌شود. پس از اعتبارسنجی توابع (setter) موردنیاز فراخوانی شده و اطلاعات بروز می‌شوند.

برای حذف کاربر، مدیر یک کاربر را انتخاب می‌کند؛ مشخصات وی بازگردانده و نمایش داده می‌شود اگر مدیر مایل به حذف بود با واردکردن شناسه کارمندی او، عملیات را تأیید می‌کند و در نهایت شی Employee با فراخوانی تابع حذف از کلاس EmployeeHandler کاربر موردنظر را حذف می‌کند.



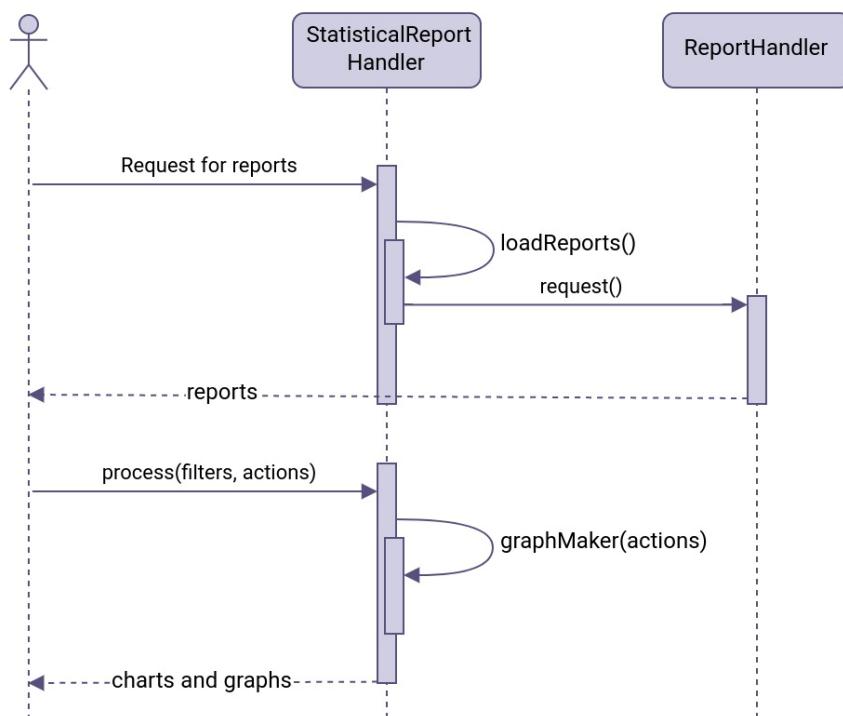
## نمودار توالی مدیریت گزارش‌ها

بعد از آنکه کاربر به پنل گزارش‌ها وارد شد، یکی از سه گزینه را انتخاب می‌کند (خواندن، نوشتن را ویرایش گزارش‌ها). برای خواندن گزارش‌ها، ابتدا اطلاعات کاربر از نشست دریافت شده و بر اساس فیلترهای اعمال شده، گزارش‌ها از دیتابیس واکشی می‌شوند. برای نوشتن گزارش‌ها، ابتدا گزارش‌ها از ویرایشگر جمع‌آوری شده و سپس در دیتابیس ذخیره می‌شوند. در ویرایش گزارش‌ها نیز همانند مراحل خواندن گزارش (با فیلتر اضافه که تعیین می‌کند گزارش توسط خود کاربر نوشته شده است) گزارش‌های بارگذاری شده و پس از ویرایش در دیتابیس قرار می‌گیرند.



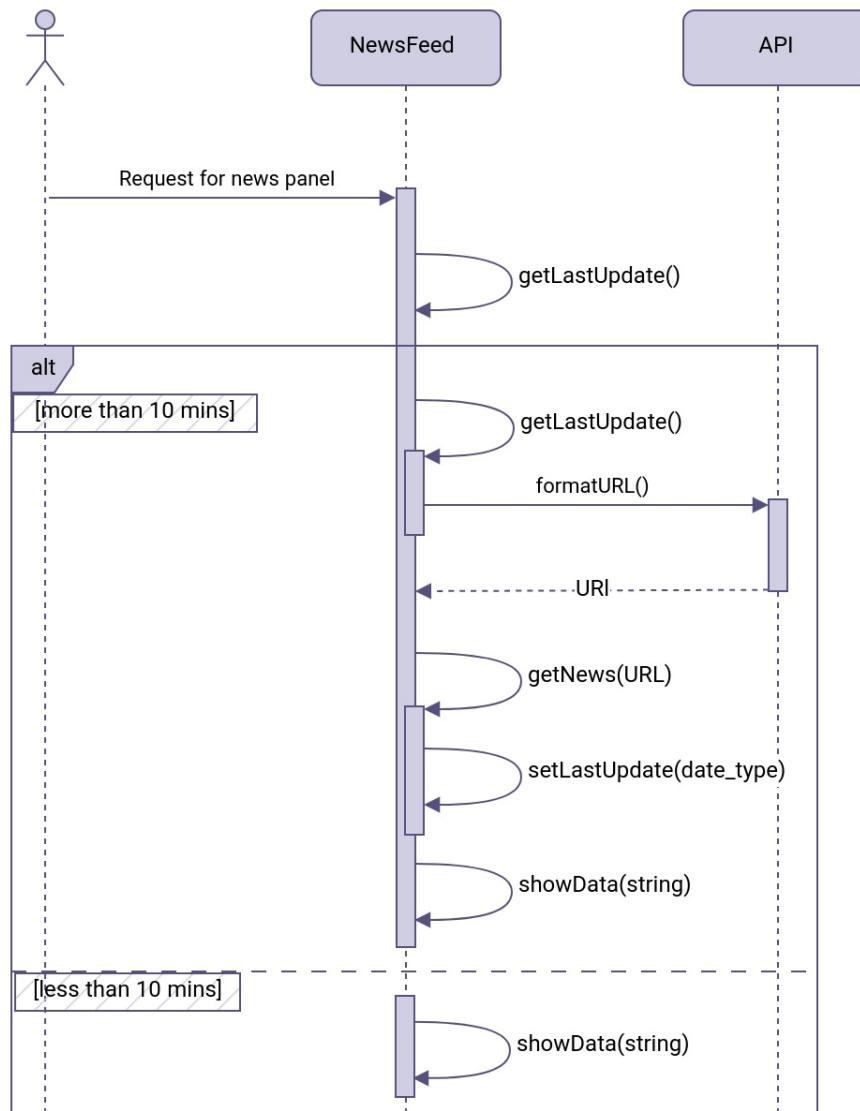
## نمودار توالی داده‌های آماری

ابتدا پنل مدیریت برای مدیر بارگذاری شده و مدیر، درخواست بارگیری گزارش‌ها را به سیستم می‌فرستد. سپس گزارش‌ها برای او ارسال می‌شوند و مدیر با توجه به فیلترهایی که مجاز به اعمال کردن آن‌ها است، اعمالی را انتخاب کرده و سیستم بر اساس آن فیلترها، داده‌های آماری را پردازش و نمودارهای آن را رسم می‌کند. سپس نتایج پردازش و رسم گرافها را برای مدیر ارسال می‌شوند.



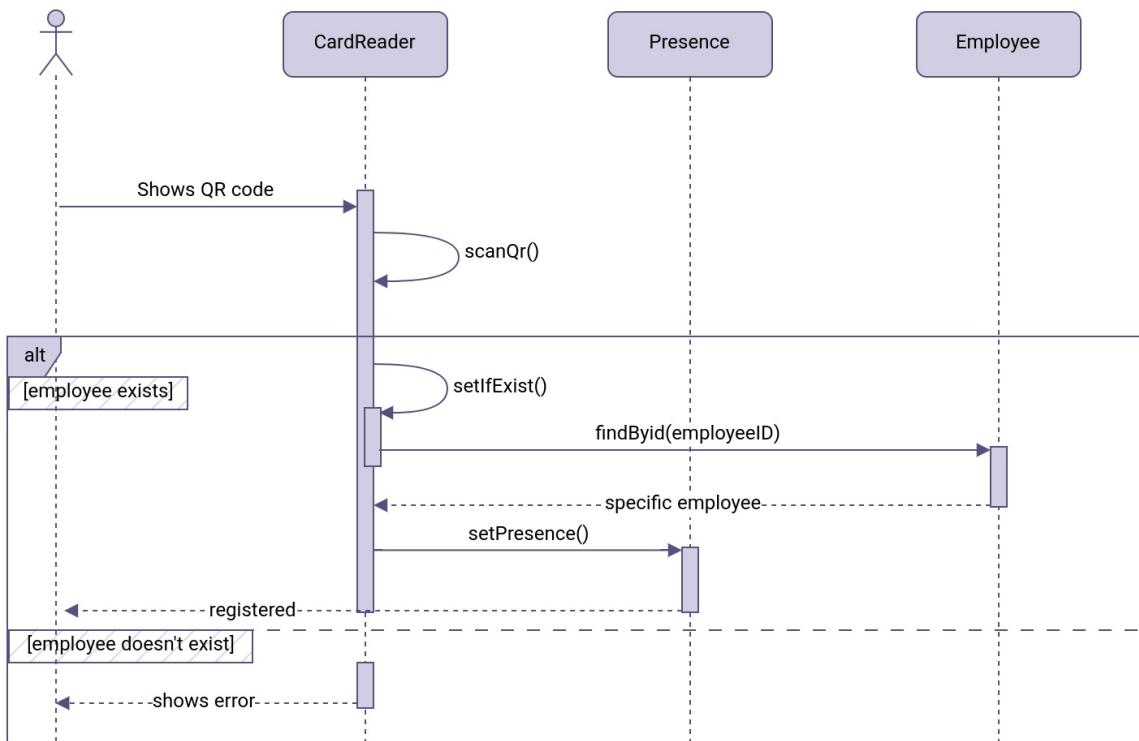
## نمودار توالی بازاریابی

مدیریت درخواست خود را برای پنل موردنظرش ارسال کرده و آخرین اخبار اطلاعات در سیستم بهروزسانی می‌شوند. اگر از آخرین بهروزسانی بیشتر از ده دقیقه می‌گذرد، آخرین اطلاعات موجود به صورت نشانی صحیح URL، توسط قطعه API انجام شده و نشانی کامل بازگردانده می‌شود. سپس اخبار جدید به کمک همان نشانی URL واکشی شده و آخرین زمان بهروزسانی، در سیستم ذخیره می‌شود و داده‌ها و اطلاعات به نمایش گذاشته می‌شوند. اما اگر از آخرین بهروزسانی بیشتر از ده دقیقه گذشته بود، سیستم صرفاً اطلاعات واکشی شده قبلی را نمایش می‌دهد.



## نمودار توالی ثبت حضور و غیاب

در این قسمت کارمندان ابتدا QR code خود را به دستگاه نشان داده و دستگاه آن را اسکن می‌کند. بعد از تأیید QR code توسط دستگاه، بررسی می‌شود که آیا کارمند با این شناسه موجود است یا خیر. بدین منظور شناسه QR code را با شناسه کارمندان مقایسه می‌کند و پس از تطبیق شناسه، آن را برگردانده و ورود یا خروج کارمند را ثبت می‌کند. اما اگر شناسه کارمند موجود نباشد و وی در فهرست کارکنان پیدا نشود، پیغام خطای نشان داده می‌شود.



## محدودیت‌ها

در نمودار فعالیت امکان جدا کردن عملیات که در تعدادی از فعالیت‌ها تکرار می‌شوند و تعریف آن‌ها به عنوان زیر فعالیت به طور صریح برای جلوگیری از شلوغی نمودارها و تکرار وجود ندارد. مانند تمام موردهای کاربرد این پروژه که شامل فعالیت احراز هویت هستند. ما برای جلوگیری از تکرار، احراز هویت که خود شامل فرایندی است را جدا مدل کرده و در سایر نمودارها فقط به آن اشاره کردیم.

**منابع:**

Software Engineering: A Practitioner's Approach Book by Roger S. Pressman  
visual-paradigm.com