

به نام آنکه جان را فکرت آموخت
فاز پنجم پروژه درس طراحی شیگرا

اعضاي تيم ايجاد و توسعه‌ي گلابي:

علی عباسی ۹۱۱۱۰۰۹

علی فهيم‌نيا ۹۰۱۰۹۷۷۷

سپهر تائب ۹۰۱۰۵۴۳۱

بها ر ۱۳۹۵

فهرست

۷	لیست به روز شده‌ی ریسک‌ها:
۸	ریسک‌های تکنیکی:
۹	واژه‌نامه.....
۱۳.	زمانبندی انجام پروژه (بهروز رسانی شده)
۱۳.	فاز Elaboration، قسمت اول:.....
۱۳.	فاز Elaboration، قسمت دوم:.....
۱۳.	فاز Construction، قسمت اول:.....
۱۴.	فاز Construction، قسمت دوم:.....
۱۴.	فاز Transition:.....
۱۶.	لیست اولویت‌بندی شده‌ی نیازمندیها:.....
۱۷.	برنامه.....
۱۷.	فاز Construction، قسمت دوم:.....
۱۷.	فاز Transition:.....
۱۸.	نمودار موارد کاربرد.....
۱۸.	۱. زیر سیستم پیش‌بینی.....
۱۹.	۲. زیر سیستم توزیع.....
۲۰.	۳. زیر سیستم تولید و نگهداری.....
۲۱.	۴. زیر سیستم گزارش‌گیری.....
۲۲.	۵. زیر سیستم مدیریت حساب کاربری.....
۲۳.	جداول موارد کاربرد.....
۲۳.	ورود به سیستم.....
۲۵.	مشاهده‌ی اطلاعات حساب کاربری.....
۲۶.	درخواست ویرایش اطلاعات حساب کاربری
۲۷.	خروج از سیستم.....
۲۸.	تعليق حساب کاربری
۳۰.	حذف حساب کاربری
۳۲.	ایجاد کاربر جدید.....

۳۴.	تائید ویرایش اطلاعات حساب کاربری
۳۵.	ثبت منابع مورد نیاز یک واحد سازمان
۳۷.	ثبت یک منبع جدید
۳۸.	اختصاص منبع به مازول
۴۰.	آزاد کردن یک منبع از مازول
۴۲.	حذف منبع
۴۳.	دربیافت گزارش منابع موجود
۴۴.	دربیافت گزارش جریان چرخشی منابع
۴۵.	دربیافت گزارش منابع مورد نیاز
۴۶.	تخمین منابع مورد نیاز سیستم نرمافزاری
۴۷.	تخمین نیازمندهای ضروری بر اساس منابع مورد نیاز
۴۸.	جستجو در میان سیستم‌های نرمافزاری
۴۹.	ثبت فرآیند ایجاد
۵۰.	ویرایش فرآیند ایجاد
۵۲.	حذف فرآیند ایجاد
۵۴.	ثبت فرآیند نگهداری
۵۵.	ویرایش فرآیند نگهداری
۵۹.	ثبت مازول
۶۰.	ویرایش مازول
۶۲.	حذف مازول
۶۴.	نمودار کلاس تحلیل:
۶۵.	نمودارهای توالی تحلیل:
۶۵.	ورود به سیستم:
۶۶.	مشاهده اطلاعات حساب کاربری:
۶۷.	درخواست ویرایش اطلاعات حساب کاربری:
۶۸.	خروج از سیستم:
۶۹.	حذف حساب کاربری:
۷۰.	ایجاد کاربر جدید:

۷۱.....	ثبت منابع مورد نیاز یک واحد سازمان:
۷۲.....	ثبت یک منبع جدید:
۷۳.....	اختصاص منبع به مژول:
۷۴.....	حذف منبع
۷۵.....	دربیافت گزارش منابع موجود
۷۶.....	دربیافت گزارش جریان چرخشی منابع:
۷۷.....	دربیافت گزارش منابع مورد نیاز:
۷۸.....	تخمین منابع مورد نیاز سیستم نرم افزاری:
۷۹.....	تخمین نیازمندی های ضروری براساس منابع مورد نیاز:
۸۰.....	ثبت فرآیند ایجاد:
۸۱.....	ویرایش فرآیند ایجاد:
۸۲.....	حذف فرآیند ایجاد:
۸۳.....	ثبت فرآیند نگهداری:
۸۴.....	ویرایش فرآیند نگهداری:
۸۵.....	حذف فرآیند نگهداری:
۸۶.....	ثبت مژول:
۸۷.....	ویرایش مژول:
۸۸.....	حذف مژول:
۸۹.....	CRC کارتهای
۱۰۷.....	نمودارهای فعالیت با خطوط شنا
۱۳۴.....	نمودار کلاس طراحی(ویرایش شده):
۱۳۵.....	تصاویر واسط کاربری
۱۳۵.....	۱. صفحه‌ی ورود به سیستم
۱۳۶.....	۲. منوی اصلی
۱۳۷.....	۳. منوی پردازشها
۱۳۸.....	۴. منوی منابع
۱۳۸.....	۵. منوی گزارشها
۱۳۹.....	۶. منوی تخمین

۱۴۱.....	نمودارهای توالی طراحی (ویرایش شده):
۱۴۱.....	ورود به سیستم:
۱۴۳.....	مشاهده اطلاعات حساب کاربری:
۱۴۵.....	درخواست ویرایش اطلاعات حساب کاربری (ویرایش شده):
۱۴۷.....	خروج از سیستم (ویرایش شده):
۱۴۸.....	حذف حساب کاربری:
۱۴۹.....	ایجاد کاربر جدید (ویرایش شده):
۱۵۰.....	ثبت منابع مورد نیاز یک واحد سازمان:
۱۵۱.....	ثبت یک منبع جدید:
۱۵۲.....	اختصاص منبع به مأژول (ویرایش شده):
۱۵۳.....	حذف منبع (ویرایش شده):
۱۵۴.....	دربیافت گزارش منابع موجود:
۱۵۵.....	دربیافت گزارش جریان چرخشی منابع:
۱۵۶.....	دربیافت گزارش منابع مورد نیاز:
۱۵۷.....	تخمین منابع مورد نیاز سیستم نرم افزاری:
۱۵۸.....	تخمین نیازمندی های ضروری براساس منابع مورد نیاز:
۱۵۹.....	ثبت فرآیند ایجاد:
۱۶۰.....	ویرایش فرآیند ایجاد (ویرایش شده):
۱۶۱.....	حذف فرآیند ایجاد (ویرایش شده):
۱۶۲.....	ثبت فرآیند نگهداری:
۱۶۳.....	ویرایش فرآیند نگهداری:
۱۶۴.....	حذف فرآیند نگهداری:
۱۶۵.....	نمودارهای بسته
۱۷۰.....	نمودار مؤلفه
۱۷۱.....	شمای پایگاه داده (ویرایش شده)
۱۷۲.....	شماهی پایگاه داده برنامه
۱۷۵.....	نمودار استقرار
۱۷۶.....	مستند الگوهای استفاده شده

چک لیست استخراج شده

۱۷۷.....

۱۷۸.....

مستند نصب

لیست به روز شده‌ی ریسک‌ها:

ریسک	اولویت
۱. عدم تعامل مناسب نماینده‌ی مشتری با تیم ایجاد و نگهداری گلابی.	حرانی
۲. محدودیت زمان با توجه به اینکه افراد تیم ایجاد و نگهداری گلابی همه عازم هستند، یکی از جدی‌ترین ریسک‌ها محسوب می‌شود.	خیلی بالا
۳. تجربه‌ی ناکافی اعضاً تیم در فرآیندهای ایجاد یک نرم‌افزار، ممکن است پیش‌برد پروژه را با تهدید جدی مواجه کند.	
۴. مشخص نبودن محدوده‌ی دقیق پروژه و احتمال تغییر این محدوده در زمان انجام پروژه.	
۵. با توجه به تخمین بسیار نادقيق از زمان‌بندی‌ها، برنامه‌ی انجام ممکن است با مشکلات جدی مواجه شود.	بالا
۶. با توجه به ابهام در تعیین تکنولوژی‌های قابل استفاده در پروژه از سوی نماینده‌ی مشتری، پروژه با تهدید مواجه است.	
۷. ابهام در نیازمندی مربوط به پیش‌بینی	
۸. عدم آشنایی کافی اعضاً تیم با برنامه‌نویسی به صورت گرافیکی	متوسط
۹. عدم هماهنگی کلاس‌های اعضاً تیم در طول ترم	کم

- ریسک‌های با اولویت بحرانی به شدت پروژه را در معرض خطر شکست قرار می‌دهند.
- ریسک‌های با اولویت خیلی بالا، پیشبرد پروژه را با تهدید جدی مواجه می‌کنند و نیاز است که اقدام به رفع آن‌ها شود.
- ریسک‌های با اولویت بالا، پیشبرد پروژه را مختل کرده و باید جدی گرفته شوند.
- ریسک‌های با اولویت متوسط، به راحتی قابل رفع بوده مشکل چندانی ایجاد نخواهد کرد.
- ریسک‌های با اولویت کم، در پیشبرد پروژه خلی وارد نکرده و قابل چشم‌پوشی هستند

متاسفانه از زمان انجام فاز اول پروژه تا کنون هیچ یک از ریسک‌ها حذف نشده‌اند و صرفاً عدم تعامل مشتری به وضعیت بحرانی درآمده است، زیرا در این مدت فیدبک فاز اول به دست ما نرسید به علاوه به دلیل مشغله‌ی اعضاً گروه نتوانستیم که بعضی ریسک‌ها که ناشی از عدم مهارت کافی بوده را رفع کنیم که امیدواریم به مرور زمان بتوانیم آن‌ها را حل کنیم.

به روز رسانی:

- مشخص شدن برنامه‌ی دقیق تحویل‌های فازهای پروژه باعث شد که برنامه‌ریزی دقیق‌تری به دست آید.
- اعضا با تعامل با یکدیگر به حل مشکل کمبود تجربه در زمینه‌ی برنامه‌نویسی به زبان جawa پرداختند.
- به ریسک‌های بالا، ریسک خیلی بالای عدم همخوانی محصولات ارائه شده اضافه شده است.
- مشکل کمبود زمان تشدید شده و به ریسک بحرانی تبدیل شده است.
- به منظور رفع ابهامات مهم و هماهنگی بیشتر، جلسه‌ای با مشتریان در حال برنامه‌ریزی است.

ریسک‌های تکنیکی:

۱. از این نظر که اعضا تجربه‌ی کمی در پیاده‌سازی سیستم‌های نرم‌افزاری با زبان جاوا دارند و آشنایی کافی با چارچوب‌های موجود برای این کار با زبان جاوا را ندارند این ریسک عمدت‌ترین ریسک تکنیکی شناسایی شده است.

به روز رسانی:

آشنایی لازم به میزان مورد نیاز برای انجام فازهای اولیه به صورت کامل انجام گرفته است. برنامه‌ریزی‌ها برای آشنایی با مبانی پیش‌رفته‌تر نیز ادامه دارد.

۲. اعضا در پیاده‌سازی پایگاه داده‌ها نیز تجربه‌ی اجرایی کافی ندارند و مهارت آن‌ها در این حوزه صرفاً به پروژه‌ی درس پایگاه‌داده برمی‌گردد که مشخصاً با بسیاری از چالش‌های موجود در این حوزه را در آن پژوهش رویه‌رو نشده‌اند و از این نظر ممکن است در تولید این سیستم به این مشکلات برخورند.

به روز رسانی:

تجربه‌ی اعضا در زمینه‌ی کار با پایگاه داده‌ها بسیار افزایش یافته است و این ریسک اولویت خود را از دست داده است.

برای رفع این ریسک‌ها لازم است تا اعضا در طول انجام پژوهش به مطالعه در این دو مورد بپردازند تا به تدریج ریسک ناشی از این موارد را به حداقل برسانند.

به روز رسانی:

مشکل محدودیت زمانی اعضا همچنان به قوت خود باقیست، ولی از نظر تجربه و دانش فنی ریسک‌ها تا حد خوبی کاهش پیدا کرده‌اند. محدوده و نیازمندی‌ها به طور کامل مشخص شده و پژوهش در آستانه‌ی انتشار اولیه است.

واژه‌نامه

واژه	زیر سیستم تولید و نگهداری
توضیح	این زیر سیستم به منظور ثبت فرایندهای تولید و نگهداری یک محصول نرمافزاری تولید شده و یا در حال تولید توسط سازمان می-باشد.
Synonyms	ندارد
Hononyms	ندارد

واژه	زیر سیستم توزیع
توضیح	این زیر سیستم برای ثبت منابع مصرف شده و مورد نیاز است که از طریق همین منابع با فرایند تولید و نگهداری مرتبط می‌شود.
Synonyms	ندارد
Hononyms	ندارد

واژه	زیر سیستم گزارش‌گیری
توضیح	این زیر سیستم به منظور ارائه‌ی گزارش‌های مختلف به کاربر می-باشد.
Synonyms	ندارد
Hononyms	ندارد

واژه	زیر سیستم پیش‌بینی
توضیح	این زیر سیستم به منظور فراهم آوردن امکان جستجو بر اساس نوع منابع و همچنین اندازه و تکنولوژی پروژه بوده و به مدیران سازمان جهت تصمیم‌گیری کمک می‌کند.
Synonyms	ندارد
Hononyms	ندارد

واژه	سازمان
توضیح	شرکت نرمافزاری که قرار است از سیستم ERP استفاده کند.
Synonyms	ندارد
Hononyms	ندارد

واژه	ماژول
توضیح	به قطعات پروژه‌ی نرم‌افزاری تولید شده توسط سازمان ماژول گفته می‌شود.
Synonyms	ندارد
Hononyms	ندارد

واژه	نقش
توضیح	به هر فرد در سیستم نسبت داده می‌شود و حوزه‌ی اختیارات هر فرد را مشخص می‌کند.
Synonyms	ندارد
Hononyms	ندارد

واژه	مدیر
توضیح	این یکی از نقش‌های تعریف شده در سیستم است که به تمامی بخش‌ها دسترسی دارد و اختیارات تام در سیستم دارد. (حذف و اضافه کردن کاربران معمولی توسط این فرد انجام می‌پذیرد).
Synonyms	ندارد
Hononyms	کاربر

واژه	کارمند
توضیح	کاربرانی که نقش آن‌ها به جز مدیر است و اختیارت آن‌ها محدودتر است.
Synonyms	ندارد
Hononyms	کاربر

واژه	سیستم
توضیح	به نرم‌افزار نهایی که در سازمان نصب و راهاندازی می‌شود گفته می‌شود.
Synonyms	ندارد
Hononyms	ندارد

منابع	واژه
به تمامی نیروها و سرمایه‌های موجود و غیر موجود که قبلاً مورد استفاده قراراً گرفته‌اند، اعم از نیروی انسانی و ابزارهای فیزیکی در سازمان منابع اطلاق می‌شود.	توضیح
ندارد	Synonyms
ندارد	Hononyms

تکنولوژی	واژه
به تمامی ابزارهای ایجاد توسعه‌ی سیستم‌های نرم‌افزاری گفته می‌شود.	توضیح
فناوری	Synonyms
ندارد	Hononyms

نیازمندی	واژه
به تمامی منابع مورد نیاز در یک فرایند توسعه گفته می‌شود.	توضیح
ندارد	Synonyms
ندارد	Hononyms

اندازه‌ی سیستم	واژه
معیاری که به هر پروژه از بعد نیروی انسانی و از بعد تکنیکی (تعداد ماظول) نسبت داده می‌شود.	توضیح
ندارد	Synonyms
ندارد	Hononyms

فرایند ایجاد	واژه
به کل مراحل طی شده از آغاز تا زمان نصب و راهاندازی یک سیستم اطلاق می‌شود.	توضیح
ندارد	Synonyms
ندارد	Hononyms

واژه	فرایند نگهداری
توضیح	به کل اعمالی که پس از نصب و راهاندازی یک سیستم بر روی آن انجام می‌پذیرد اطلاق می‌شود.
Synonyms	ندارد
Hononyms	ندارد

واژه	جریان چرخشی منابع
توضیح	نشانگر این است که هر منبع در چه زمان‌هایی در یک بازه در چه قسمت‌هایی از سازمان مشغول به کار بوده است.
Synonyms	ندارد
Hononyms	ندارد

واژه	نیازمندی سازمان
توضیح	به نیازمندی‌هایی که در فرایند ایجاد و نگهداری در سازمان وجود دارد.
Synonyms	ندارد
Hononyms	ندارد

واژه	نیازمندی پروژه
توضیح	به نیازمندی‌های این پروژه ERP اطلاق می‌شود.
Synonyms	ندارد
Hononyms	ندارد

واژه	پروژه
توضیح	سیستم ERP که توسط تیم ایجاد و نگهداری گلابی ایجاد می‌شود.
Synonyms	ندارد
Hononyms	ندارد

واژه	تیم ایجاد و نگهداری گلابی
توضیح	مشکل از اعضا: علی عباسی، علی فهمینیا، سپهر تائب (اقتباس از نام شرکت Apple)
Synonyms	ندارد
Hononyms	ندارد

زمان‌بندی انجام پروژه (به روز رسانی شده)

فاز Elaboration، قسمت اول:

در این فاز، برای بازنگری و تصحیح لیست نیازمندی‌های پروژه و همچنین موارد کاربرد، مجموعاً ۱۰ نفر ساعت زمان مورد نیاز تخمین زده می‌شود که بر عهده‌ی علی عباسی و سپهر تائب است.

برای نمونه اولیه‌ی واسط کاربری قابل اجرا به همراه تصاویر آن‌ها، ۳۰ نفر ساعت زمان مورد نیاز تخمین زده می‌شود که بر عهده‌ی تمام اعضای تیم است.

برای کارت‌های CRC و نمودارهای فعالیت، ۵ نفر ساعت زمان مورد نیاز تخمین زده می‌شود که بر عهده‌ی علی فهیم‌نیا می‌باشد.

برای پیاده‌سازی executable architectural baseline، ۶۰ نفر ساعت تخمین زده می‌شود که بر عهده‌ی تمام اعضای گروه می‌باشد.

برای چک لیست استخراج شده از اسلایدهای درس، ۳ نفر ساعت در نظر گرفته شده که بر عهده‌ی تمام اعضای گروه می‌باشد.

فاز Elaboration، قسمت دوم:

برای نسخه تکمیل شده‌ی Use Case Realizations، لیست بازنگری شده اولویت نیازمندی‌های ریسک‌ها، برنامه زمان‌بندی به روز شده، ۶ نفر ساعت در نظر گرفته شده است که بر عهده‌ی تمام اعضای گروه است.

برای نمودارهای فعالیت با خطوط شنا، نمودار کلاس‌های تحلیل، نمودارهای توالی تحلیل، نمودار بسته، به ۱۵ نفر ساعت تخمین زده شده است که بر عهده‌ی تمام اعضای گروه می‌باشد.

برای نمودار کلاس طراحی، نمودار مؤلفه، نمودارهای توالی طراحی، ۱۵ نفر ساعت تخمین زده شده که بر عهده‌ی تمام اعضای تیم می‌باشد.

برای تکمیل executive architectural baseline در تکرار اول، ۴۵ نفر ساعت تخمین زده می‌شود که بر عهده‌ی تمام اعضای گروه است.

برای چک لیست استخراج شده از اسلایدهای درس، ۳ نفر ساعت تخمین زده شده که بر عهده‌ی تمام اعضای گروه است.

فاز Construction، قسمت اول:

برای نسخه تکمیل شده‌ی Use Case Realizations، لیست بازنگری شده اولویت‌ها و ریسک‌ها، ۶ نفر ساعت تخمین زده شده که بر عهده‌ی تمام اعضای تیم است.

برای نمودار تصحیح/تکمیل شده کلاس تحلیل، نمودارهای توالی تحلیل بازنگری شده، به ۹ نفر ساعت زمان نیاز خواهد بود که بر عهده‌ی تمام اعضا است.

برای کلاس‌های طراحی بازنگری شده، نمودارهای توالی طراحی بازنگری شده، مستند توضیح الگوهای اعمال شده به ۱۵ نفر ساعت زمان نیاز خواهد بود که بر عهده‌ی تمام اعضا می‌باشد.

برای نمونه اولیه تکامل یافته سیستم، به ۶۰ نفر ساعت زمان نیاز خواهد بود که بر عهده‌ی تمام اعضا می‌باشد.

برای چک لیست استخراج شده از اسلایدهای درس، به ۳ نفر ساعت زمان نیاز خواهد بود که بر عهده‌ی تمام اعضا می‌باشد.

فاز Construction، قسمت دوم:

برای نسخه تکمیل شده‌ی Use Case Realizations، لیست بازنگری شده اولویت‌ها و ریسک‌ها، به ۶ نفر ساعت نیاز خواهد بود که بر عهده‌ی تمام اعضا می‌باشد.

برای نمودار استقرار، به ۹ نفر ساعت زمان نیاز خواهد بود که بر عهده‌ی تمام اعضا می‌باشد.

برای نسخه نهایی سیستم، مستند استفاده، مستند نصب، به ۶۰ نفر ساعت زمان نیاز خواهد بود که بر عهده‌ی تمام اعضا می‌باشد.

برای چک لیست استخراج شده از اسلایدهای درس، درستی سنجی، به ۶ نفر ساعت نیاز خواهد بود که بر عهده‌ی تمام اعضا می‌باشد.

فاز Transition:

برای تکمیل نسخه نهایی بر مبنای نتایج آزمون‌های فاز قبل، به ۳۰ نفر ساعت نیاز خواهد بود، که بر عهده‌ی همه‌ی اعضا می‌باشد.

با توجه به اینکه اعضای گروه تخمین درستی از میزان زمان مورد نظر برای هر فاز نداشتند، برنامه‌ی فوق در هر مرحله به روز رسانی شده و تصحیح خواهد شد.

بهروز رسانی:

با توجه به محدودیت زمان، در اکثر فازها از زمان پیش‌بینی شده مقدار کمتری وقت گذاشته شد و همکاری اعضا همانطور که پیش‌بینی می‌شد دشوار بود.

در تکرار اول فاز Elaboration تو سط علی عباسی زده شد (۱۵ نفر ساعت)، و سپهر تائب و علی فهیمنیا به تولید مستندات شامل نمودار فعالیت (۱۰ نفر ساعت) و کارت‌های CRC (با حضور علی عباسی) (۱۲ نفر ساعت) پرداختند. در نهایت با استخراج چک‌لیست توسط سپهر (۲ نفر ساعت) و اعتبارسنجی توسط علی فهیمنیا (۲ نفر ساعت) این فاز به انجام رسید.

در تکرار دوم فاز Elaboration، علی عباسی به تکمیل executable Architectural baseline در ۱۰ ساعت پرداخت، و سپهر تائب و علی فهیمنیا به ترسیم نمودارهای فعالیت با خطوط شنا و سپس نمودارهای توالی طراحی در ۲۰ نفر ساعت پرداختند. نمودار کلاس تحلیل توسط هر سه نفر در ۹ نفر ساعت ترسیم شده و نمودار بسته را علی عباسی در ۲ نفر ساعت کشید.

در تکرار اول فاز Construction، سپهر تائب، علی عباسی و علی فهیمنیا هر کدام به تحقق تعدادی از موارد کاربرد پرداختند (در ۲۵ نفر ساعت) و هر سه نفر حدود ۴۰ نفر ساعت صرف ایجاد نمونه‌ی اولیه‌ی سیستم کردند و به طراحی الگوها پرداختند، وقت ۱۵ نفر ساعت صرف طراحی نمودار کلاس طراحی شد، علی عباسی و علی فهیمنیا نمودار مولفه پرداختند (۴ نفر ساعت). علی عباسی و سپهر تائب نمودار ERD را در ۲۰ نفر ساعت کشیدند.

در تکرار دوم construction، سپهر تائب، علی عباسی و علی فهیمنیا، روی هم ۶۰ نفر ساعت وفت گذاشتند، سپهر تائب نمودار استفرار را در ۳ نفر ساعت کشید، علی عباسی مستند نصب را در ۱ نفر ساعت تهیه کرد. چک لیست در ۲ نفر ساعت توسط تمامی تهیه و اعتبار سنجی شد. همین طور نمودارهای قبلی توسط سپهر تائب و علی عباسی بازنگری و تصحیح شدند تا همخوانی لازم را با یکدیگر و با کد داشته باشند. (۲۰ نفر ساعت)

لیست اولویت‌بندی شده‌ی نیازمندی‌ها:

ریسک	نیازمندی	اولویت
رفع شده	۱. امکان افزودن فرآیند ایجاد	خیلی بالا
رفع شده	۲. امکان حذف فرآیند ایجاد	
رفع شده	۳. امکان افزودن فرآیند نگهداری	
رفع شده	۴. امکان حذف فرآیند نگهداری	
رفع شده	۵. امکان افزودن منبع	
رفع شده	۶. امکان حذف منبع	
رفع شده	۷. امکان افزودن نیازمندی‌های سازمان	
رفع شده	۸. امکان حذف نیازمندی‌های سازمان	
رفع شده	۹. امکان ویرایش فرآیند ایجاد	
رفع شده	۱۰. امکان ویرایش فرآیند نگهداری	
رفع شده	۱۱. امکان ویرایش منبع	بالا
رفع شده	۱۲. امکان ویرایش نیازمندی‌های سازمان	
رفع شده	۱۳. امکان ثبت اندازه‌ی سیستم نرم‌افزاری	
رفع شده	۱۴. امکان دریافت گزارش منابع موجود	
رفع شده	۱۵. امکان دریافت گزارش جریان چرخشی مصرف منابع موجود	
رفع شده	۱۶. امکان دریافت گزارش منابع مورد نیاز	
کم	۱۷. داشتن UI گرافیکی	متوسط
متوسط	۱۸. امکان جستجو در سیستم‌های مشابه برای تخمین منابع	
متوسط	۱۹. امکان جستجو در سیستم‌های مشابه برای یافتن نیازمندی‌های سازمان	
	نداریم	کم

- نیازمندی‌های پروژه که با اولویت خیلی بالا شناخته می‌شوند، در صورتی که پیاده سازی نشوند، باعث شکست پروژه خواهند شد.

- نیازمندی‌های پروژه که با اولویت بالا شناخته می‌شوند، باید پیاده سازی شوند.
- نیازمندی‌های پروژه که با اولویت متوسط شناخته می‌شوند، خوب است که پیاده سازی شوند.
- نیازمندی‌های پروژه که با اولویت کم شناخته می‌شوند، در صورت وجود زمان و منابع پیاده سازی خواهند شد.

به روزرسانی: با پیاده سازی بخش عمده‌ی نیازمندی‌ها و ایجاد واسطه کاربری، ریسک نیازمندی‌های مربوطه کاهش یافته یا مرتفع شدند.

برنامه

فاز Construction، قسمت دوم:

برای نسخه تکمیل شده‌ی Use Case Realizations، لیست بازنگری شده اولویت‌ها و ریسک‌ها، به ۶ نفر ساعت نیاز خواهد بود که بر عهده‌ی تمام اعضا می‌باشد.

برای نمودار استقرار، به ۹ نفر ساعت زمان نیاز خواهد بود که بر عهده‌ی تمام اعضا می‌باشد.

برای نسخه نهایی سیستم، مستند استفاده، مستند نصب، به ۶۰ نفر ساعت زمان نیاز خواهد بود که بر عهده‌ی تمام اعضا می‌باشد.

برای چک لیست استخراج شده از اسلایدهای درس، درستی سنجی، به ۶ نفر ساعت نیاز خواهد بود که بر عهده‌ی تمام اعضا می‌باشد.

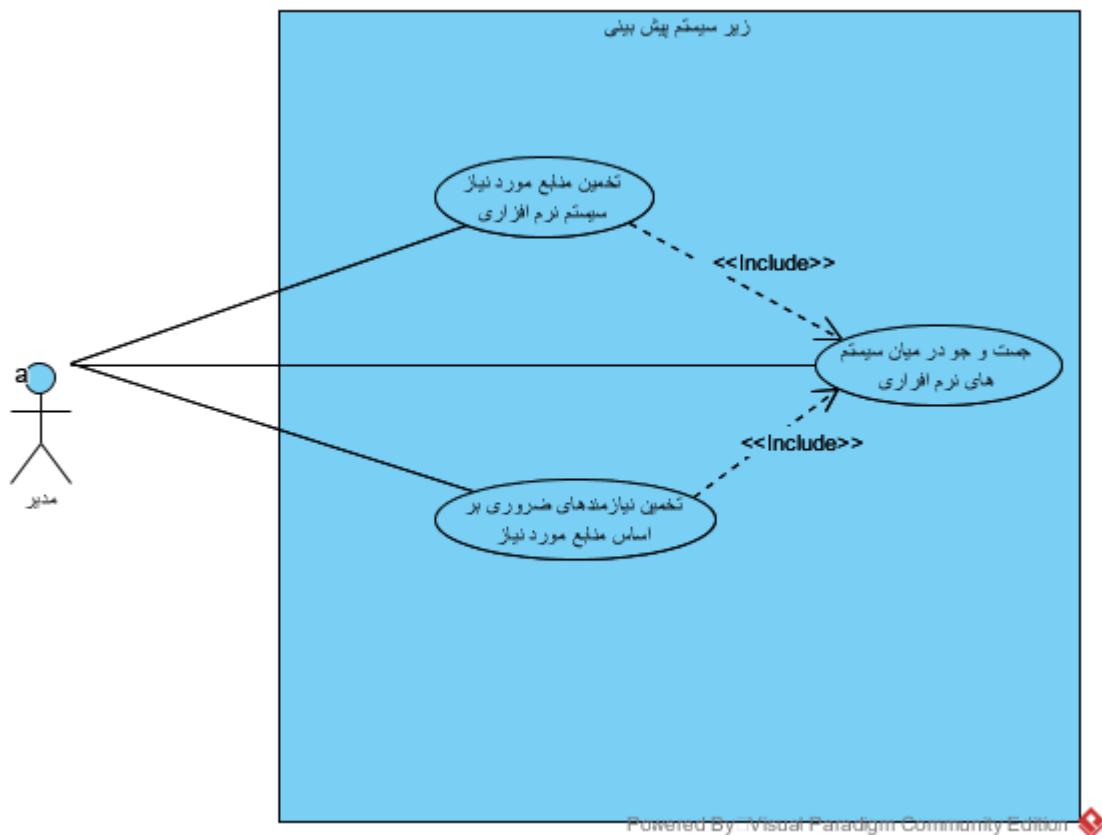
فاز Transition:

برای تکمیل نسخه نهایی بر مبنای نتایج آزمون‌های فاز قبل، به ۳۰ نفر ساعت نیاز خواهد بود، که بر عهده‌ی همه‌ی اعضا می‌باشد.

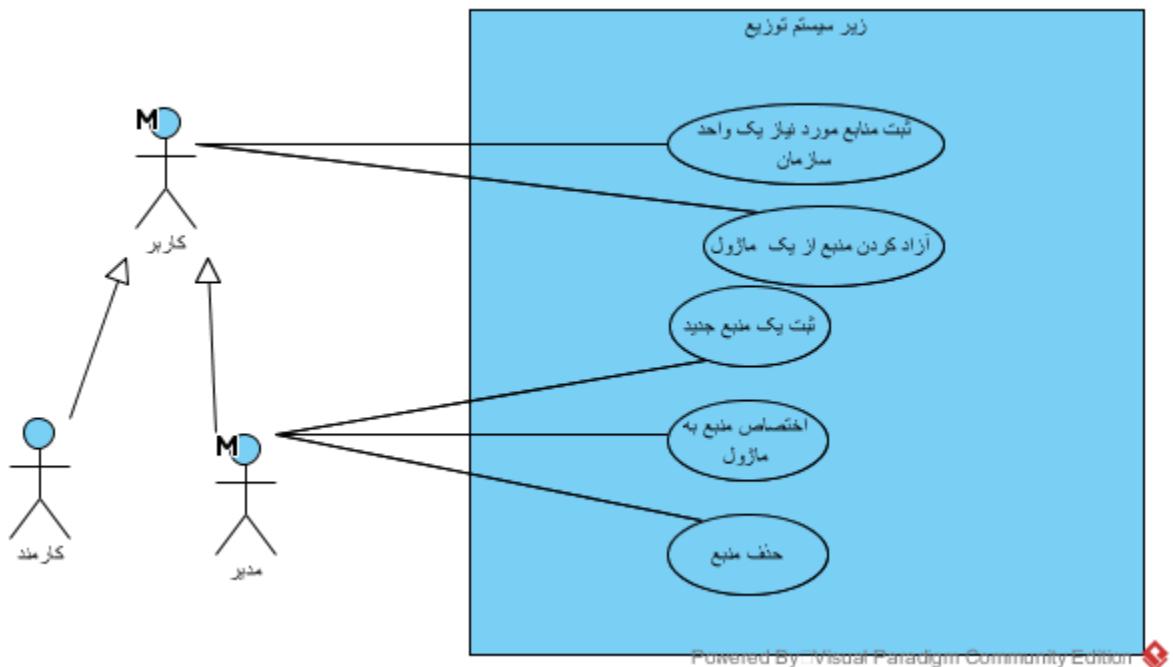
با توجه به اینکه اعضای گروه تخمین درستی از میزان زمان مورد نظر برای هر فاز نداشتند، برنامه‌ی فوق در هر مرحله به روز رسانی شده و تصحیح خواهد شد.

نمودار موارد کاربرد

۱. زیر سیستم پیش بینی

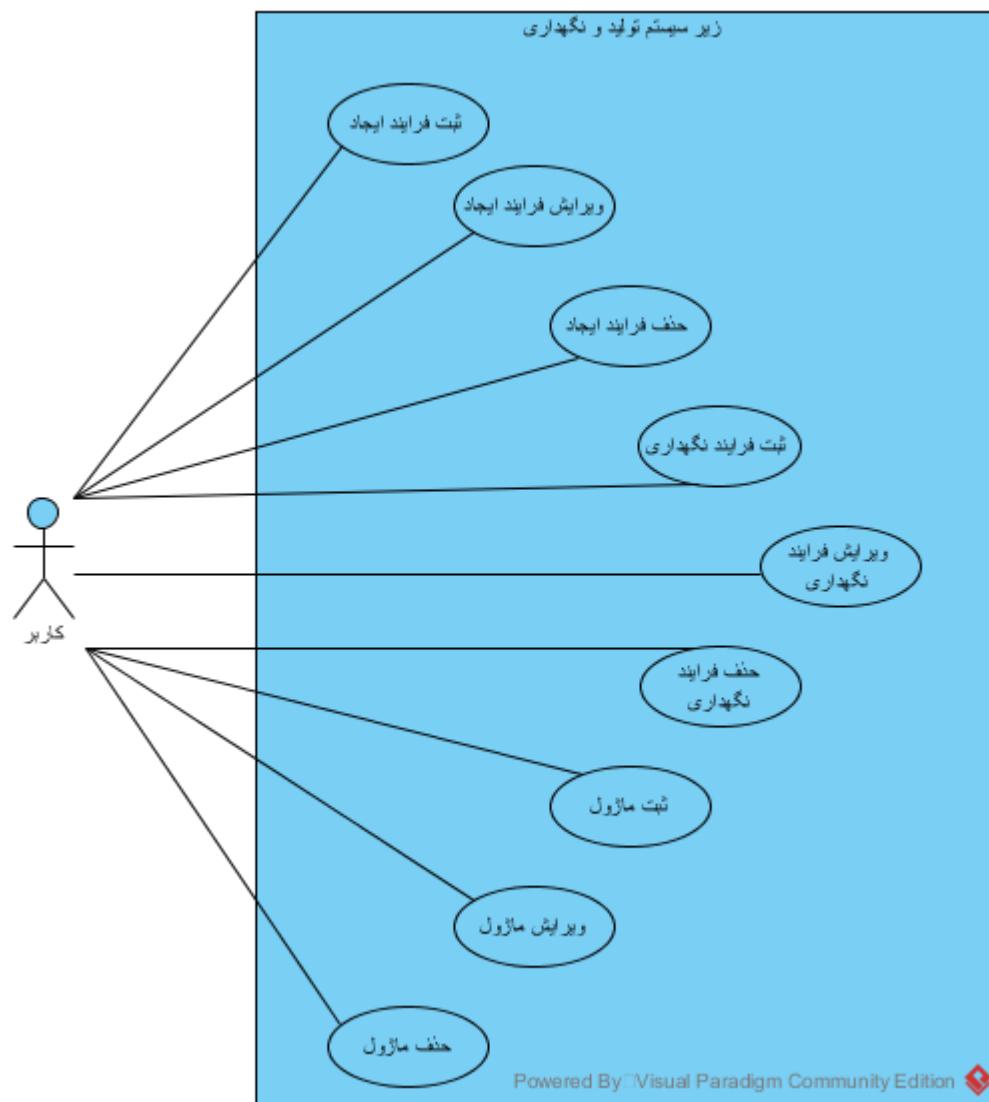


۲. زیر سیستم توزیع

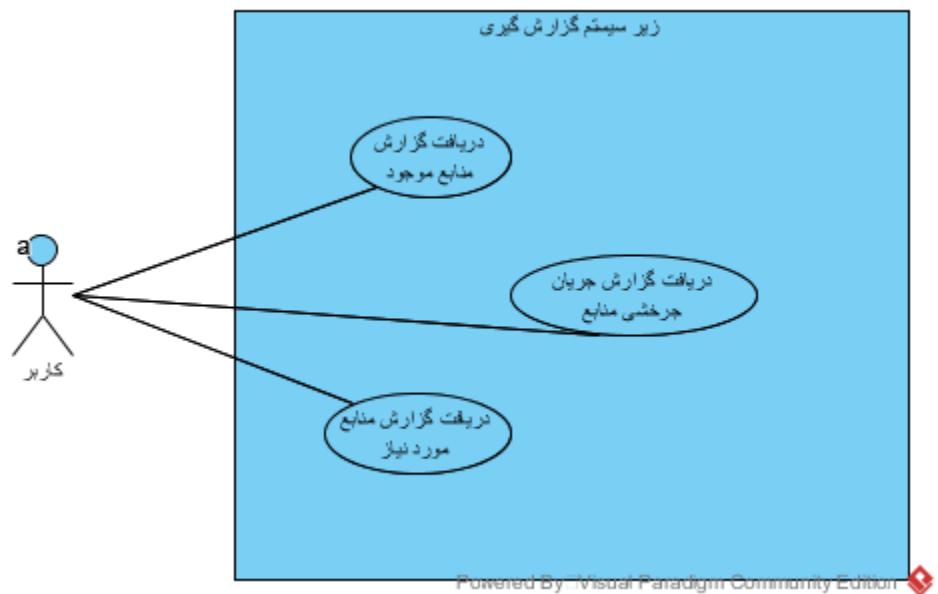


Powered By Visual Paradigm Community Edition

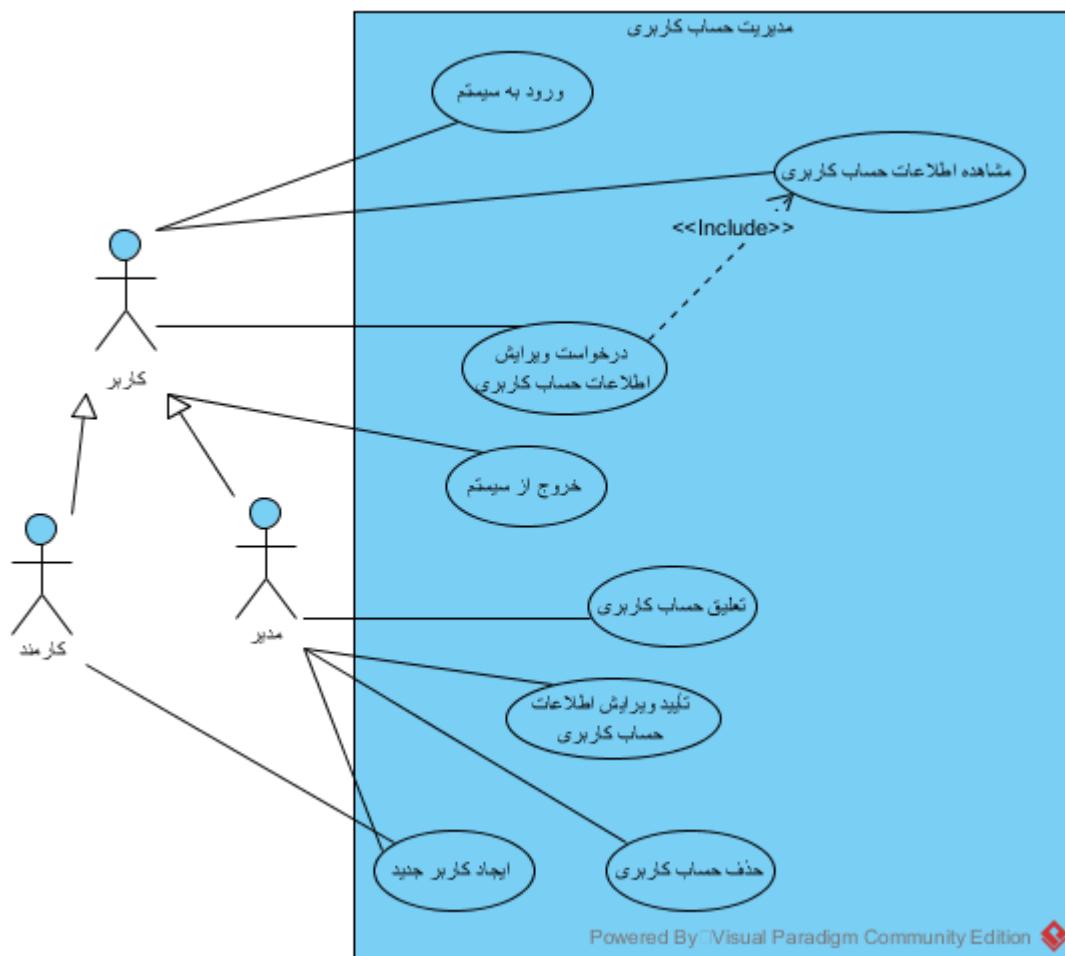
۳. زیر سیستم تولید و نگهداری



۴. زیر سیستم گزارش‌گیری



۵. زیر سیستم مدیریت حساب کاربری



جداول موارد کاربرد

نام مورد کاربرد	ورود به سیستم
شماره	۱
توصیف اجمالی	کاربر وارد سیستم می‌شود
کنشگر اصلی	کاربر
کنشگر ثانویه	ندارد
پیش‌شرایط	۱. کاربر وارد حساب کاربری نشده باشد
مسیر اصلی	۱. وقتی آغاز می‌شود که کاربر درخواست ورود به حساب کاربری می‌دهد ۲. کاربر اطلاعات حساب کاربری خود، شامل نام کاربری و رمز عبور را وارد می‌کند ۳. تا زمانی که سیستم اطلاعات واردشده توسط کاربر را تأیید نکند
۱,۳	۱. سیستم از کاربر می‌خواهد تا اطلاعات کاربری صحیح را وارد نماید ۳,۲ ۲. کاربر اطلاعات کاربری خود را مجدداً وارد می‌کند
پس‌شرایط	۱. کاربر وارد کاربری شده باشد
مسیرهای جای‌گزین	لغو ورود به حساب کاربری
	فراموشی رمز عبور

نام مورد کاربرد	ورود به سیستم: لغو ورود به حساب کاربری
شماره	۱,۱
توصیف اجمالی	سیستم ورود کاربر به حساب کاربری را نیمه‌کاره رها می‌کند
کنشگر اصلی	کاربر
کنشگر ثانویه	ندارد
پیش‌شرایط	ندارد
مسیر جای‌گزین	۱. کاربر در مراحل ۲ یا ۳ از مسیر اصلی، درخواست لغو ورود می‌دهد ۲. سیستم فرآیند ورود را نیمه‌کاره رها می‌کند
پس‌شرایط	ندارد

ورود به سیستم: فراموشی رمز عبور		نام مورد کاربرد
۲,۱	شماره	
سیستم به تغییر رمز عبور توسط کاربر کمک می‌کند	توصیف اجمالی	
کاربر	کنشگر اصلی	
ندارد	کنشگر ثانویه	
ندارد	پیش‌شرایط	
۱. کاربر در مراحل ۲ یا ۳ از مسیر اصلی، درخواست تغییر رمز عبور می‌دهد ۲. سیستم از کاربر می‌خواهد تا نام کاربری و پاسخ پرسش‌های امنیتی را وارد کند ۳. کاربر اطلاعاتی که سیستم خواسته را در اختیار سیستم قرار می‌دهد ۴. اگر اطلاعات کاربر درست باشند، سیستم از کاربر رمز عبور جدید را دریافت می‌کند ۵. وگرنه به کاربر اطلاعات می‌دهد اطلاعات وارد شده صحیح نیست	مسیر جای‌گزین	
رمز عبور کاربر تغییر کرده باشد	پس‌شرایط	

نام مورد کاربرد	مشاهده‌ی اطلاعات حساب کاربری
شماره	۲
توصیف اجمالی	به درخواست کاربر، سیستم اطلاعات کاربر را در اختیار کاربر قرار می‌دهد
کنشگر اصلی	کاربر
کنشگر ثانویه	ندارد
پیش‌شرایط	۱. کاربر وارد حساب کاربری شده باشد
مسیر اصلی	۱. وقتی آغاز می‌شود که کاربر از سیستم می‌خواهد اطلاعات حساب کاربری را مشاهده کند ۲. سیستم اطلاعات کاربری شامل نام و نام خانوادگی، نام کاربری، آدرس پست الکترونیکی، جنسیت، سوابق تحصیلی و کاری، مهارت‌های عملی، واحد سازمانی و مقام در سازمان و واحد سازمانی را در اختیار کاربر قرار می‌دهد.
پس‌شرایط	ندارد
مسیرهای جای‌گزین	ندارد

نام مورد کاربرد	درخواست ویرایش اطلاعات حساب کاربری
۳	شماره
کاربر هر کدام از اطلاعات حساب کاربری اش را ویرایش می کند	توصیف اجمالی
کاربر	کنشگر اصلی
ندارد	کنشگر ثانویه
۱. کاربر وارد حساب کاربری شده باشد	پیش شرایط
۱. وقتی آغاز می شود که کاربر درخواست می کند تا اطلاعات حساب کاربری را، شامل نام و نام خانوادگی، نام کاربری، رمز عبور، آدرس پست الکترونیکی، جنسیت، سوابق تحصیلی و کاری، مهارت های عملی، واحد سازمانی و مقام در سازمان و واحد سازمانی، ویرایش کند	مسیر اصلی
۲. سیستم اطلاعات حساب کاربری جدید را از کاربر دریافت می کند	
۳. اگر اطلاعاتی که نیاز به تأیید مدیر دارد ویرایش شده باشد	
۱.۰۳. اطلاعات برای تغییر به تأیید مدیر نیاز خواهد داشت	
۴. و گرنه	
۱.۰۴. تغییر اطلاعات مستقیماً اعمال می شوند	
۱. اگر اطلاعات نیازمند تأیید ویرایش شده باشد، درخواست تأیید مدیر ثبت شده باشد	پس شرایط
۲. اطلاعاتی که نیازمند تأیید نیستند ویرایش شده باشند	
لغو درخواست ویرایش اطلاعات حساب کاربری	مسیرهای جای گزین

نام مورد کاربرد	درخواست ویرایش اطلاعات حساب کاربری: لغو درخواست ویرایش اطلاعات حساب کاربری
۱.۳	شماره
سیستم ویرایش اطلاعات حساب کاربری را بدون تغییر رها می کند	توصیف اجمالی
کاربر	کنشگر اصلی
ندارد	کنشگر ثانویه
ندارد	پیش شرایط
۱. کاربر در مرحله‌ی ۲ از مسیر اصلی، درخواست لغو ویرایش می دهد	مسیر جای گزین
۲. سیستم عملیات درخواست ویرایش را بدون تغییر رها می کند	
ندارد	پس شرایط

نام مورد کاربرد	خروج از سیستم
شماره	۴
توصیف اجمالی	کاربر از سیستم خارج می‌شود
کنشگر اصلی	کاربر
کنشگر ثانویه	ندارد
پیش‌شرايط	۱. کاربر وارد حساب کاربری شده باشد
مسير اصلی	۱. وقتی آغاز می‌شود که کاربر درخواست خروج از سیستم می‌دهد
پس‌شرايط	۱. کاربر از حساب کاربری خارج شده باشد
مسيرهای جای‌گزین	ندارد

نام مورد کاربرد	تعليق حساب کاربری	شماره
مديريت	مدير حساب کاربری يك کاربر را تعليق می کند	توصيف اجمالي
مدير	مدير	كنشگر اصلی
ندارد	ندارد	كنشگر ثانويه
پيش شرایط	۱. مدیر وارد حساب کاربری مدیریت شده باشد	
مسير اصلی	۱. وقتی آغاز می شود که مدیر درخواست تعليق حساب کاربری يك کاربر را می دهد ۲. سیستم نام کاربری کاربر موردنظر را درخواست می کند ۳. مدیر نام کاربری کاربر موردنظر را وارد می کند ۴. سیستم بررسی می کند که نام کاربری وارد شده وجود داشته باشد	
پس شرایط	۱. حساب کاربری کاربر موردنظر تعليق شده باشد	
مسيرهای جای گزین	لغو درخواست تعليق حساب کاربری عدم وجود نام کاربری کاربر موردنظر	

نام مورد کاربرد	تعليق حساب کاربری: لغو درخواست تعليق حساب کاربری	شماره
مديريت	مدير سیستم در حين درخواست تعليق حساب کاربری، انصراف می دهد	توصيف اجمالي
مدير	مدير	كنشگر اصلی
ندارد	ندارد	كنشگر ثانويه
ندارد	ندارد	پيش شرایط
مسير جای گزين	۱. مدیر در مراحل ۲ یا ۳ از مسیر اصلی، از درخواست تعليق حساب کاربری، انصراف می دهد ۲. سیستم تعليق حساب کاربری را نيمه کاره رها می کند	
پس شرایط	ندارد	

نام مورد کاربرد	تعليق حساب کاربری: عدم وجود نام کاربری کاربر موردنظر
شماره	۲,۵
توصیف اجمالی	در صورت عدم وجود کاربر موردنظر، سیستم اخطار می دهد
کنشگر اصلی	مدیر
کنشگر ثانویه	ندارد
پیش شرایط	ندارد
مسیر جای گزین	۱. در مرحله‌ی ۴ از مسیر اصلی، سیستم درمی‌یابد که نام کاربری واردشده وجود ندارد ۲. سیستم به مدیر اخطار می دهد که نام کاربری واردشده وجود ندارد ۳. سیستم تعليق حساب کاربری را نیمه کاره رها می کند
پس شرایط	ندارد

نام مورد کاربرد	حذف حساب کاربری	شماره
مدیر حساب کاربری یک کاربر را حذف می کند	توصیف اجمالی	۶
مدیر	کنشگر اصلی	
ندارد	کنشگر ثانویه	
۱. مدیر وارد حساب کاربری مدیریت شده باشد	پیش شرایط	
۱. وقتی آغاز می شود که مدیر درخواست حذف حساب کاربری یک کاربر را می دهد ۲. سیستم نام کاربری کاربر موردنظر را درخواست می کند ۳. مدیر نام کاربری کاربر موردنظر را وارد می کند ۴. سیستم بررسی می کند که نام کاربری وارد شده وجود داشته باشد	مسیر اصلی	
۱. حساب کاربری کاربر موردنظر حذف شده باشد	پس شرایط	
لغو درخواست حذف حساب کاربری عدم وجود نام کاربری کاربر موردنظر	مسیرهای جای گزین	

نام مورد کاربرد	حذف حساب کاربری: لغو درخواست حذف حساب کاربری	شماره
مدیر سیستم در حین درخواست حذف حساب کاربری، انصراف می دهد	توصیف اجمالی	۱,۶
مدیر	کنشگر اصلی	
ندارد	کنشگر ثانویه	
ندارد	پیش شرایط	
۱. مدیر در مراحل ۲ یا ۳ از مسیر اصلی، از درخواست حذف حساب کاربری، انصراف می دهد ۲. سیستم حذف حساب کاربری را نیمه کاره رها می کند	مسیر جای گزین	
ندارد	پس شرایط	

حذف حساب کاربری: عدم وجود نام کاربری کاربر موردنظر		نام مورد کاربرد
شماره	۲.۶	
توصیف اجمالی	در صورت عدم وجود کاربر موردنظر، سیستم اخطار می‌دهد	
کنشگر اصلی	مدیر	
کنشگر ثانویه	ندارد	
پیش شرایط	ندارد	
مسیر جای‌گزین	۱. در مرحله‌ی ۴ از مسیر اصلی، سیستم درمی‌یابد که نام کاربری واردشده وجود ندارد ۲. سیستم به مدیر اخطار می‌دهد که نام کاربری واردشده وجود ندارد ۳. سیستم حذف حساب کاربری را نیمه‌کاره رها می‌کند	
پس شرایط	ندارد	

نام مورد کاربرد	ایجاد کاربر جدید
شماره	۷
توصیف اجمالی	مدیر حساب کاربری جدید در سیستم اضافه می‌کند
کنشگر اصلی	مدیر
کنشگر ثانویه	کارمند
پیش شرایط	۱. مدیر وارد حساب کاربری مدیریت شده باشد ۲. وقتی آغاز می‌شود که مدیر درخواست افزودن حساب کاربری جدید می‌دهد ۳. سیستم اطلاعات حساب کاربری جدید شامل نام و نام خانوادگی و آدرس پست الکترونیکی را از مدیر درخواست می‌کند ۴. سیستم بررسی می‌کند که کاربری با اطلاعات داده شده وجود نداشته باشد ۵. سیستم از کارمند می‌خواهد که حساب کاربری خود را ویرایش کند
مسیر اصلی	۱. مدیر اطلاعات درخواست شده توسط سیستم را وارد می‌کند ۲. سیستم از کارمند درخواست ویرایش اطلاعات حساب کاربری کرده باشد
پس شرایط	۱. حساب کاربری جدید ایجاد شده باشد ۲. سیستم از کارمند درخواست ویرایش اطلاعات وارد شده
مسیرهای جای‌گزین	لغو ایجاد کاربر جدید وجود کاربر با اطلاعات وارد شده

نام مورد کاربرد	ایجاد کاربر جدید: لغو ایجاد کاربر جدید
شماره	۱,۷
توصیف اجمالی	مدیر سیستم در حین درخواست ایجاد کاربر جدید، انصراف می‌دهد
کنشگر اصلی	مدیر
کنشگر ثانویه	ندارد
پیش شرایط	ندارد
مسیر جای‌گزین	۱. مدیر در مراحل ۲ یا ۳ از مسیر اصلی، از درخواست حذف حساب کاربری، انصراف می‌دهد ۲. سیستم ایجاد حساب کاربری را نیمه‌کاره رها می‌کند
پس شرایط	ندارد

نام مورد کاربرد	ایجاد کاربر جدید: وجود کاربر با اطلاعات وارد شده
شماره	۲,۷
توصیف اجمالی	در صورت وجود کاربر با اطلاعات وارد شده، سیستم اخطار می‌دهد
کنشگر اصلی	مدیر
کنشگر ثانویه	ندارد
پیش‌شرایط	ندارد
مسیر جای‌گزین	۱. در مرحله‌ی ۴ از مسیر اصلی، سیستم درمی‌یابد که کاربر با اطلاعات وارد شده ۲. سیستم به مدیر اخطار می‌دهد که کاربر با اطلاعات وارد شده وجود دارد ۳. سیستم ایجاد حساب کاربری را نیمه‌کاره رها می‌کند
پس‌شرایط	ندارد

تأیید ویرایش اطلاعات حساب کاربری		نام مورد کاربرد
	شماره	
مدیر اطلاعات ویرایش شده توسط کاربر را وارد می کند	توصیف اجمالی	۸
مدیر	کنشگر اصلی	
ندارد	کنشگر ثانویه	
۱. مدیر وارد حساب کاربری مدیریت شده باشد	پیش شرایط	
۱. وقتی آغاز می شود که مدیر درخواست بررسی اطلاعات ویرایش شده توسط کاربران را می دهد	مسیر اصلی	
۲. به ازای هر درخواست ویرایش صورت گرفته از طرف کاربران		
۲.۱. سیستم اطلاعات ویرایش شده و اطلاعات قبل از ویرایش را به مدیر نشان می دهد		
۲.۲. مدیر ویرایش صورت گرفته را تأیید را رد می کند		
۱. ویرایش های تأیید شده انجام شده باشند	پس شرایط	
لغو تأیید ویرایش اطلاعات حساب کاربری	مسیرهای جای گزین	

تأیید ویرایش اطلاعات حساب کاربری: لغو تأیید ویرایش اطلاعات حساب کاربری		نام مورد کاربرد
	شماره	
مدیر فرآیند بررسی ویرایش های صورت گرفته را رها می کند	توصیف اجمالی	۱،۸
مدیر	کنشگر اصلی	
ندارد	کنشگر ثانویه	
ندارد	پیش شرایط	
۱. در مرحله ۲ از مسیر اصلی، مدیر از ادامه برسی ویرایش های صورت گرفته انصراف می دهد	مسیر جای گزین	
۲. سیستم فرآیند بررسی ویرایش های صورت گرفته را نیمه کاره رها می کند		
۱. ویرایش هایی که قبل از انصراف تأیید شده است، انجام شده باشند	پس شرایط	

نام مورد کاربرد	ثبت منابع مورد نیاز یک واحد سازمان
شماره	۹
توصیف اجمالی	مدیر یک واحد سازمان نیازمندی‌های واحدش را ثبت می‌کند
کنشگر اصلی	کاربر
کنشگر ثانویه	ندارد
پیش‌شرایط	۱. کاربر وارد حساب کاربری شده باشد
مسیر اصلی	۱. وقتی آغاز می‌شود که کاربر درخواست ثبت منبع مورد نیاز یک واحد سازمان را بدهد ۲. سیستم در اطلاعات منابع و واحد سازمان را از کاربر درخواست می‌کند ۳. کاربر اطلاعات منابع و واحد سازمان را ارائه می‌دهد ۴. سیستم بررسی می‌کند که کاربر درخواست دهنده مدیر واحد مورد نظر باشد
پس‌شرایط	۱. منابع مورد نیاز یک واحد سازمانی در سیستم ثبت می‌شود
مسیرهای جای‌گزین	لغو درخواست ثبت منابع مورد نیاز یک واحد سازمان کاربر درخواست دهنده مدیر واحد مورد نظر نباشد

نام مورد کاربرد	ثبت منابع مورد نیاز یک واحد سازمان: لغو درخواست ثبت منابع مورد نیاز یک واحد سازمان
شماره	۱,۹
توصیف اجمالی	کاربر از ثبت منابع مورد نیاز یک واحد سازمان انصراف می‌دهد
کنشگر اصلی	کاربر
کنشگر ثانویه	ندارد
پیش‌شرایط	ندارد
مسیر جای‌گزین	۱. در مراحل ۲ یا ۳ یا ۴ از مسیر اصلی، به علت انصراف کاربر از ثبت منابع مورد نیاز یک واحد سازمان، شروع می‌شود ۲. سیستم ثبت منابع مورد نیاز یک واحد را رها می‌کند
پس‌شرایط	ندارد

نام مورد کاربرد	ثبت منابع مورد نیاز یک واحد سازمان: کاربر درخواست دهنده مدیر واحد مورد نظر نباشد
شماره	۲,۹
توصیف اجمالی	سیستم به علت اینکه کاربر درخواست دهنده مدیر واحد مورد نظر نیست، او را از ثبت منابع مورد نیاز یک واحد سازمان منع می‌کند
کنشگر اصلی	کاربر
کنشگر ثانویه	ندارد
پیش‌شرایط	ندارد
مسیر جای‌گزین	۱. در مرحله‌ی ۴ از مسیر اصلی به علت اینکه کاربر مدیر واحد مورد نظر نیست، شروع می‌شود ۲. سیستم به کاربر اخطار می‌دهد که او به این امکان دسترسی ندارد
پس‌شرایط	ندارد

نام مورد کاربرد	ثبت یک منبع جدید
شماره	۱۰
توصیف اجمالی	مدیر یک منبع جدید را در سیستم ثبت می‌کند
کنشگر اصلی	مدیر
کنشگر ثانویه	ندارد
پیش شرایط	۱. مدیر وارد حساب کاربری مدیریت شده باشد ۱. وقتی آغاز می‌شود که مدیر درخواست ثبت یک منبع جدید را می‌دهد ۲. سیستم اطلاعات مربوط به منبع را، اعم از نوع منبع (انسانی یا فیزیکی)، نام منبع و مورد استفاده آن (توضیح)، درخواست می‌کند ۳. مدیر اطلاعات درخواست شده‌ی سیستم را ارائه می‌دهد
پس شرایط	۱. اطلاعات مربوط به منبع در سیستم ثبت می‌شود
مسیرهای جای‌گزین	لغو درخواست ثبت یک منبع توسط مدیر

نام مورد کاربرد	ثبت یک منبع جدید: لغو درخواست ثبت یک منبع توسط مدیر
شماره	۱,۱۰
توصیف اجمالی	مدیر از ثبت منبع انصراف می‌دهد.
کنشگر اصلی	مدیر
کنشگر ثانویه	ندارد
پیش شرایط	ندارد
مسیر جای‌گزین	۱. در مرحله‌ی ۲ یا ۳ به علت انصراف مدیر از ثبت منبع جدید شروع می‌شود ۲. سیستم ثبت منبع جدید را رها می‌کند
پس شرایط	ندارد

نام مورد کاربرد	اختصاص منبع به مازول
شماره	۱۱
توصیف اجمالی	مدیر یک منبع را به یک مازول اختصاص می‌دهد
کنشگر اصلی	مدیر
کنشگر ثانویه	ندارد
پیش‌شرایط	۱. مدیر وارد حساب کاربری مدیریت شده باشد ۱. وقتی آغاز می‌شود که مدیر درخواست اختصاص منبع می‌دهد ۲. سیستم اطلاعات مربوط به منبع و مازول را از مدیر درخواست می‌کند ۳. مدیر منبع و مازول مورد نظر را وارد می‌کند ۴. سیستم بررسی می‌کند که مازول مورد نظر به این منبع نیاز دارد ۵. سیستم منبع را به مازول اختصاص می‌دهد
مسیر اصلی	۱. وضعیت منبع به حالت اختصاص یافته به همراه تاریخ تغییر می‌کند ۲. وضعیت منبع در مازول به حالت اختصاص یافته به همراه تاریخ تغییر می‌کند
پس‌شرایط	لغو درخواست اختصاص منبع به مازول توسط مدیر عدم نیاز مازول به منبع مورد نظر
مسیرهای جای‌گزین	

نام مورد کاربرد	اختصاص منبع به مازول: لغو اختصاص منبع به مازول توسط مدیر
شماره	۱,۱۱
توصیف اجمالی	مدیر از اختصاص منبع به مازول انصراف می‌دهد
کنشگر اصلی	مدیر
کنشگر ثانویه	ندارد
پیش‌شرایط	ندارد
مسیر جای‌گزین	۱. در مرحله‌ی ۲ یا ۳ یا ۴ به علت انصراف مدیر از اختصاص منبع به مازول شروع می‌شود ۲. سیستم اختصاص منبع به مازول را رها می‌کند
پس‌شرایط	ندارد

نام مورد کاربرد	اختصاص منبع به مازول: عدم نیاز مازول به منبع مورد نظر
شماره	۲,۱۱
توصیف اجمالی	سیستم به علت اینکه مازول به منبع مورد نظر نیاز ندارد به مدیر اخطار می‌دهد و منبع را به مازول اختصاص نمی‌دهد
کنشگر اصلی	مدیر
کنشگر ثانویه	ندارد
پیش شرایط	ندارد
مسیر جای‌گزین	۱. در مرحله‌ی ۴ به علت عدم نیاز مازول به منبع شروع می‌شود ۲. سیستم به مدیر اخطار می‌دهد که مازول مورد نظر به منبع احتیاج ندارد
پس شرایط	ندارد

نام مورد کاربرد	آزاد کردن یک منبع از مازول
شماره	۱۲
توصیف اجمالی	مدیر یک واحد سازمان یک منبع اختصاص یافته به یکی از مازول‌های واحدش را آزاد می‌کند
کنشگر اصلی	کاربر
کنشگر ثانویه	ندارد
پیش شرایط	۱. کاربر وارد حساب کاربری شده باشد
مسیر اصلی	۱. وقتی آغاز می‌شود که کاربر درخواست آزاد کردن یک منبع از مازول را بدهد ۲. سیستم اطلاعات مربوط به مازول و منبع را درخواست می‌کند ۳. کاربر اطلاعات مربوط به مازول و منبع را ارائه می‌دهد ۴. سیستم بررسی می‌کند که کاربر مدیر بخش مربوط به مازول مورد نظر باشد ۵. سیستم بررسی می‌کند که منبع به آن مازول اختصاص یافته باشد
پس شرایط	۱. وضعیت منبع به حالت آزاد در تاریخ درخواست تغییر می‌کند ۲. منبع از لیست منابع اختصاص یافته‌ی مازول در تاریخ درخواست خارج می‌شود
مسیرهای جای‌گزین	لغو درخواست آزاد کردن یک منبع از مازول توسط کاربر کاربر مدیر بخش مربوط به مازول نباشد منبع به مازول اختصاص نیافته باشد

نام مورد کاربرد	آزاد کردن یک منبع از مازول: لغو درخواست آزاد کردن یک منبع از مازول توسط کاربر
شماره	۱،۱۲
توصیف اجمالی	کاربر از آزاد کردن یک منبع از مازول انصراف می‌دهد
کنشگر اصلی	کاربر
کنشگر ثانویه	ندارد
پیش شرایط	ندارد
مسیر جای‌گزین	۱. در مرحله‌ی ۲ یا ۳ یا ۴ یا ۵ از مسیر اصلی به علت انصراف کاربر از آزاد کردن مازول شروع می‌شود ۲. سیستم آزاد کردن منبع را رها می‌کند
پس شرایط	ندارد

آزاد کردن یک منبع از مازول: کاربر مدیر بخش مربوط به مازول نباشد		نام مورد کاربرد
شماره	توصیف اجمالی	
۲,۱۲	به علت اینکه کاربر درخواست دهنده برای آزاد کردن منبع مدیر بخش مربوط به مازول نیست، سیستم به کاربر اخطار می‌دهد	
	کاربر	کنشگر اصلی
	ندارد	کنشگر ثانویه
	ندارد	پیش‌شرایط
	۱. در مرحله‌ی ۴ به علت اینکه کاربر مدیر بخش مربوط به مازول مورد نظر نیست آغاز می‌شود ۲. سیستم به کاربر اخطار می‌دهد که اختیار آزاد کردن منبع از این مازول را ندارد	مسیر جای‌گزین
	ندارد	پس‌شرایط

آزاد کردن یک منبع از مازول: منبع به مازول اختصاص نیافته باشد		نام مورد کاربرد
شماره	توصیف اجمالی	
۳,۱۲	به علت اینکه منبع مورد نظر به مازول ذکر شده در آن زمان اختصاص نیافته، سیستم به کاربر اخطار می‌دهد	
	کاربر	کنشگر اصلی
	ندارد	کنشگر ثانویه
	ندارد	پیش‌شرایط
	۱. در مرحله‌ی ۵ به علت اینکه منبع به مازول اختصاص ندارد، آغاز می‌شود ۲. سیستم به کاربر اخطار می‌دهد که این منبع به مازول مورد نظر اختصاص نیافته است	مسیر جای‌گزین
	ندارد	پس‌شرایط

نام مورد کاربرد	حذف منبع	
	۱۳	شماره
مدیر یک منبع موجود در سازمان را حذف می‌کند		توصیف اجمالی
مدیر		کنشگر اصلی
ندارد		کنشگر ثانویه
۱. مدیر وارد حساب کاربری مدیریت شده باشد		پیش‌شرایط
۱. وقتی آغاز می‌شود که مدیر درخواست حذف منبع را می‌دهد ۲. سیستم اطلاعات منبع را درخواست می‌کند ۳. مدیر اطلاعات منبع را وارد می‌کند		مسیر اصلی
۱. منبع از لیست منابع موجود حذف می‌شود		پس‌شرایط
لغو درخواست حذف منبع توسط کاربر		مسیرهای جای‌گزین

نام مورد کاربرد	حذف منبع: لغو درخواست حذف منبع توسط کاربر	
	۱,۱۳	شماره
مدیر از حذف منبع انصراف می‌دهد		توصیف اجمالی
مدیر		کنشگر اصلی
ندارد		کنشگر ثانویه
ندارد		پیش‌شرایط
۱. در مرحله‌ی ۲ یا ۳ از مسیر اصلی به علت انصراف مدیر از درخواست حذف منبع شروع می‌شود ۲. سیستم فرآیند حذف منبع را رها می‌کند		مسیر جای‌گزین
ندارد		پس‌شرایط

نام مورد کاربرد	دریافت گزارش منابع موجود
۱۴	شماره
سیستم لیستی از منابع موجود در سیستم را به همراه اینکه هر کدام در چه قسمت سازمان مورد استفاده هستند را برمی‌گرداند	توصیف اجمالی
کاربر	کنشگر اصلی
ندارد	کنشگر ثانویه
۱. کاربر وارد حساب کاربری شده باشد	پیش شرایط
۱. وقتی آغاز می‌شود که کاربر درخواست گزارش منابع موجود را می‌دهد	مسیر اصلی
۱. سیستم لیستی از منابع موجود در سیستم و اینکه هر کدام در چه بخشی و چه میزان وجود دارند، می‌دهد	پس شرایط
ندارد	مسیرهای جای‌گزین

دریافت گزارش جریان چرخشی منابع		نام مورد کاربرد
	شماره	۱۵
سیستم نحوه‌ی چرخش منابع در میان بخش‌های مختلف و مأذول‌های مختلف را، برای منابع درخواستی ارائه می‌دهد	توصیف اجمالی	
کاربر	کنشگر اصلی	
ندارد	کنشگر ثانویه	
۱. کاربر در حساب کاربری وارد شده باشد	پیش‌شرایط	
۱. وقتی آغاز می‌شود که کاربر درخواست گزارش چرخشی منابع را بدهد ۲. سیستم لیست منابع مورد نظر را از کاربر درخواست می‌کند ۳. کاربر منابع مورد نظرش را وارد می‌کند	مسیر اصلی	
۱. سیستم لیستی از نحوه‌ی چرخش منابع در میان بخش‌های مختلف را به کاربر ارائه می‌دهد	پس‌شرایط	
لغو درخواست توسط کاربر	مسیرهای جای‌گزین	

دریافت گزارش جریان چرخشی منابع: لغو درخواست توسط کاربر		نام مورد کاربرد
	شماره	۱,۱۵
کاربر از درخواست دریافت گزارش جریان چرخشی منابع انصراف می‌دهد	توصیف اجمالی	
کاربر	کنشگر اصلی	
ندارد	کنشگر ثانویه	
ندارد	پیش‌شرایط	
۱. در مرحله‌ی ۲ یا ۳ از مسیر اصلی به علت انصراف کاربر آغاز می‌شود ۲. سیستم ارائه گزارش جریان چرخشی منابع را رها می‌کند	مسیر جای‌گزین	
ندارد	پس‌شرایط	

نام مورد کاربرد	دریافت گزارش منابع مورد نیاز
شماره	۱۶
توصیف اجمالی	سیستم گزارشی در مورد منابع که در پروژه‌های مختلف مورد نیاز (بوده) است را برمی‌گرداند
کنشگر اصلی	کاربر
کنشگر ثانویه	ندارد
پیش شرایط	۱. کاربر وارد حساب کاربری شده باشد
مسیر اصلی	۱. وقتی آغاز می‌شود که کاربر درخواست گزارش منابع مورد نیاز در پروژه‌ها را می‌دهد ۲. سیستم پروژه‌های مورد نظر را از کاربر درخواست می‌کند ۳. کاربر پروژه‌های مورد نظرش را وارد می‌کند
پس شرایط	۱. سیستم لیستی از منابع مورد نیاز در پروژه‌های مورد نظر را برمی‌گرداند
مسیرهای جای‌گزین	لغو درخواست کاربر

نام مورد کاربرد	دریافت گزارش منابع مورد نیاز: لغو درخواست توسط کاربر
شماره	۱,۱۶
توصیف اجمالی	کاربر از درخواست دریافت گزارش منابع مورد نیاز انصراف می‌دهد
کنشگر اصلی	کاربر
کنشگر ثانویه	ندارد
پیش شرایط	ندارد
مسیر جای‌گزین	۱. در مرحله‌ی ۲ یا ۳ از مسیر اصلی به علت انصراف کاربر آغاز می‌شود ۲. سیستم ارائه گزارش منابع مورد نیاز را رها می‌کند
پس شرایط	ندارد

نام مورد کاربرد	تخمین منابع مورد نیاز سیستم نرم افزاری
شماره	۱۷
توصیف اجمالی	سیستم تخمینی از منابع مورد نیاز سیستم نرم افزاری مورد نظر با توجه به سایز و تکنولوژی مورد استفاده در یک پروژه را برمنبای پروژه های مشابه ارائه می دهد
کنشگر اصلی	مدیر
کنشگر ثانویه	ندارد
پیش شرایط	۱. مدیر وارد حساب کاربری مدیریت شده باشد
مسیر اصلی	۱. وقتی آغاز می شود که مدیر درخواست تخمین منابع مورد نیاز سیستم نرم افزاری را بدهد ۲. سیستم سایز و تکنولوژی های مورد نیاز را درخواست می کند ۳. مدیر اطلاعات درخواستی را وارد می کند ۴. سیستم توسط مورد کاربرد شماره ۱۹ سیستم های نرم افزاری مشابه را جست و جو می کند ۵. سیستم با توجه به سیستم های بازیابی شده، تخمینی برای منابع مورد نیاز سیستم محاسبه می کند
پس شرایط	۱. سیستم تخمینی برای سیستم نرم افزاری مورد نظر ارائه می دهد
مسیرهای جای گزین	لغو درخواست توسط مدیر

نام مورد کاربرد	تخمین منابع مورد نیاز سیستم نرم افزاری: لغو درخواست توسط مدیر
شماره	۱,۱۷
توصیف اجمالی	کاربر از درخواست تخمین منابع مورد نیاز سیستم نرم افزاری انصراف می دهد
کنشگر اصلی	کاربر
کنشگر ثانویه	ندارد
پیش شرایط	ندارد
مسیر جای گزین	۱. در مرحله‌ی ۲ یا ۳ یا ۴ یا ۵ از مسیر اصلی به علت انصراف کاربر آغاز می شود ۲. سیستم تخمین منابع مورد نیاز سیستم نرم افزاری را رها می کند
پس شرایط	ندارد

نام مورد کاربرد	تخمین نیازمندهای ضروری بر اساس منابع مورد نیاز
شماره	۱۸
توصیف اجمالی	سیستم براساس منابع مورد نیاز در یک پروژه‌ی نرم‌افزاری، منابع ضروری و غیرضروری را معین می‌کند
کنشگر اصلی	مدیر
کنشگر ثانویه	ندارد
پیش‌شرایط	۱. مدیر وارد حساب کاربری مدیریت شده باشد
مسیر اصلی	۱. وقتی آغاز می‌شود که مدیر درخواست تخمین نیازمندی‌های ضروری براساس منابع مورد نیاز می‌دهد ۲. سیستم منابع مورد نیاز پروژه را درخواست می‌کند ۳. مدیر منابع مورد نیاز پروژه را ارائه می‌کند ۴. سیستم توسط مورد کاربرد شماره ۱۹ سیستم‌های نرم‌افزاری مشابه را جست و جو می‌کند ۵. سیستم با توجه به سیستم‌های بازیابی شده، تخمینی برای میزان ضرورت منابع مورد نیاز سیستم محاسبه می‌کند
پس‌شرایط	۱. تخمینی از میزان ضرورت منابع مورد نیاز سیستم نرم‌افزاری ارائه می‌دهد
مسیرهای جای‌گزین	لغو درخواست توسط کاربرد

نام مورد کاربرد	تخمین نیازمندهای ضروری بر اساس منابع مورد نیاز: لغو درخواست توسط کاربرد
شماره	۱,۱۸
توصیف اجمالی	کاربر از درخواست تخمین نیازمندهای ضروری بر اساس منابع مورد نیاز انصراف می‌دهد
کنشگر اصلی	کاربر
کنشگر ثانویه	ندارد
پیش‌شرایط	ندارد
مسیر جای‌گزین	۱. در مرحله‌ی ۲ یا ۳ یا ۴ یا ۵ از مسیر اصلی به علت انصراف کاربر آغاز می‌شود ۲. سیستم تخمین نیازمندهای ضروری بر اساس منابع مورد نیاز را رها می‌کند
پس‌شرایط	ندارد

نام مورد کاربرد	جستجو در میان سیستم‌های نرم‌افزاری
شماره	۱۹
توصیف اجمالی	سیستم با توجه به معیارهایی که مدیر می‌دهد لیست از پژوههایی که سازمان در گذشته ایجاد کرده را برمی‌گرداند
کنشگر اصلی	مدیر
کنشگر ثانویه	ندارد
پیش‌شرایط	۱. مدیر وارد حساب کاربری مدیریت شده باشد
مسیر اصلی	۱. وقتی آغاز می‌شود که مدیر درخواست جستجو در میان سیستم‌های نرم‌افزاری را می‌دهد ۲. سیستم موارد تکنولوژی مورد استفاده، منابع مورد نیاز، سایز پروژه را درخواست می‌کند ۳. مدیر اطلاعات مورد نظر را ارائه می‌دهد ۴. سیستم سیستم‌های نرم‌افزاری دارای معیارهای وارد شده را بازیابی می‌کند
پس‌شرایط	۱. سیستم لیستی از سیستم‌های نرم‌افزاری دارای معیارهای وارد شده را برمی‌گرداند
مسیرهای جای‌گزین	لغو درخواست توسط کاربر

نام مورد کاربرد	جستجو در میان سیستم‌های نرم‌افزاری: لغو درخواست توسط کاربر
شماره	۱,۱۹
توصیف اجمالی	کاربر از درخواست جستجو در میان سیستم‌های نرم‌افزاری انصراف می‌دهد
کنشگر اصلی	کاربر
کنشگر ثانویه	ندارد
پیش‌شرایط	ندارد
مسیر جای‌گزین	۱. در مرحله‌ی ۲ یا ۳ یا ۴ از مسیر اصلی به علت انصراف کاربر آغاز می‌شود ۲. سیستم جستجو در میان سیستم‌های نرم‌افزاری را رها می‌کند
پس‌شرایط	ندارد

نام مورد کاربرد	ثبت فرآیند ایجاد
شماره	۲۰
توصیف اجمالی	فرآیند ایجاد یک ماژول از یک سیستم نرمافزاری در سیستم ثبت می‌شود
کنشگر اصلی	کاربر
کنشگر ثانویه	ندارد
پیش‌شرايط	۱. کاربر وارد سیستم شده باشد
مسیر اصلی	۱. وقتی آغاز می‌شود که کاربر درخواست ثبت فرآیند ایجاد جدید می‌دهد ۲. سیستم از کاربر می‌خواهد تا ماژول سیستم نرمافزاری را که قصد ثبت فرآیند ایجاد آن را دارد مشخص کند ۳. کاربر یک ماژول یک سیستم نرمافزاری را که قصد ثبت فرآیند ایجاد آن را دارد مشخص می‌کند ۴. کاربر واحدی (واحدهایی) را که این ماژول را ایجاد کرده است (کرده‌اند) انتخاب می‌کند ۵. کاربر مدت زمان ایجاد ماژول را به سیستم اطلاع می‌دهد ۶. کاربر منابعی که برای ایجاد ماژول استفاده شده‌اند را مشخص می‌کند
پس‌شرايط	۱. فرآیند ایجاد با تمامی اطلاعات دریافت‌شده از کاربر در سیستم ثبت شده باشد
مسیرهای جای‌گزین	لغو ثبت فرآیند ایجاد

نام مورد کاربرد	ثبت فرآیند ایجاد: لغو ثبت فرآیند ایجاد
شماره	۱,۲۰
توصیف اجمالی	کاربر در حین ثبت فرآیند ایجاد، انصراف می‌دهد
کنشگر اصلی	کاربر
کنشگر ثانویه	ندارد
پیش‌شرايط	ندارد
مسیر جای‌گزین	۱. کاربر در مراحل ۳ تا ۶ از مسیر اصلی، از ثبت فرآیند ایجاد انصراف می‌دهد. ۲. سیستم ثبت فرآیند ایجاد را نیمه‌کاره رها می‌کند
پس‌شرايط	ندارد

نام مورد کاربرد	ویرایش فرآیند ایجاد
شماره	۲۱
توصیف اجمالی	کاربر یک فرآیند ایجاد را ویرایش می کند
کنشگر اصلی	کاربر
کنشگر ثانویه	ندارد
پیش شرایط	۱. کاربر وارد سیستم شده باشد
مسیر اصلی	۱. وقتی آغاز می شود که کاربر درخواست می کند یک فرآیند ایجاد را ویرایش کند ۲. سیستم بررسی می کند که کاربر مدیر یا ثبت کننده ای این فرآیند ایجاد باشد ۳. کاربر اطلاعات فرآیند ایجاد شامل مازول سیستم نرم افزاری که فرآیند ایجاد مربوط به آن است، واحد (واحدهای) ایجاد کننده ای آن مازول، مدت زمان ایجاد مازول و منابع استفاده شده برای ایجاد آن مازول را ویرایش می کند.
پس شرایط	۱. ویرایش های انجام شده اعمال شده باشند
مسیرهای جای گزین	لغو ویرایش فرآیند ایجاد کاربر بدون دسترسی به ویرایش

نام مورد کاربرد	ویرایش فرآیند ایجاد: لغو ویرایش فرآیند ایجاد
شماره	۱,۲۱
توصیف اجمالی	کاربر در حین ویرایش فرآیند ایجاد، انصراف می دهد
کنشگر اصلی	کاربر
کنشگر ثانویه	ندارد
پیش شرایط	ندارد
مسیر جای گزین	۱. کاربر در مرحله ۳ از مسیر اصلی، از ویرایش فرآیند ایجاد انصراف می دهد. ۲. سیستم ویرایش فرآیند ایجاد را نیمه کاره رها می کند
پس شرایط	ندارد

نام مورد کاربرد	ویرایش فرآیند ایجاد: کاربر بدون دسترسی به ویرایش
شماره	۲,۲۱
توصیف اجمالی	کاربر اجازه‌ی ویرایش فرآیند ایجادی که قصد ویرایش آن را دارد را ندارد
کنشگر اصلی	کاربر
کنشگر ثانویه	ندارد
پیش‌شرایط	ندارد
مسیر جای‌گزین	۱. در مرحله‌ی ۲ از مسیر اصلی، سیستم درمی‌یابد که کاربر، مدیر یا ثبت‌کننده‌ی فرآیند ایجادی که قصد ویرایش آن را دارد نیست ۲. سیستم به کاربر اخطار می‌دهد که او اجازه‌ی ویرایش این فرآیند ایجاد را ندارد ۳. سیستم ویرایش فرآیند ایجاد را نیمه‌کاره رها می‌کند
پس‌شرایط	ندارد

نام مورد کاربرد	حذف فرآیند ایجاد	شماره
کاربر یک فرآیند ایجاد را حذف می کند	توصیف اجمالی	۲۲
کاربر	کنشگر اصلی	
ندارد	کنشگر ثانویه	
۱. کاربر وارد سیستم شده باشد	پیش شرایط	
۱. وقتی آغاز می شود که کاربر درخواست می کند یک فرآیند ایجاد را حذف کند ۲. سیستم بررسی می کند که کاربر مدیر یا ثبت کننده ای این فرآیند ایجاد باشد	مسیر اصلی	
۱. فرآیند ایجاد مربوطه حذف شده باشد	پس شرایط	
لغو حذف فرآیند ایجاد کاربر بدون دسترسی به حذف	مسیرهای جای گزین	

نام مورد کاربرد	حذف فرآیند ایجاد: لغو حذف فرآیند ایجاد	شماره
کاربر در حین حذف فرآیند ایجاد، انصراف می دهد	توصیف اجمالی	۱,۲۲
کاربر	کنشگر اصلی	
ندارد	کنشگر ثانویه	
ندارد	پیش شرایط	
۱. کاربر در مراحل ۱ یا ۲ از مسیر اصلی، از حذف فرآیند ایجاد انصراف می دهد. ۲. سیستم حذف فرآیند ایجاد را نیمه کاره رها می کند	مسیر جای گزین	
ندارد	پس شرایط	

حذف فرآیند ایجاد: کاربر بدون دسترسی به حذف		نام مورد کاربرد
	شماره	
کاربر اجازه‌ی حذف فرآیند ایجادی که قصد حذف آن را دارد را ندارد	توصیف اجمالی	
کاربر	کنشگر اصلی	
ندارد	کنشگر ثانویه	
ندارد	پیش‌شرایط	
۱. در مرحله‌ی ۲ از مسیر اصلی، سیستم درمی‌یابد که کاربر، مدیر یا ثبت‌کننده‌ی فرآیند ایجادی که قصد حذف آن را دارد نیست ۲. سیستم به کاربر اخطار می‌دهد که او اجازه‌ی حذف این فرآیند ایجاد را ندارد ۳. سیستم حذف فرآیند ایجاد را نیمه‌کاره رها می‌کند	مسیر جای‌گزین	
ندارد	پس‌شرایط	

نام مورد کاربرد	ثبت فرآیند نگهداری
شماره	۲۳
توصیف اجمالی	فرآیند نگهداری یک ماژول از یک سیستم نرمافزاری در سیستم ثبت می‌شود
کنشگر اصلی	کاربر
کنشگر ثانویه	ندارد
پیش‌شرايط	۱. کاربر وارد سیستم شده باشد
مسیر اصلی	۱. وقتی آغاز می‌شود که کاربر درخواست ثبت فرآیند نگهداری جدید می‌دهد ۲. سیستم از کاربر می‌خواهد تا ماژول سیستم نرمافزاری را که قصد ثبت فرآیند ایجاد آن را دارد مشخص کند ۳. کاربر یک ماژول یک سیستم نرمافزاری را که قصد ثبت فرآیند نگهداری آن را دارد مشخص می‌کند ۴. کاربر واحدی (واحدهایی) را که این ماژول را نگهداری کرده است (کرده‌اند) انتخاب می‌کند ۵. کاربر مدت زمان تغییر صورت گرفته بر روی ماژول را مشخص می‌کند ۶. کاربر منابعی که برای تغییر ماژول استفاده شده‌اند را مشخص می‌کند
پس‌شرايط	۱. فرآیند نگهداری با تمامی اطلاعات دریافت شده از کاربر در سیستم ثبت شده باشد
مسیرهای جای‌گزین	لغو ثبت فرآیند نگهداری

نام مورد کاربرد	ثبت فرآیند نگهداری: لغو ثبت فرآیند نگهداری
شماره	۱,۲۳
توصیف اجمالی	کاربر در حین ثبت فرآیند نگهداری، انصراف می‌دهد
کنشگر اصلی	کاربر
کنشگر ثانویه	ندارد
پیش‌شرايط	ندارد
مسیر جای‌گزین	۱. کاربر در مراحل ۳ تا ۶ از مسیر اصلی، از ثبت فرآیند نگهداری انصراف می‌دهد. ۲. سیستم ثبت فرآیند نگهداری را نیمه‌کاره رها می‌کند
پس‌شرايط	ندارد

نام مورد کاربرد	ویرایش فرآیند نگهداری
شماره	۲۴
توصیف اجمالی	کاربر یک فرآیند نگهداری را ویرایش می کند
کنشگر اصلی	کاربر
کنشگر ثانویه	ندارد
پیش شرایط	۱. کاربر وارد سیستم شده باشد
مسیر اصلی	۱. وقتی آغاز می شود که کاربر درخواست می کند یک فرآیند نگهداری را ویرایش کند ۲. سیستم بررسی می کند که کاربر مدیر یا ثبت کننده ای این فرآیند نگهداری باشد ۳. کاربر اطلاعات فرآیند نگهداری، شامل مازول سیستم نرم افزاری که فرآیند نگهداری مربوط به آن است، واحد (واحدهای) تغییر دهنده ای آن مازول، نوع تغییر صورت گرفته، مدت زمان تغییر مازول و منابع استفاده شده برای نگهداری آن مازول را ویرایش می کند.
پس شرایط	۱. ویرایش های انجام شده اعمال شده باشند
مسیرهای جای گزین	لغو ویرایش فرآیند نگهداری کاربر بدون دسترسی به ویرایش

نام مورد کاربرد	ویرایش فرآیند نگهداری: لغو ویرایش فرآیند نگهداری
شماره	۱,۲۴
توصیف اجمالی	کاربر در حین ویرایش فرآیند نگهداری، انصراف می دهد
کنشگر اصلی	کاربر
کنشگر ثانویه	ندارد
پیش شرایط	ندارد
مسیر جای گزین	۱. کاربر در مرحله ۳ از مسیر اصلی، از ویرایش فرآیند نگهداری انصراف می دهد. ۲. سیستم ویرایش فرآیند نگهداری را نیمه کاره رها می کند
پس شرایط	ندارد

نام مورد کاربرد	ویرایش فرآیند نگهداری: کاربر بدون دسترسی به ویرایش
شماره	۲,۲۴
توصیف اجمالی	کاربر اجازه‌ی ویرایش فرآیند نگهداری‌ای که قصد ویرایش آن را دارد را ندارد
کنشگر اصلی	کاربر
کنشگر ثانویه	ندارد
پیش‌شرایط	ندارد
مسیر جای‌گزین	۱. در مرحله‌ی ۲ از مسیر اصلی، سیستم درمی‌یابد که کاربر، مدیر یا ثبت‌کننده‌ی فرآیند نگهداری‌ای که قصد ویرایش آن را دارد نیست ۲. سیستم به کاربر اخطار می‌دهد که او اجازه‌ی ویرایش این فرآیند نگهداری را ندارد ۳. سیستم ویرایش فرآیند نگهداری را نیمه‌کاره رها می‌کند
پس‌شرایط	ندارد

نام مورد کاربرد		
شماره	توصیف اجمالی	۲۵
کاربر یک فرآیند نگهداری را حذف می‌کند	کاربر اصلی	کاربر
ندارد	کنشگر ثانویه	ندارد
۱. کاربر وارد سیستم شده باشد	پیش‌شرایط	۱. کاربر آغاز می‌شود که کاربر درخواست می‌کند یک فرآیند نگهداری را حذف کند
۲. سیستم بررسی می‌کند که کاربر مدیر یا ثبت‌کننده‌ی این فرآیند نگهداری باشد	مسیر اصلی	۲. سیستم بررسی می‌کند که کاربر مدیر یا ثبت‌کننده‌ی این فرآیند نگهداری باشد
۱. فرآیند نگهداری مربوطه حذف شده باشد	پس‌شرایط	۱. فرآیند نگهداری مربوطه حذف شده باشد
لغو حذف فرآیند نگهداری کاربر بدون دسترسی به حذف	مسیرهای جای‌گزین	لغو حذف فرآیند نگهداری کاربر بدون دسترسی به حذف

نام مورد کاربرد		
شماره	توصیف اجمالی	۱,۲۵
کاربر در حین حذف فرآیند نگهداری، انصراف می‌دهد	کاربر اصلی	کاربر
ندارد	کنشگر ثانویه	ندارد
ندارد	پیش‌شرایط	۱. کاربر در مراحل ۱ یا ۲ از مسیر اصلی، از حذف فرآیند نگهداری انصراف می‌دهد.
ندارد	مسیر جای‌گزین	۲. سیستم حذف فرآیند نگهداری را نیمه‌کاره رها می‌کند
	پس‌شرایط	

حذف فرآیند نگهداری: کاربر بدون دسترسی به حذف		نام مورد کاربرد
۲,۲۵	شماره	
کاربر اجازه‌ی حذف فرآیند نگهداری‌ای که قصد حذف آن را دارد را ندارد	توصیف اجمالی	
کاربر	کنشگر اصلی	
ندارد	کنشگر ثانویه	
ندارد	پیش‌شرایط	
۱. در مرحله‌ی ۲ از مسیر اصلی، سیستم درمی‌یابد که کاربر، مدیر یا ثبت‌کننده‌ی فرآیند نگهداری‌ای که قصد حذف آن را دارد نیست ۲. سیستم به کاربر اخطار می‌دهد که او اجازه‌ی حذف این فرآیند نگهداری را ندارد ۳. سیستم حذف فرآیند نگهداری را نیمه‌کاره رها می‌کند	مسیر جای‌گزین	
ندارد	پس‌شرایط	

نام مورد کاربرد	ثبت ماذول	
شماره	۲۶	
توصیف اجمالی	اطلاعات ماذول از یک سیستم نرمافزاری در سیستم ثبت می‌شود	
کنشگر اصلی	کاربر	
کنشگر ثانویه	ندارد	
پیش‌شرایط	۱. کاربر وارد سیستم شده باشد	
مسیر اصلی	۱. وقتی آغاز می‌شود که کاربر درخواست ثبت ماذول جدید می‌دهد ۲. سیستم از کاربر می‌خواهد تا اطلاعات ماذول را شامل سیستم نرمافزاری که ماذول به آن متعلق است و توضیحات ماذول وارد کند ۳. کاربر اطلاعات ماذول یک سیستم نرمافزاری را مشخص می‌کند	
پس‌شرایط	۱. ماذول با تمامی اطلاعات دریافت شده از کاربر در سیستم ثبت شده باشد	
مسیرهای جای‌گزین	لغو ثبت ماذول	

نام مورد کاربرد	ثبت ماذول: لغو ثبت ماذول	
شماره	۱,۲۶	
توصیف اجمالی	کاربر در حین ثبت ماذول، انصراف می‌دهد	
کنشگر اصلی	کاربر	
کنشگر ثانویه	ندارد	
پیش‌شرایط	ندارد	
مسیر جای‌گزین	۱. کاربر در مرحله‌ی ۳ از مسیر اصلی، از ثبت ماذول انصراف می‌دهد. ۲. سیستم ثبت ماذول را نیمه‌کاره رها می‌کند	
پس‌شرایط	ندارد	

نام مورد کاربرد	ویرایش ماژول
شماره	۲۷
توصیف اجمالی	کاربر یک ماژول را ویرایش می کند
کنشگر اصلی	کاربر
کنشگر ثانویه	ندارد
پیش شرایط	۱. کاربر وارد سیستم شده باشد
مسیر اصلی	۱. وقتی آغاز می شود که کاربر درخواست می کند یک ماژول را ویرایش کند ۲. سیستم بررسی می کند که کاربر مدیر یا ثبت کننده ای این ماژول باشد ۳. کاربر اطلاعات ماژول را، شامل سیستم نرم افزاری که ماژول به آن متعلق است و توضیحات ماژول، ویرایش می کند.
پس شرایط	۱. ویرایش های انجام شده اعمال شده باشند
مسیرهای جای گزین	لغو ویرایش ماژول کاربر بدون دسترسی به ویرایش

نام مورد کاربرد	ویرایش ماژول: لغو ویرایش ماژول
شماره	۱,۲۷
توصیف اجمالی	کاربر در حین ویرایش ماژول، انصراف می دهد
کنشگر اصلی	کاربر
کنشگر ثانویه	ندارد
پیش شرایط	ندارد
مسیر جای گزین	۱. کاربر در مرحله ۳ از مسیر اصلی، از ویرایش ماژول انصراف می دهد. ۲. سیستم ویرایش ماژول را نیمه کاره رها می کند
پس شرایط	ندارد

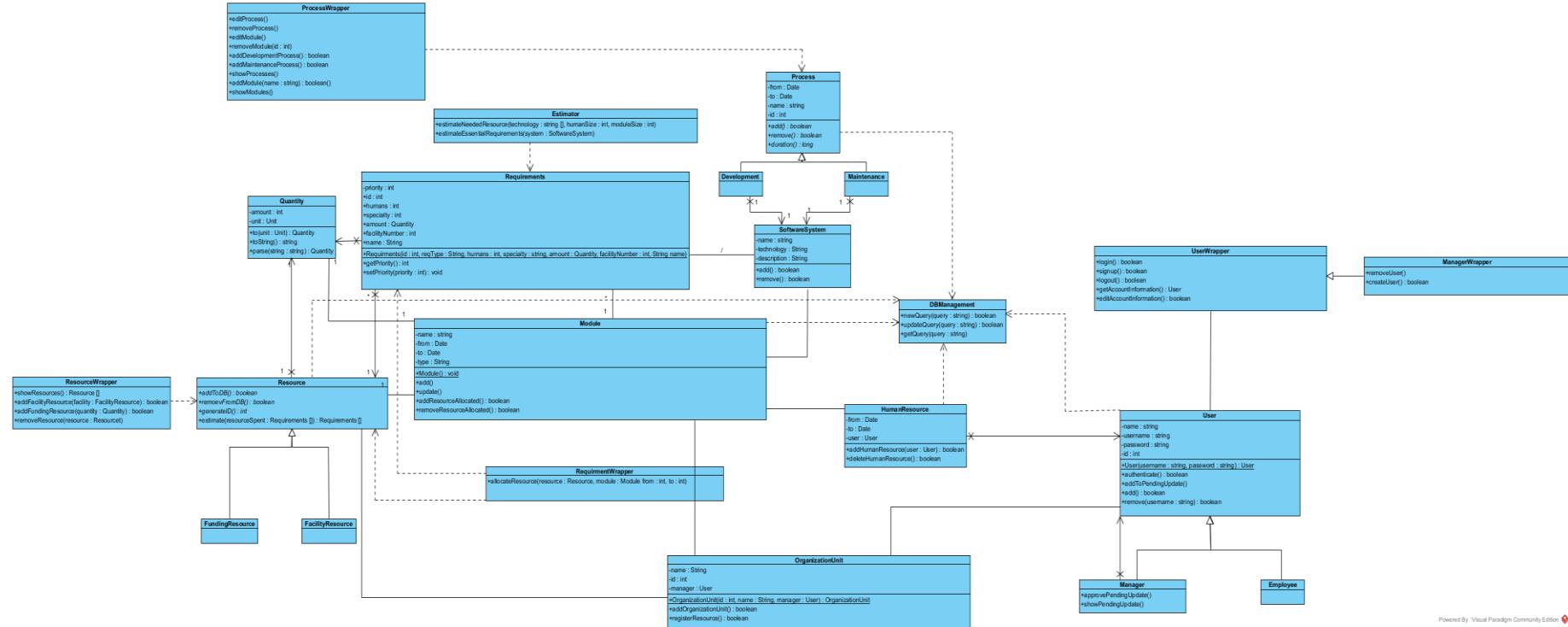
ویرایش مژول: کاربر بدون دسترسی به ویرایش		نام مورد کاربرد
	شماره	
کاربر اجازه‌ی ویرایش مژولی که قصد ویرایش آن را دارد را ندارد		توصیف اجمالی
کاربر	کنشگر اصلی	
ندارد	کنشگر ثانویه	
ندارد	پیش‌شرایط	
۱. در مرحله‌ی ۲ از مسیر اصلی، سیستم درمی‌یابد که کاربر، مدیر یا ثبت‌کننده‌ی مژولی که قصد ویرایش آن را دارد نیست ۲. سیستم به کاربر اخطار می‌دهد که او اجازه‌ی ویرایش این مژول را ندارد ۳. سیستم ویرایش مژول را نیمه‌کاره رها می‌کند		مسیر جای‌گزین
ندارد	پس‌شرایط	

نام مورد کاربرد	حذف ماثول	
شماره	۲۸	
توصیف اجمالی	کاربر یک ماثول را حذف می کند	
کنشگر اصلی	کاربر	
کنشگر ثانویه	ندارد	
پیش شرایط	۱. کاربر وارد سیستم شده باشد	
مسیر اصلی	۱. وقتی آغاز می شود که کاربر درخواست می کند یک ماثول را حذف کند ۲. سیستم بررسی می کند که کاربر مدیر یا ثبت کننده ای این ماثول باشد	
پس شرایط	۱. ماثول مربوطه حذف شده باشد	
مسیرهای جای گزین	لغو حذف ماثول کاربر بدون دسترسی به حذف	

نام مورد کاربرد	حذف ماثول: لغو حذف ماثول	
شماره	۱,۲۸	
توصیف اجمالی	کاربر در حین حذف ماثول، انصراف می دهد	
کنشگر اصلی	کاربر	
کنشگر ثانویه	ندارد	
پیش شرایط	ندارد	
مسیر جای گزین	۱. کاربر در مراحل ۱ یا ۲ مسیر اصلی، از حذف ماثول انصراف می دهد. ۲. سیستم حذف ماثول را نیمه کاره رها می کند	
پس شرایط	ندارد	

حذف مازول: کاربر بدون دسترسی به حذف		نام مورد کاربرد
	شماره	
کاربر اجازه‌ی حذف مازولی که قصد حذف آن را دارد را ندارد	توصیف اجمالی	
کاربر	کنشگر اصلی	
ندارد	کنشگر ثانویه	
ندارد	پیش‌شرایط	
۱. در مرحله‌ی ۲ از مسیر اصلی، سیستم درمی‌یابد که کاربر، مدیر یا ثبت‌کننده‌ی مازولی که قصد حذف آن را دارد نیست ۲. سیستم به کاربر اخطار می‌دهد که او اجازه‌ی حذف این مازولی را ندارد ۳. سیستم حذف مازول را نیمه‌کاره رها می‌کند	مسیر جای‌گزین	
ندارد	پس‌شرایط	

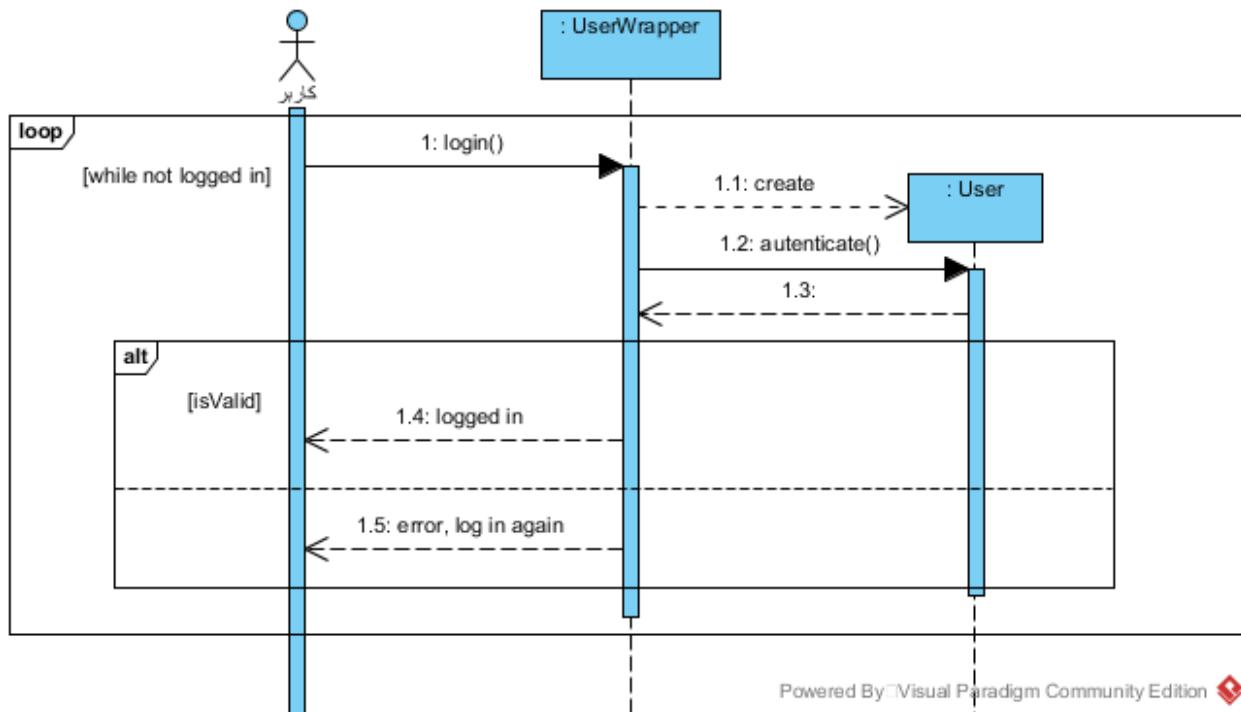
نمودار کلاس تحلیل:



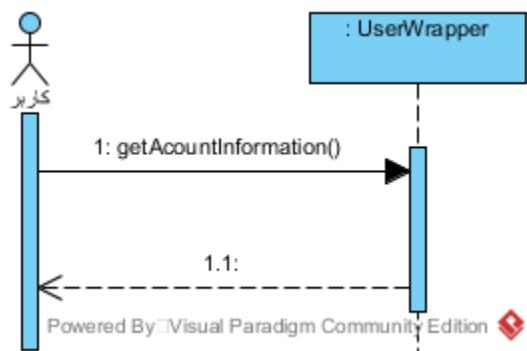
Powered By Visual Paradigm Community Edition

نمودارهای توالی تحلیل:

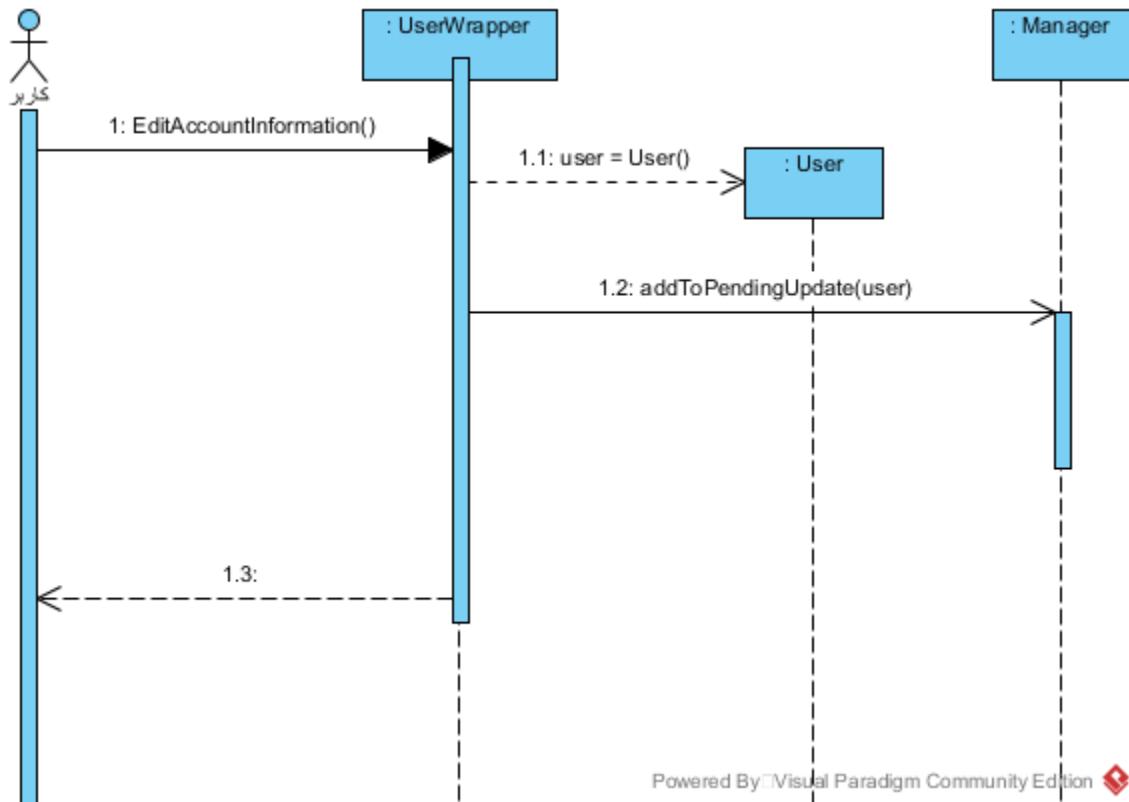
ورود به سیستم:



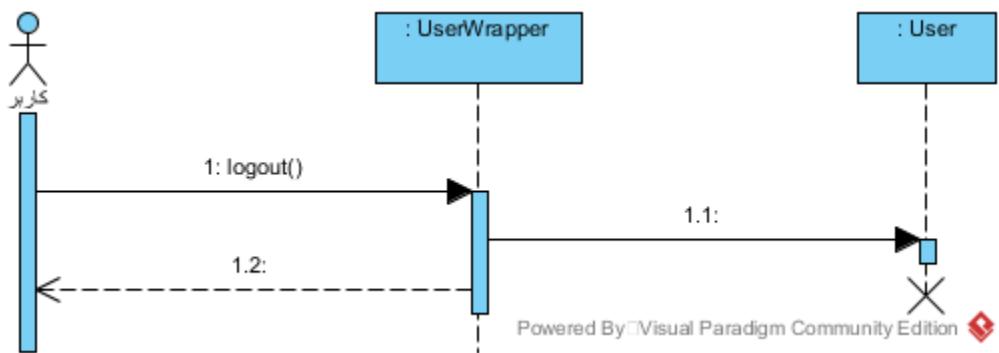
مشاهده اطلاعات حساب کاربری:



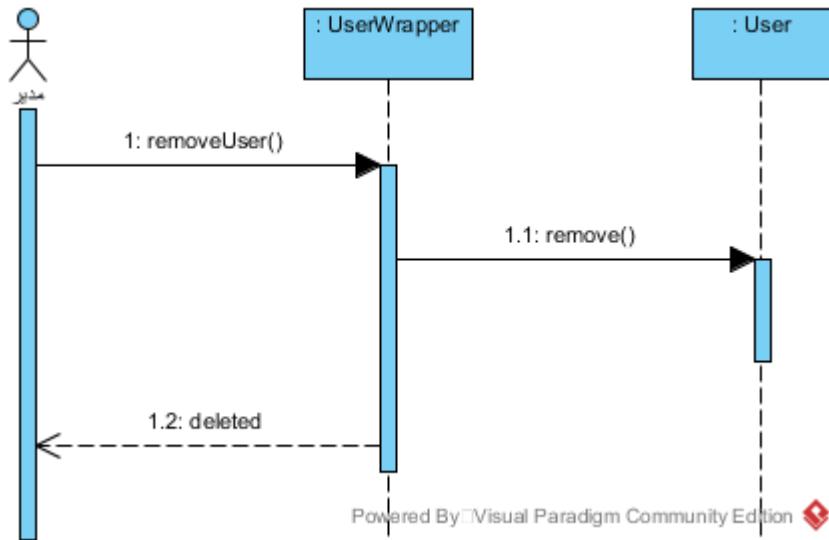
درخواست ویرایش اطلاعات حساب کاربری:



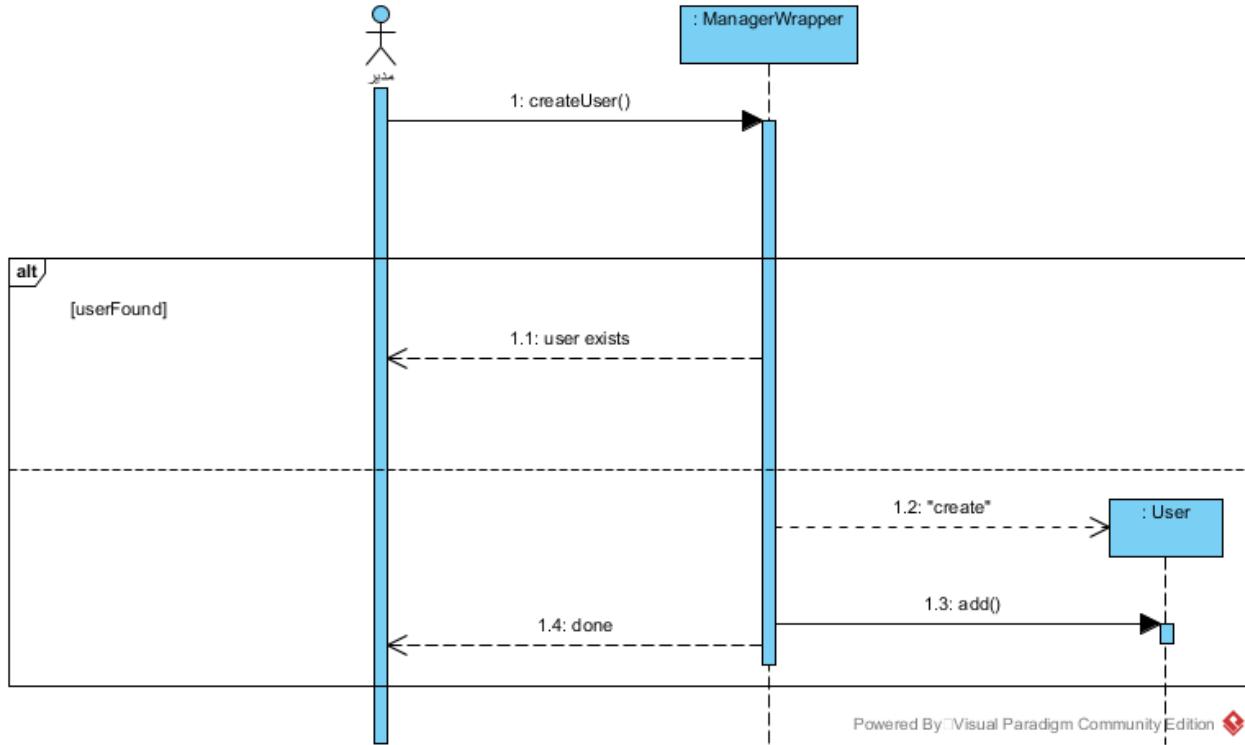
خروج از سیستم:



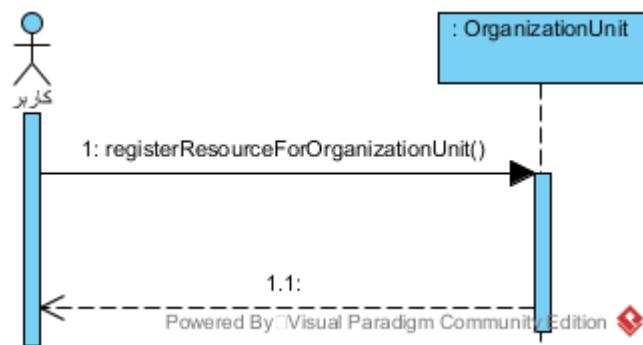
حذف حساب کاربری:



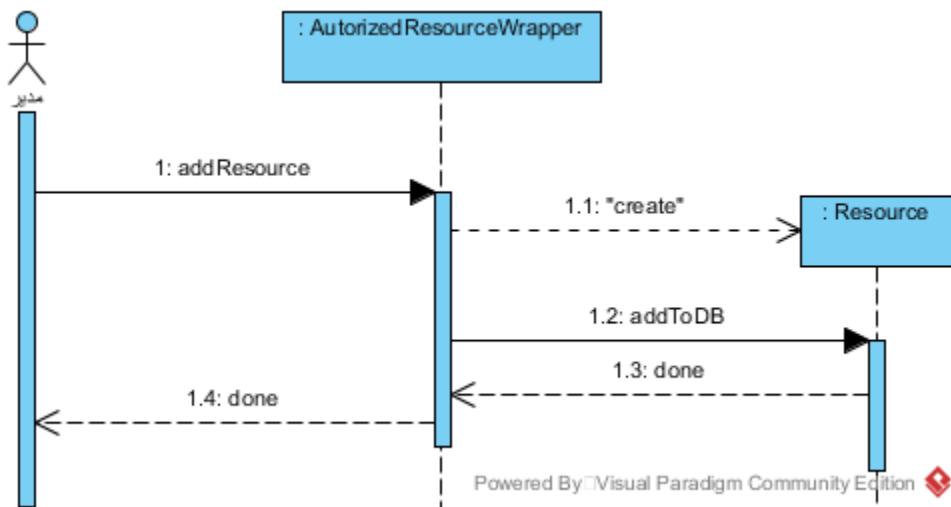
یجاد کاربر جدید:

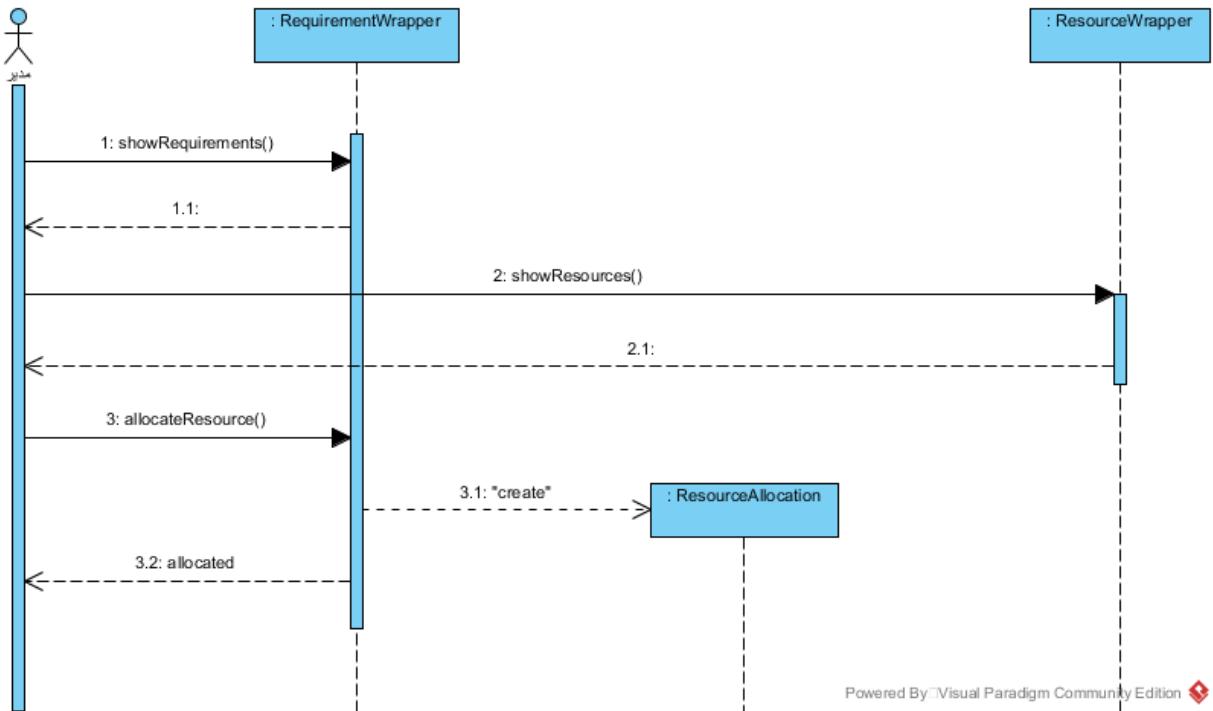


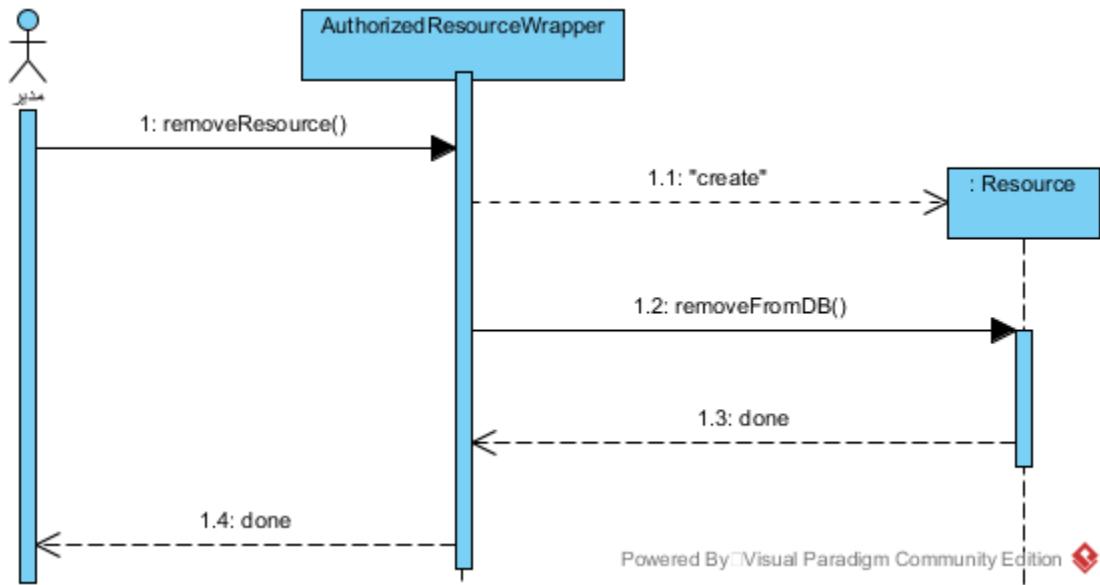
ثبت منابع مورد نیاز یک واحد سازمان:

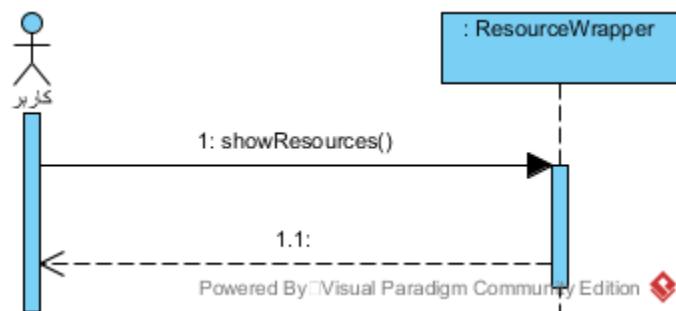


ثبت یک منبع جدید:

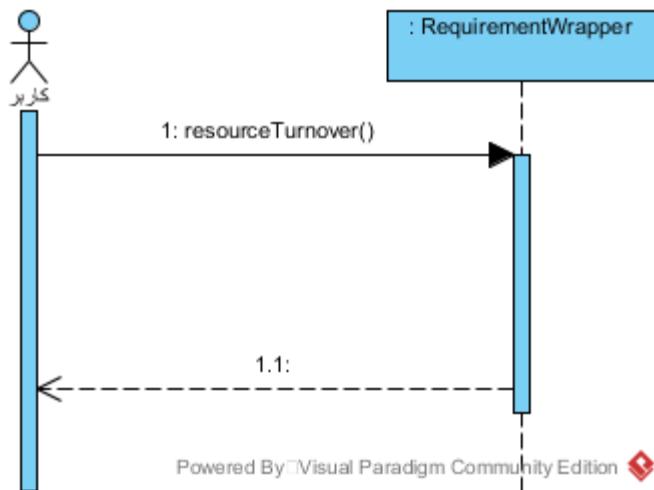


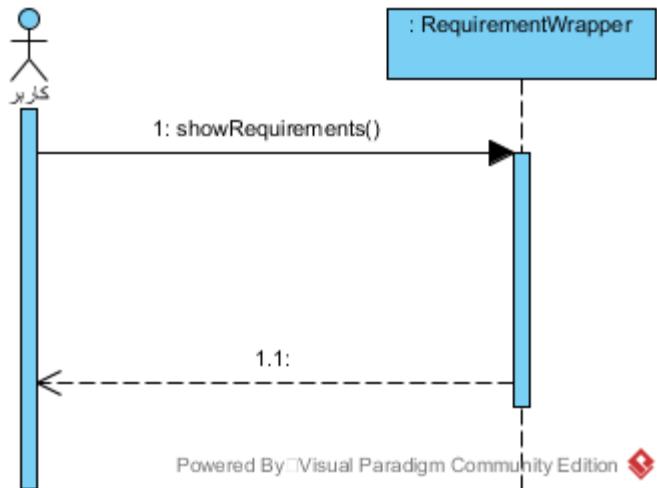




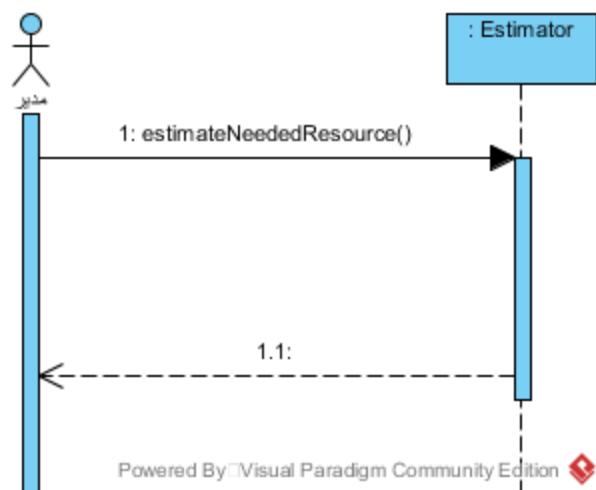


دريافت گزارش جريان چرخشی منابع:

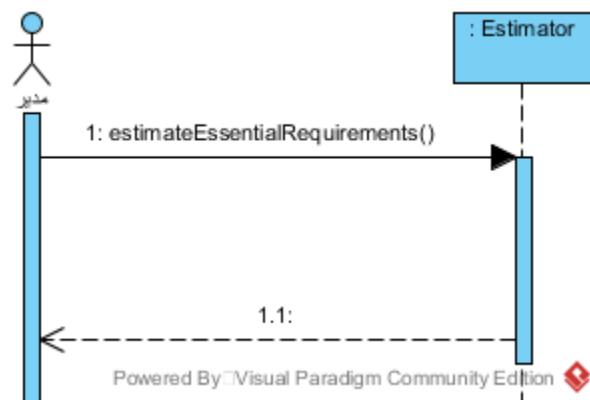




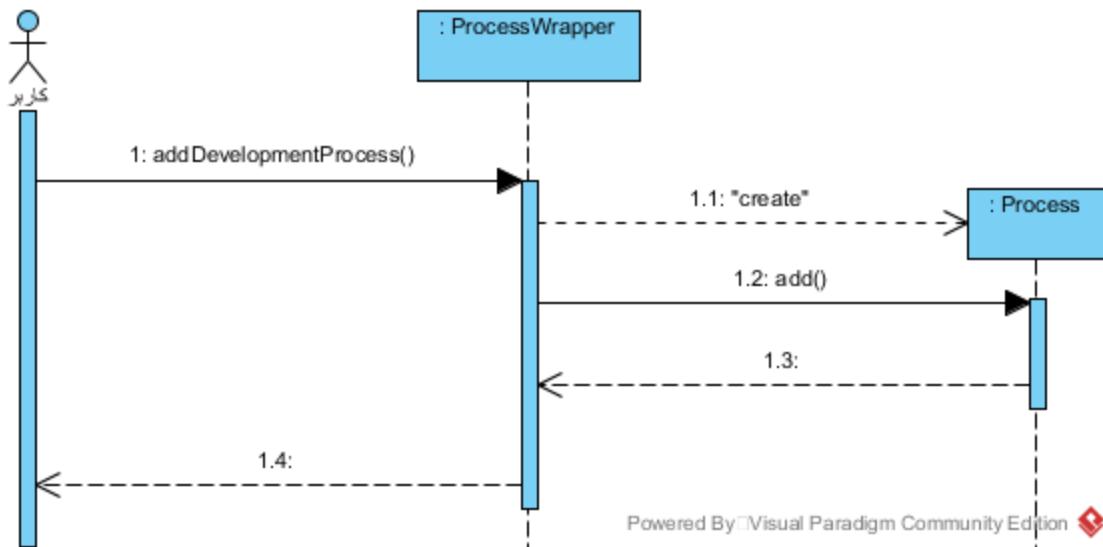
تخمین منابع مورد نیاز سیستم نرم افزاری:

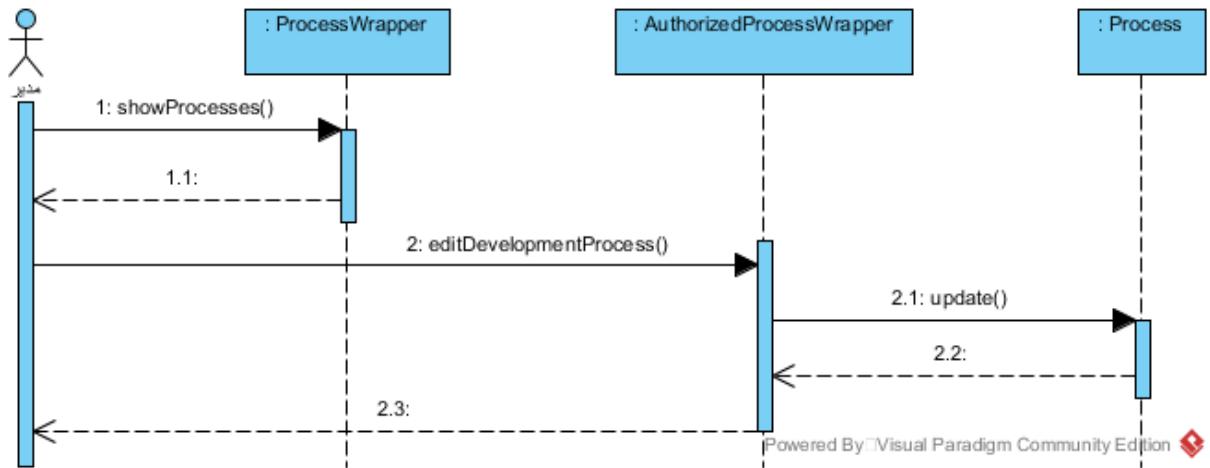


تخمین نیازمندی‌های ضروری براساس منابع مورد نیاز:

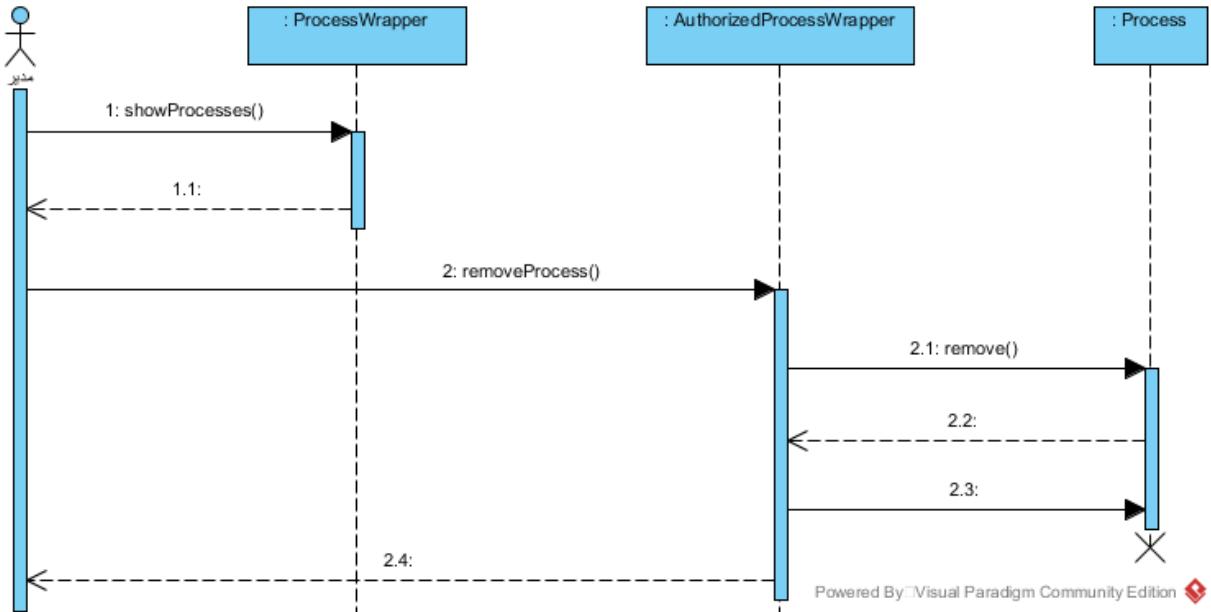


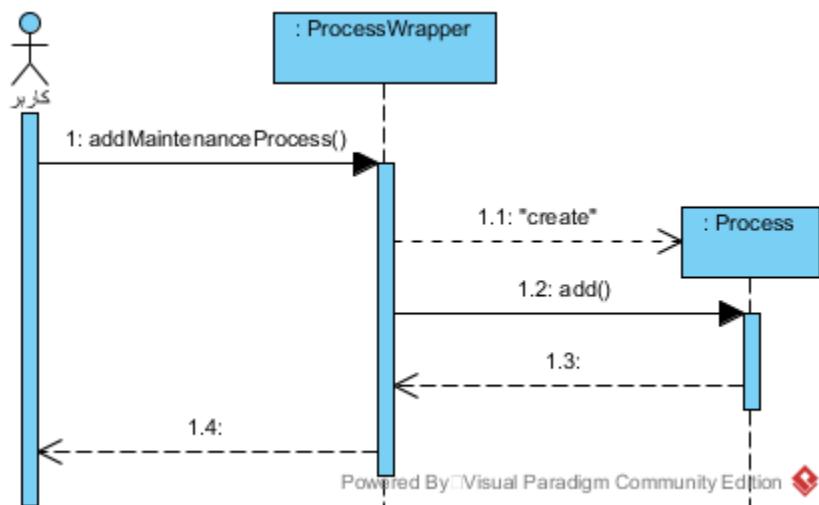
ثبت فرآیند ایجاد:



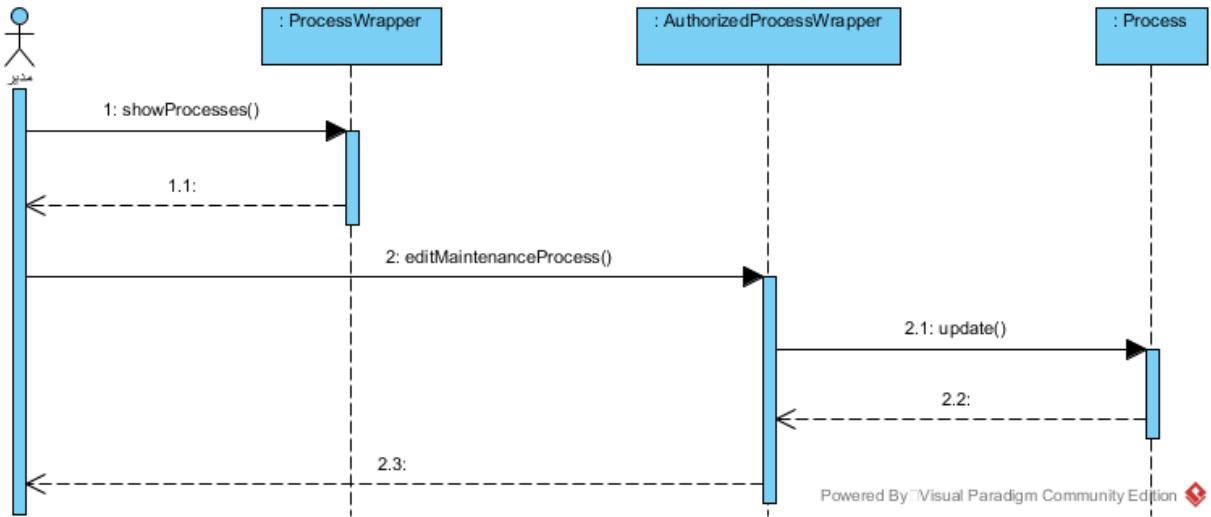


حذف فرآیند ایجاد:

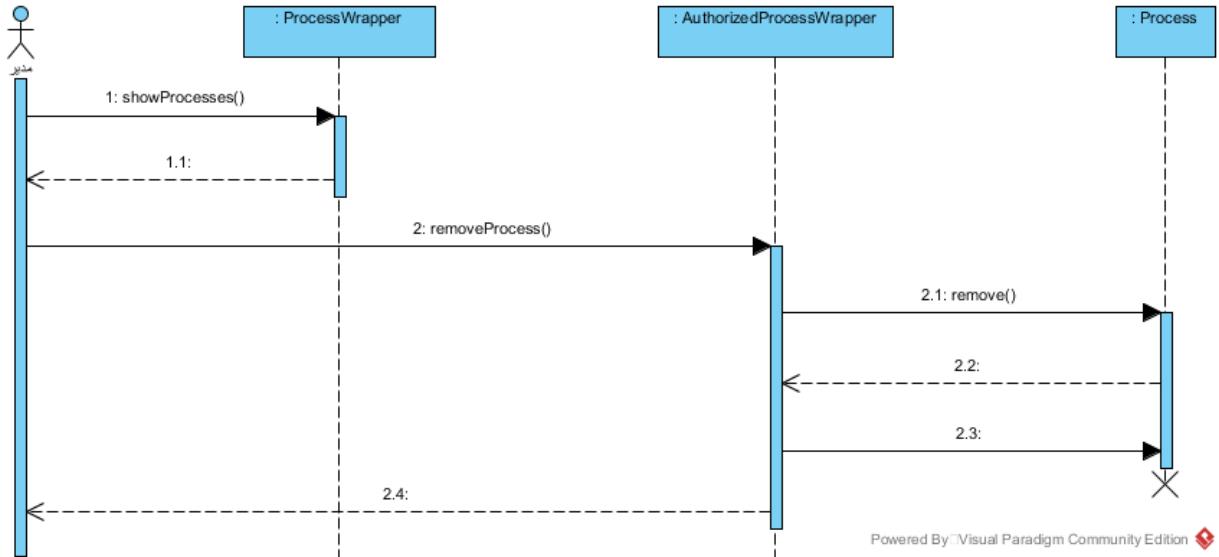




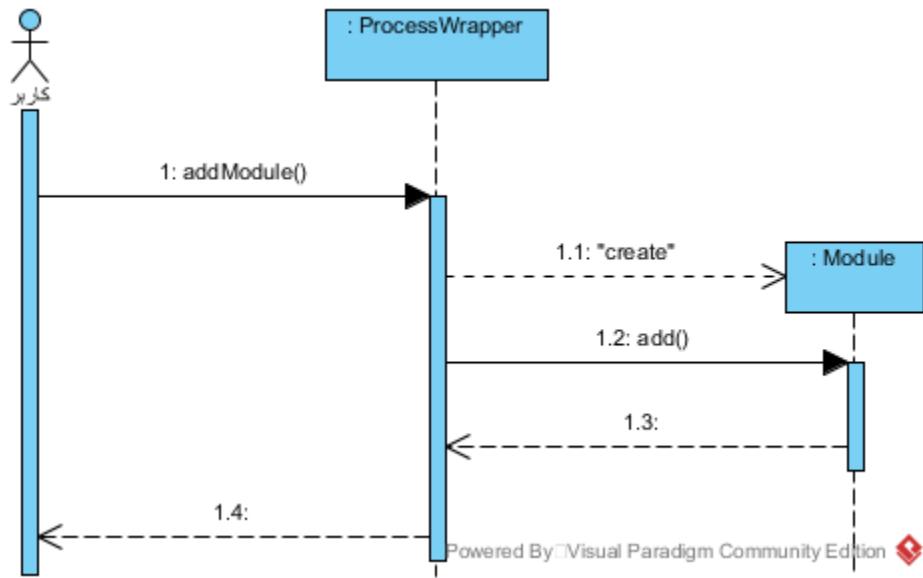
ویرایش فرآیند نگهداری:

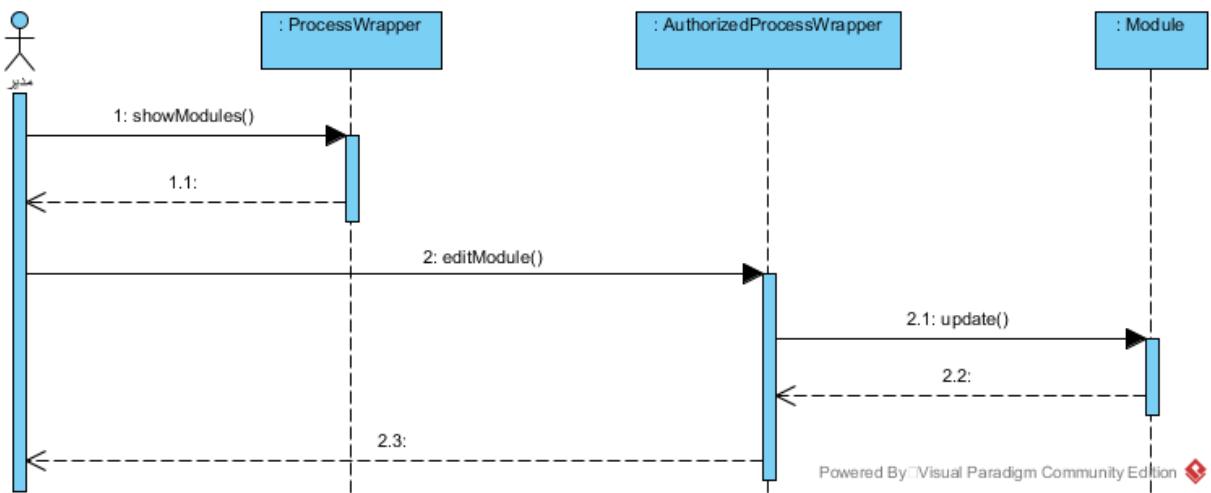


حذف فرآیند نگهداری:

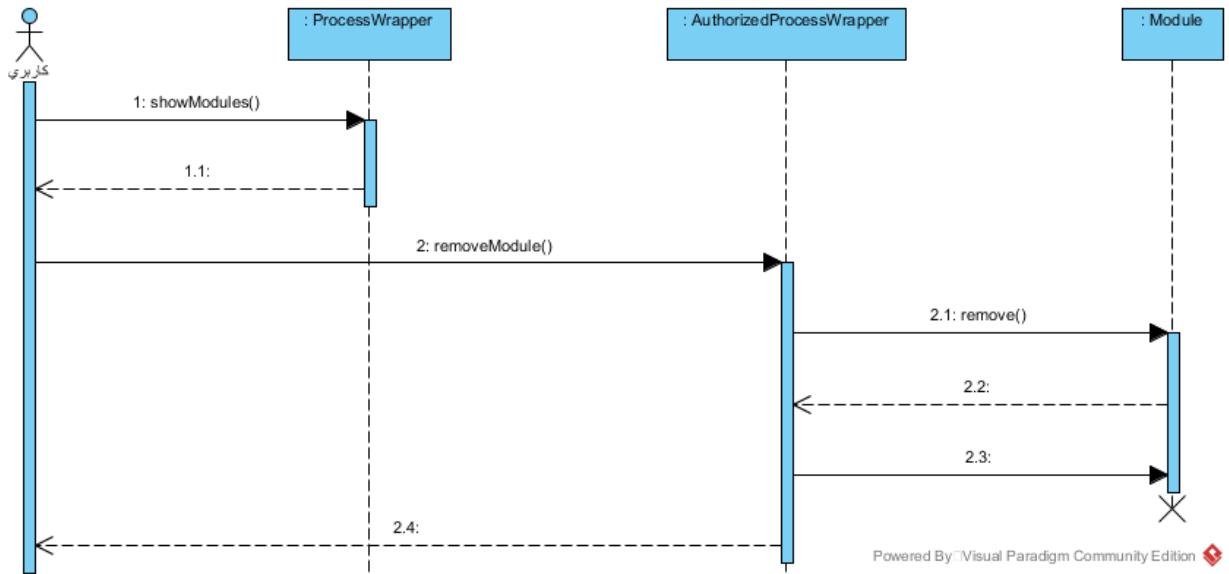


ثبت مازول:





حذف مازول:



۸۸

کارت‌های CRC

نام کلاس: User	
هم‌کاران	مسئولیت‌ها
Manager Employee Email	<ul style="list-style-type: none"> - نگهداری اطلاعات مربوط به همه‌ی کاربران سامانه، از قبیل نام و نام خانوادگی، نام کاربری، کلمه‌ی عبور، آدرس پست الکترونیکی، بخش مورد نظر در سازمان - ورود کاربران به سیستم

نام کلاس: Manager

مسئولیت‌ها	همکاران
نگهداری سطوح دسترسی مخصوص مدیر سیستم انجام دسترسی‌های مخصوص مدیر سیستم	User

نام کلاس: Employee

همکاران	مسئولیت‌ها
User	<ul style="list-style-type: none"> - نگهداری سطوح دسترسی مخصوص کارمندان - نگهداری اطلاعات مدیریت بخش‌های سازمان - انجام دسترسی‌های مخصوص کارمندان

نام کلاس: HumanResource

همکاران	مسئولیت‌ها
User Resource OrganizationUnit	<ul style="list-style-type: none"> - نگهداری اطلاعات مربوط به کارمندان در بخش‌های مختلف سازمان در بازه‌های زمانی مختلف - ثبت اطلاعات و حذف و ویرایش آن‌ها

نام کلاس: Resource

مسئولیت‌ها	همکاران
<ul style="list-style-type: none"> - نگهداری، بروزرسانی و استفاده از اطلاعات مربوط به یک منبع - ایجاد و حذف یک منبع - اختصاص منبع به مأژول و آزاد کردن منبع از یک مأژول 	HumanResource FundingResource FacilityResource

نام کلاس: Quantity

همکاران	مسئولیت‌ها
Resource	<ul style="list-style-type: none"> - نگهداری مقادیر و واحدها که به عنوان یک الگو استفاده می‌شود.

نام کلاس: FundingResource

مسئولیت‌ها	همکاران
<ul style="list-style-type: none"> - نگهداری، بروزرسانی و استفاده از اطلاعات مربوط به یک منبع مالی 	Resource

نام کلاس: FacilityResource

مسئولیت‌ها	همکاران
- نگهداری، بروزرسانی و استفاده از اطلاعات مربوط به یک منبع ابزاری	Resource

نام کلاس: SoftwareSystem

همکاران	مسئولیت‌ها
Module	
	<ul style="list-style-type: none"> - نگهداری اطلاعات مربوط به یک سیستم نرم‌افزاری - بروزرسانی اطلاعات یک سیستم نرم‌افزاری - ایجاد و حذف یک سیستم نرم‌افزاری - مدیریت مأژول‌های تشکیل‌دهنده‌ی یک سیستم نرم‌افزاری

نام کلاس: Module

مسئولیت‌ها	همکاران
<ul style="list-style-type: none"> - نگهداری و بروزرسانی اطلاعات مربوط به یک ماژول نرم‌افزاری - ایجاد، بروزرسانی و حذف یک ماژول نرم‌افزاری - مدیریت منابع اختصاص یافته به یک ماژول 	SoftwareSystem Resource

نام کلاس: Process

مسئولیت‌ها	همکاران
<ul style="list-style-type: none"> - نگهداری اطلاعات مربوط به یک فرآیند - ایجاد، بروزرسانی و حذف یک فرآیند 	DevelopmentProcess MaintenanceProcess

نام کلاس: DevelopmentProcess

مسئولیت‌ها	همکاران
- نگهداری اطلاعات مربوط به یک فرآیند ایجاد	Process

نام کلاس: MaintenanceProcess

مسئولیت‌ها	همکاران
- نگهداری اطلاعات مربوط به یک فرآیند نگهداری	Process

نام کلاس: Requirement

مسئولیت‌ها	همکاران
<ul style="list-style-type: none"> - نگهداری اطلاعات مربوط به یک نیاز سازمانی - دانستن واحد سازمانی که این نیاز را دارد - بروزرسانی اطلاعات یک نیاز سازمانی 	OrganizationUnit

نام کلاس: OrganizationUnit

همکاران	مسئولیت‌ها
	نگهداری اطلاعات یک واحد سازمانی -
	دانستن کارمندان واحد سازمانی -
	دانستن مدیر واحد سازمانی -

نام کلاس: Report

مسئولیت‌ها	همکاران
- ایجاد یک گزارش برای یک کاربر سیستم	

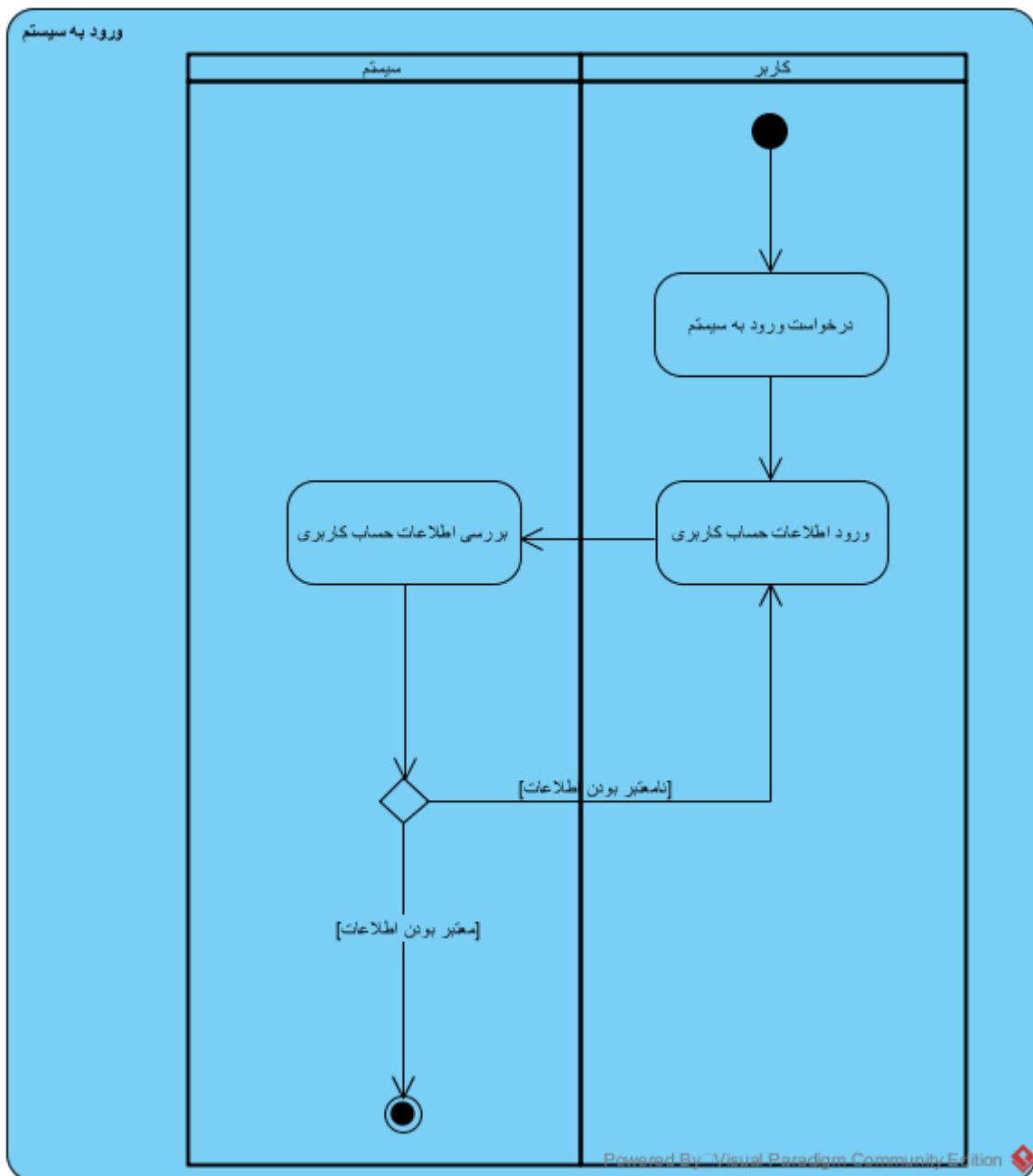
نام کلاس: Search

مسئولیت‌ها	همکاران
- جستجو در بین سیستم‌های نرم‌افزاری برای پیدا کردن سیستم‌هایی با مشخصات تعیین شده توسط کاربر سیستم	Estimator

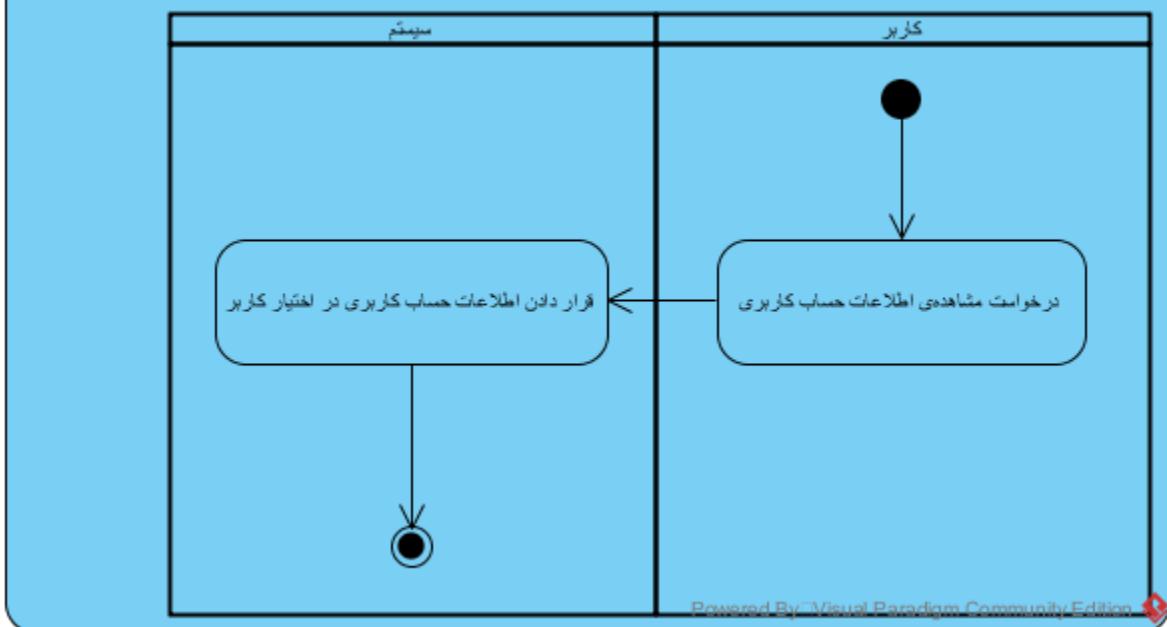
نام کلاس: Estimator

مسئولیت‌ها	همکاران
دریافت نتایج یک جستجو و تخمین زمان، بودجه، منابع و ... برای یک سیستم نرم‌افزاری با توجه به خواسته‌ی یک کاربر سیستم	Search

نمودارهای فعالیت با خطوط شنا

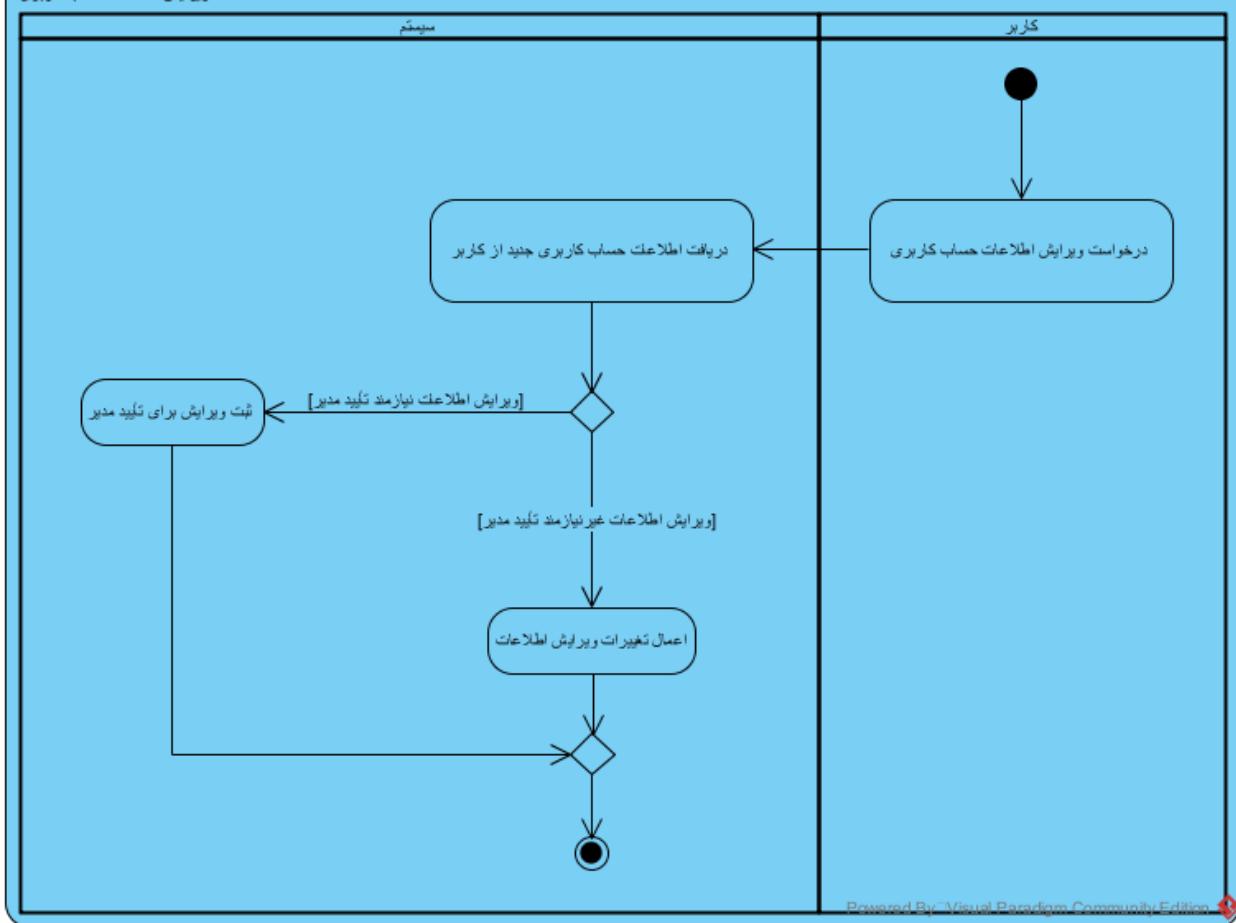


مشاهده اطلاعات حساب کاربری

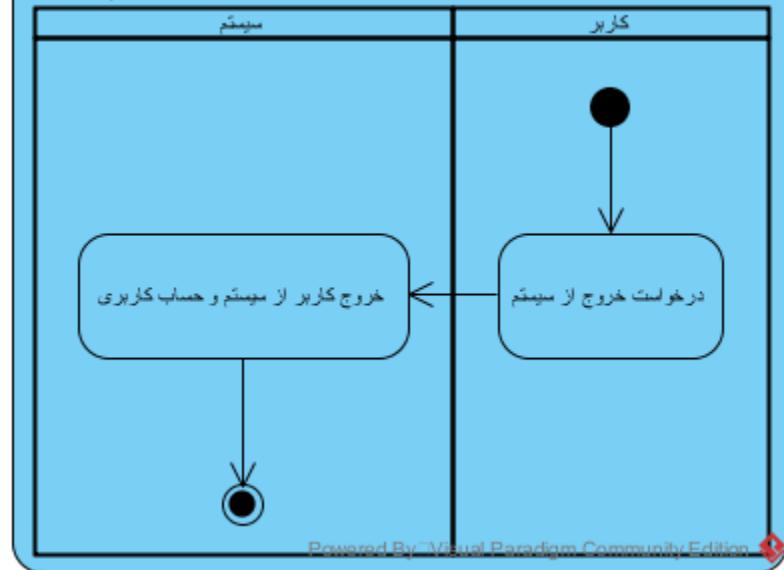


Powered By Visual Paradigm Community Edition

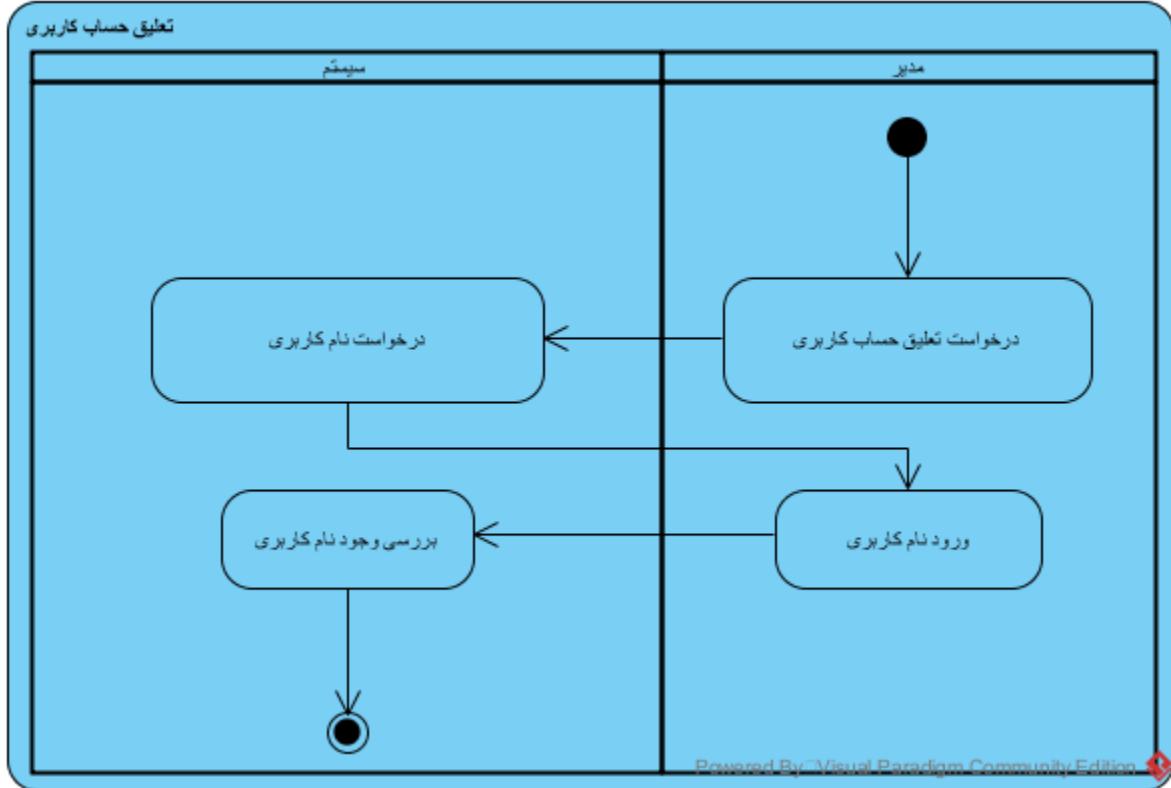
ویرایش اطلاعات حساب کاربری



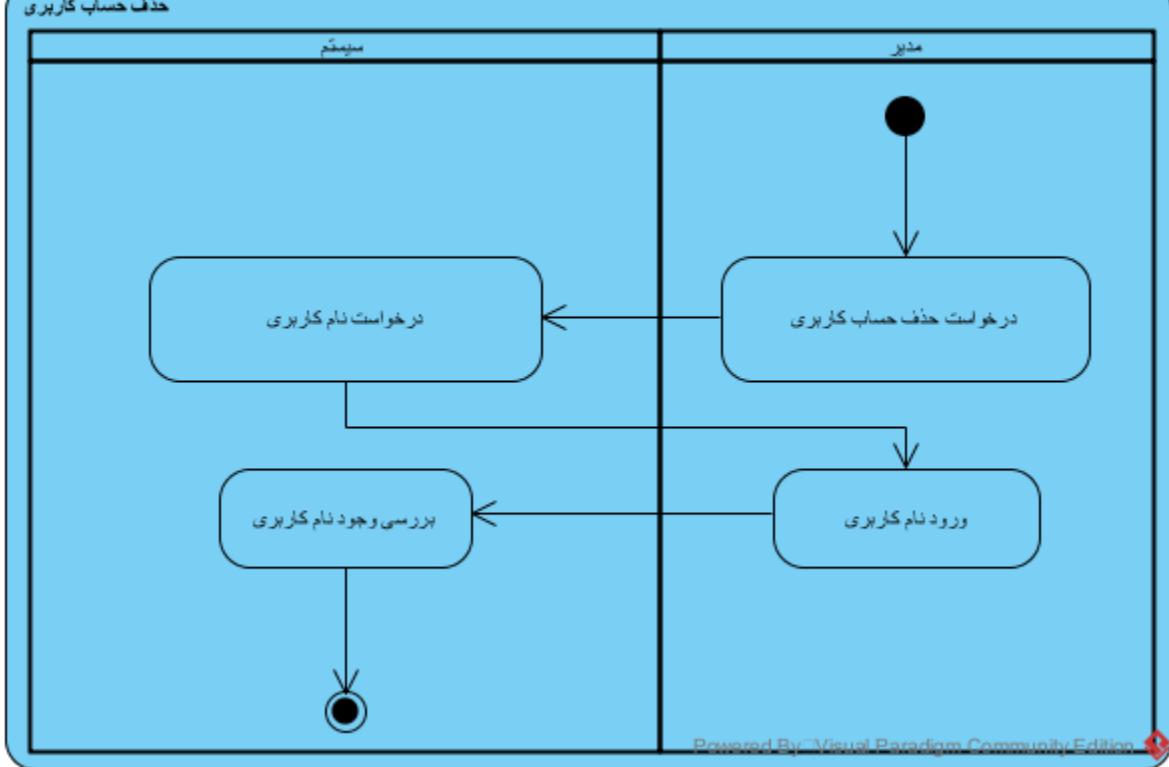
خروج از سیستم



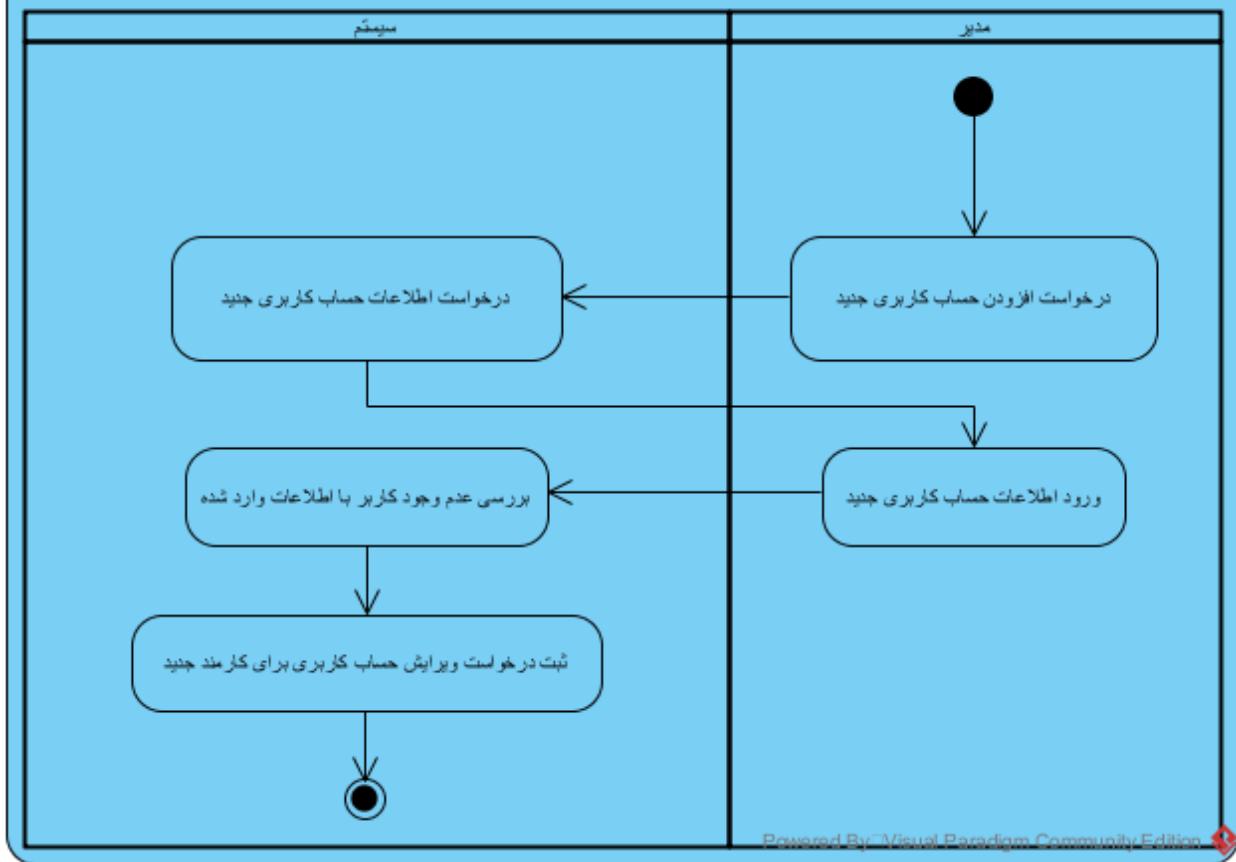
تعلیق حساب کاربری



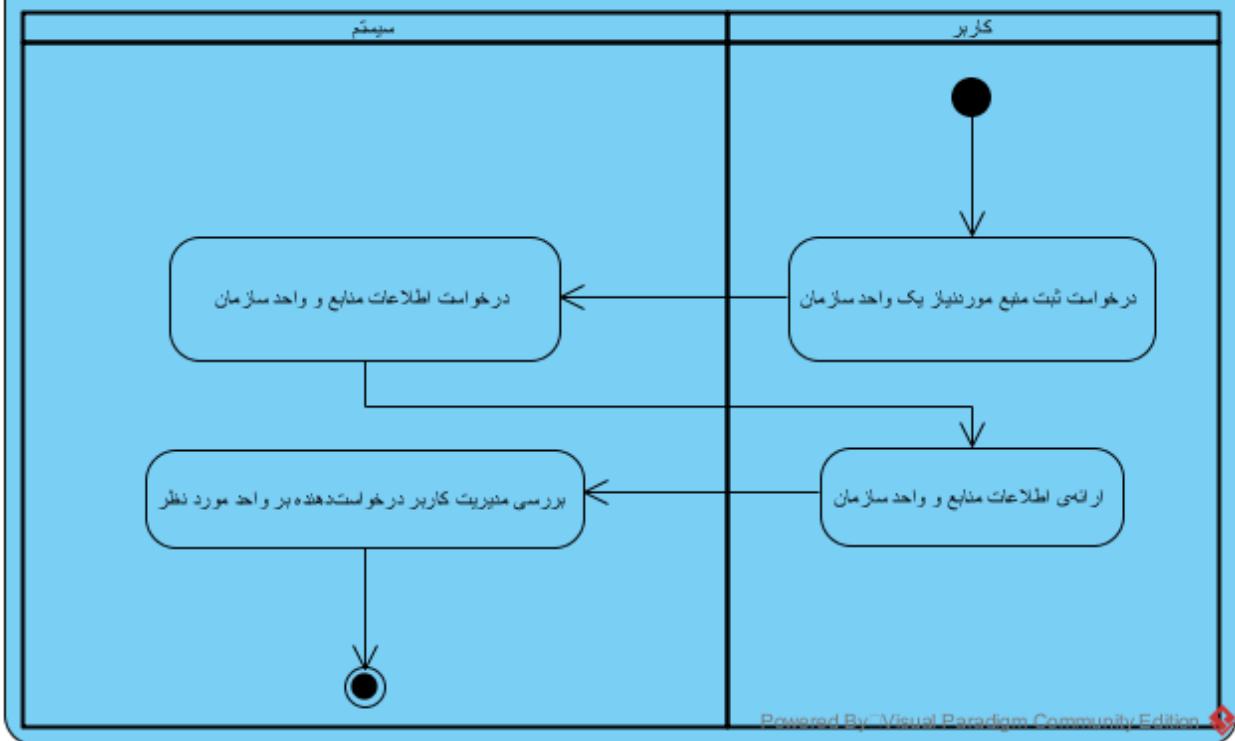
حذف حساب کاربری



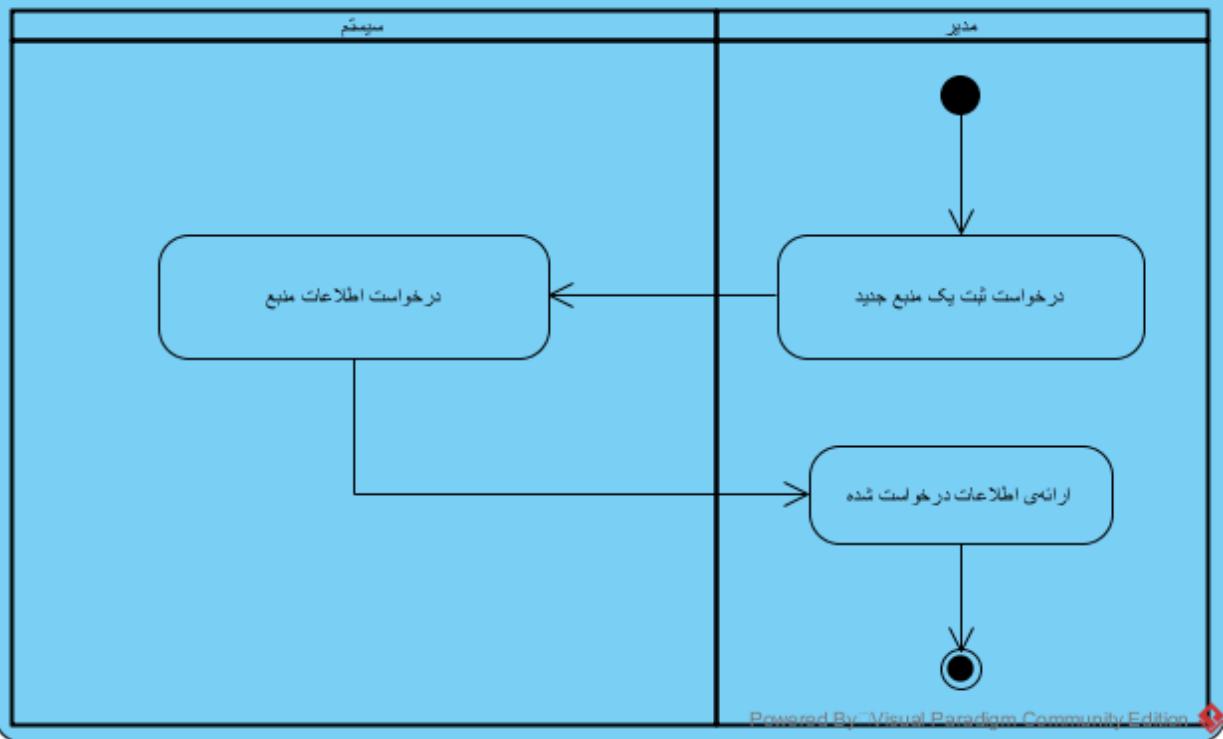
ایجاد کاربر جدید



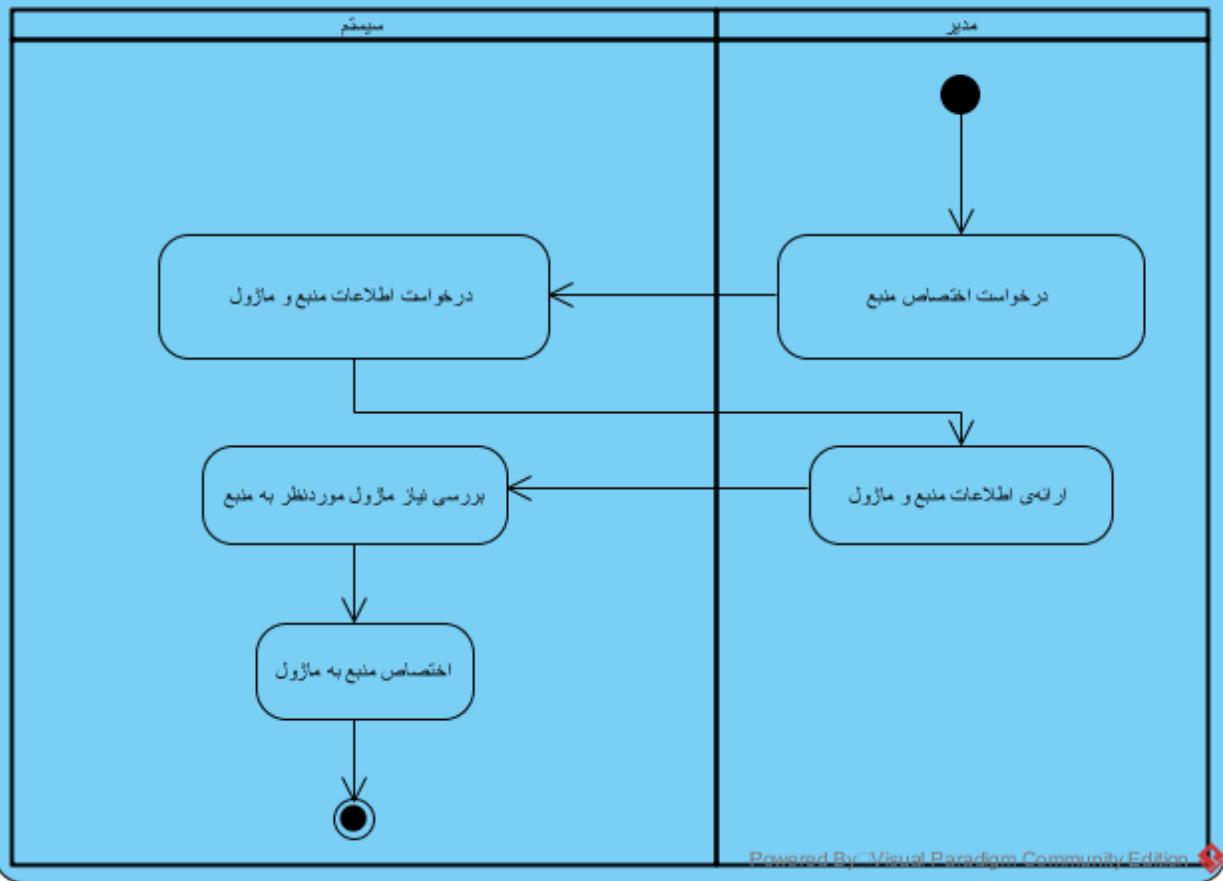
ثبت منابع موردنیاز یک واحد سازمان



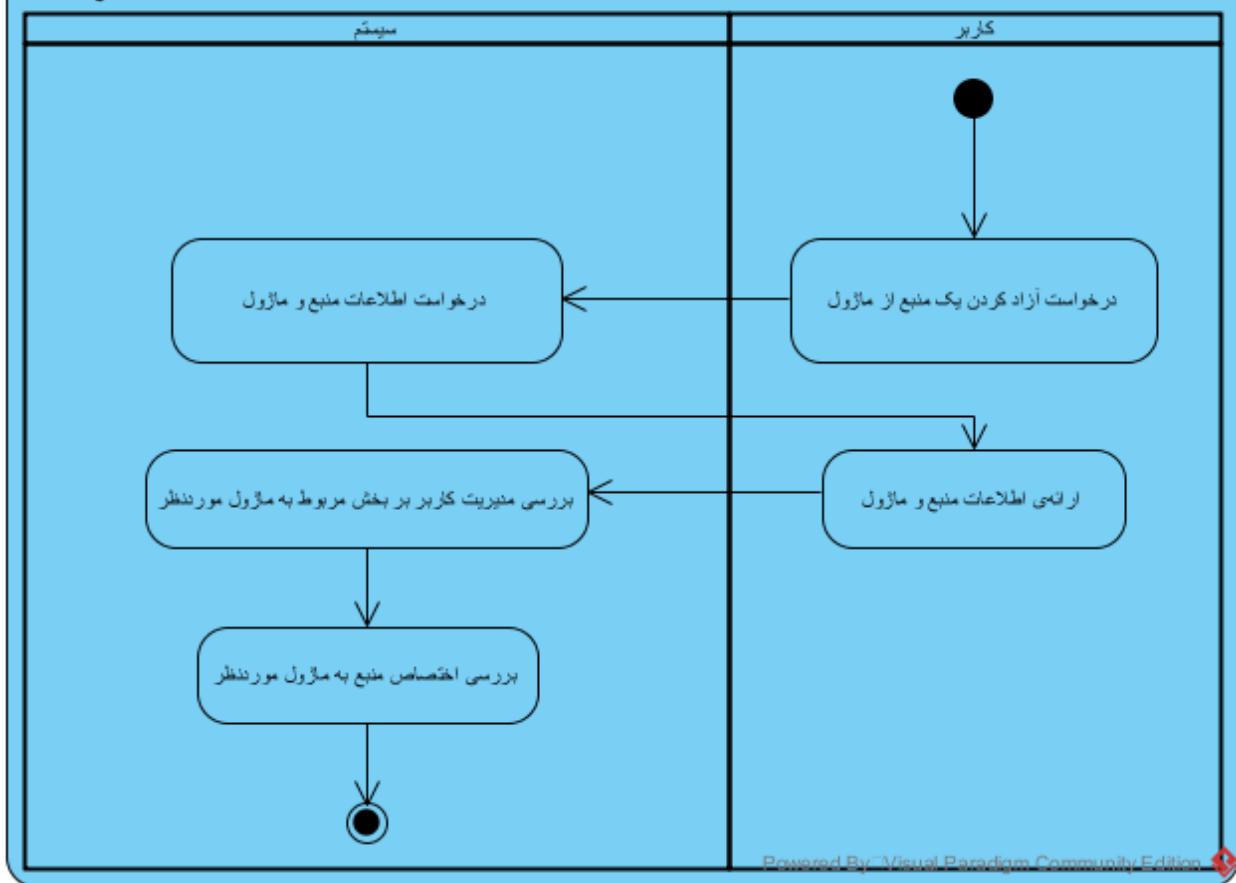
ثبت یک منبع جدید



اختصاص منبع به مازول

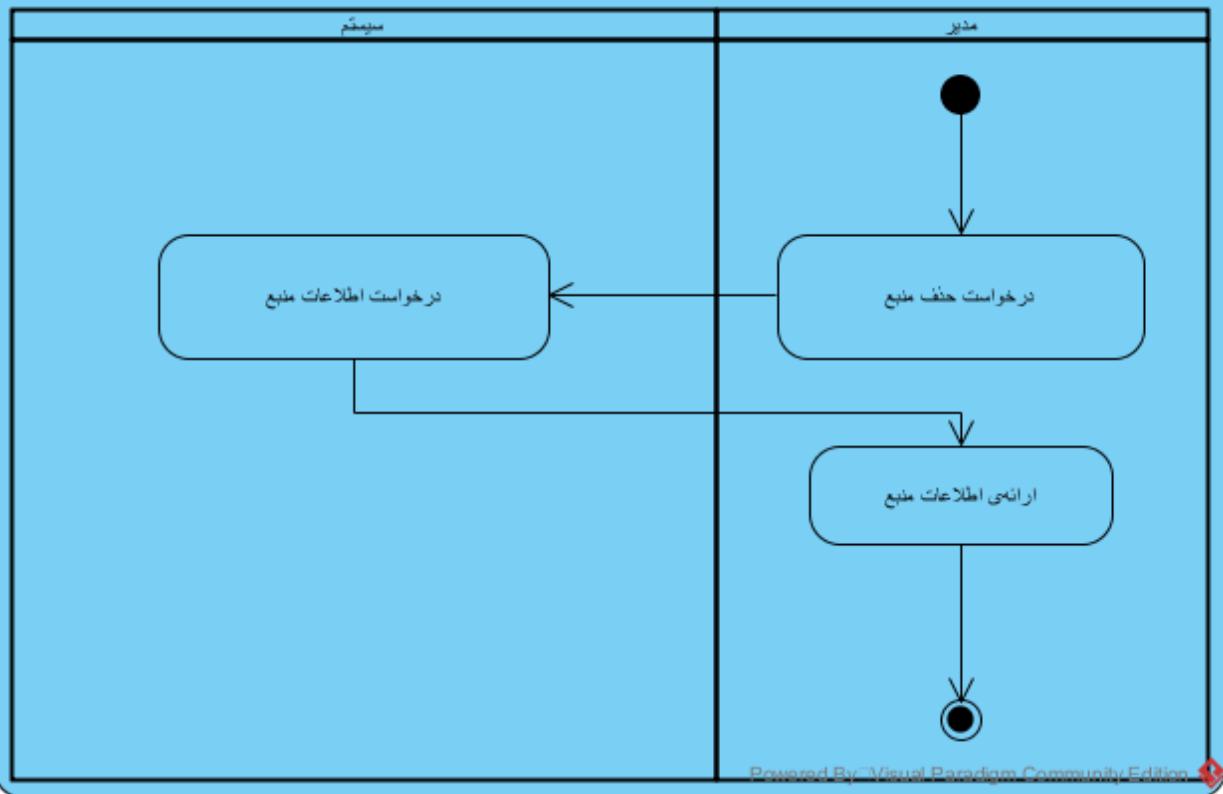


آزاد کردن یک منبع از مازول

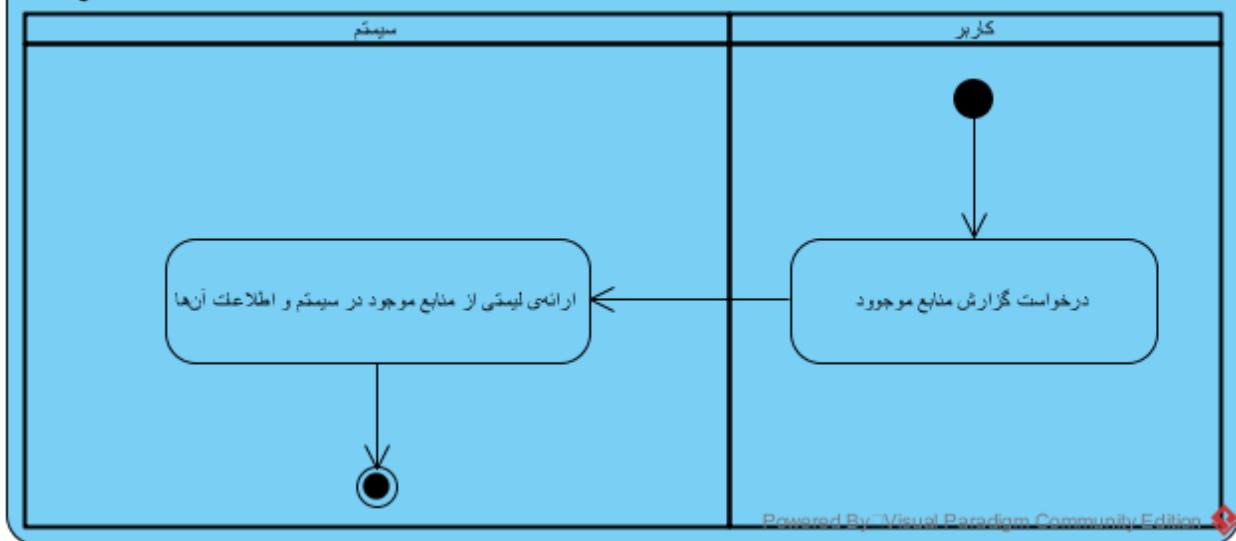


Powered By Visual Paradigm Community Edition

حذف منبع

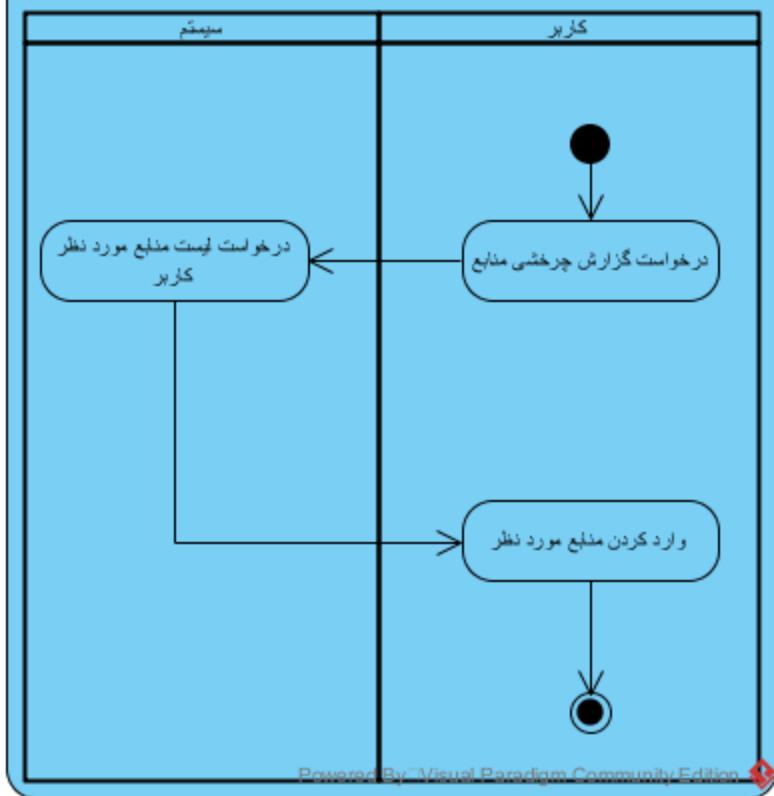


درخواست گزارش منابع موجود

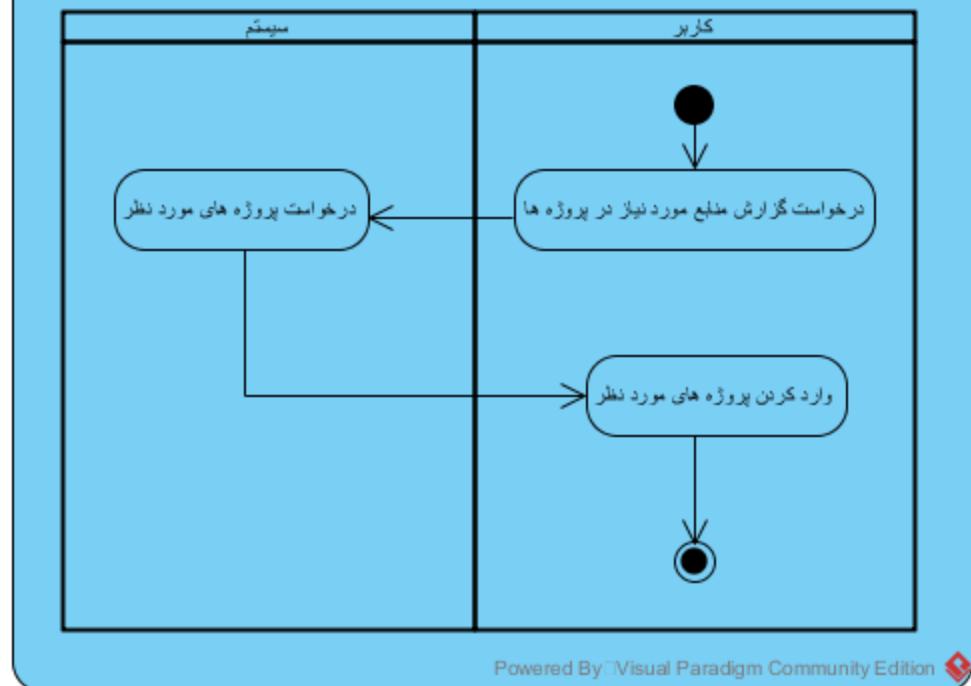


Powered By: Visual Paradigm Community Edition

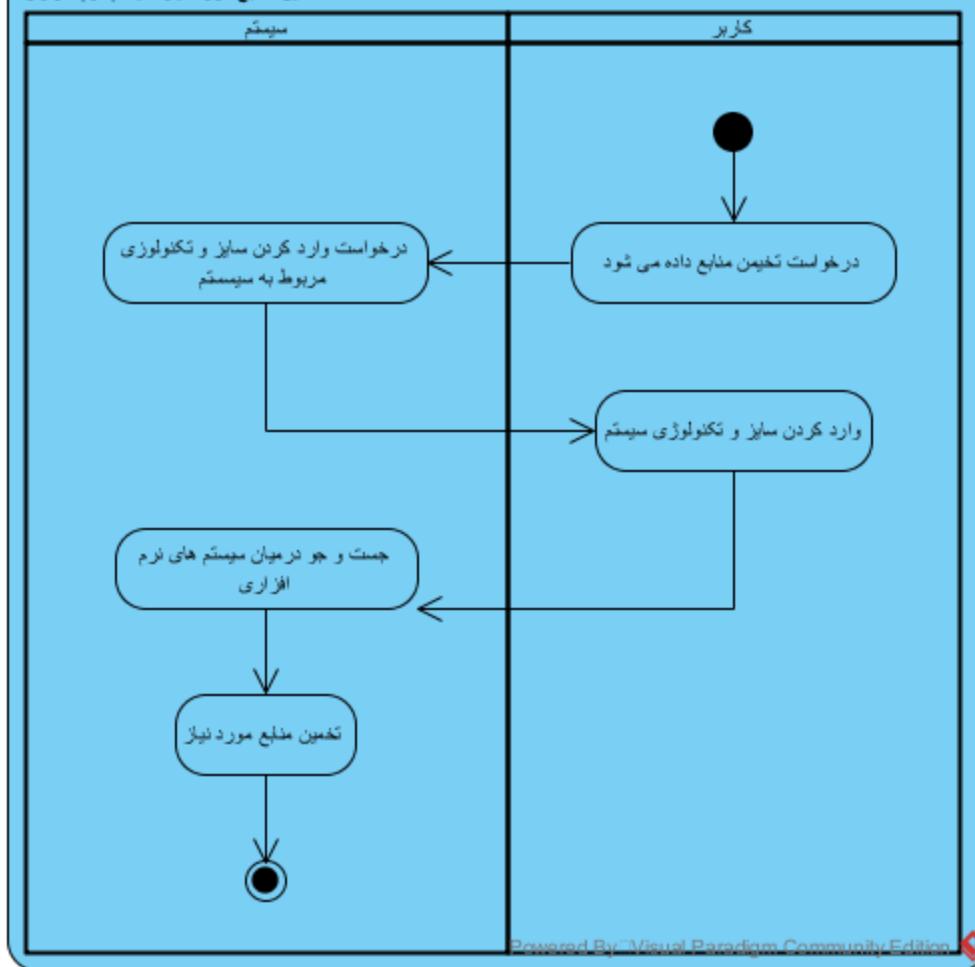
دربافت گزارش جریان چرخشی منابع



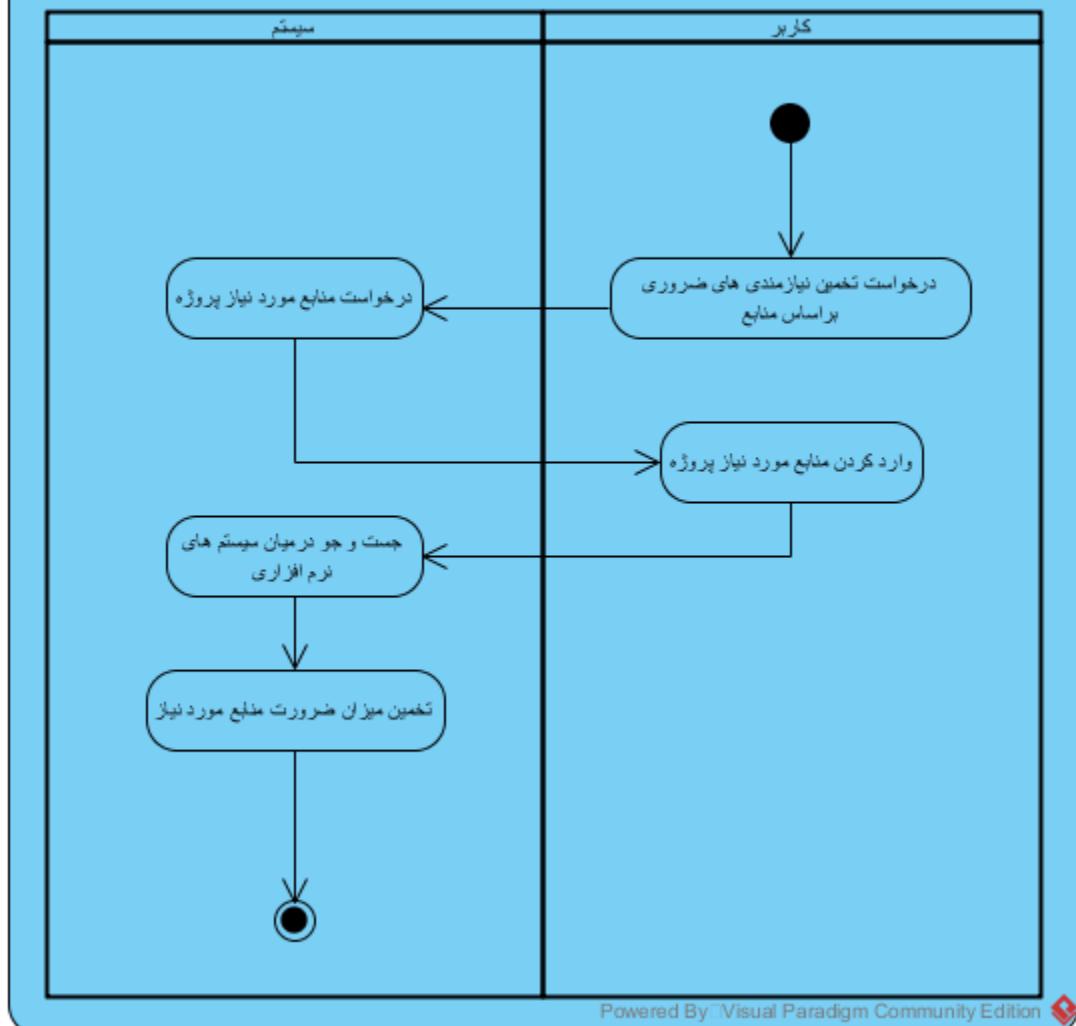
دربیافت گزارش منابع مورد نیاز



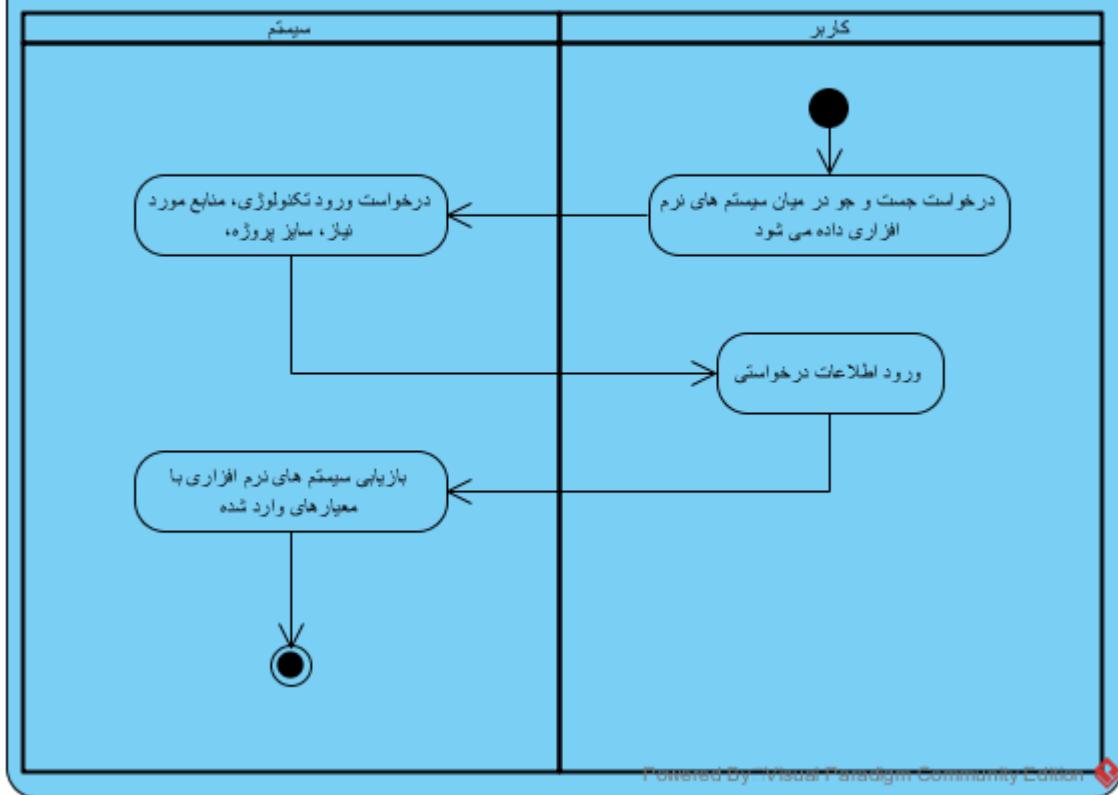
تغیین مذایع مورد نیاز سیستم نرم افزاری



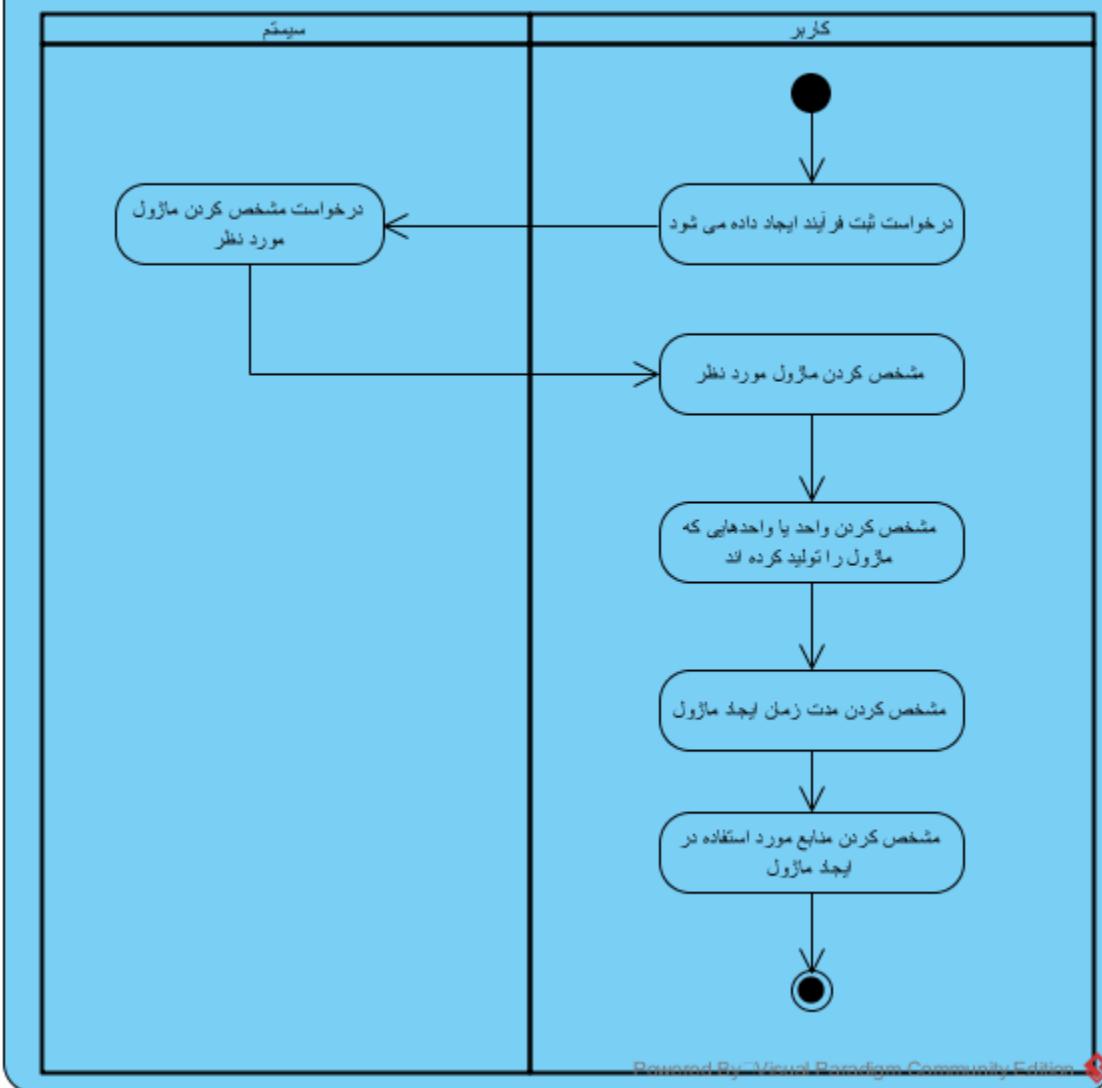
تخفین نیازمندی های ضروری بر اساس مذایع مورد نیاز



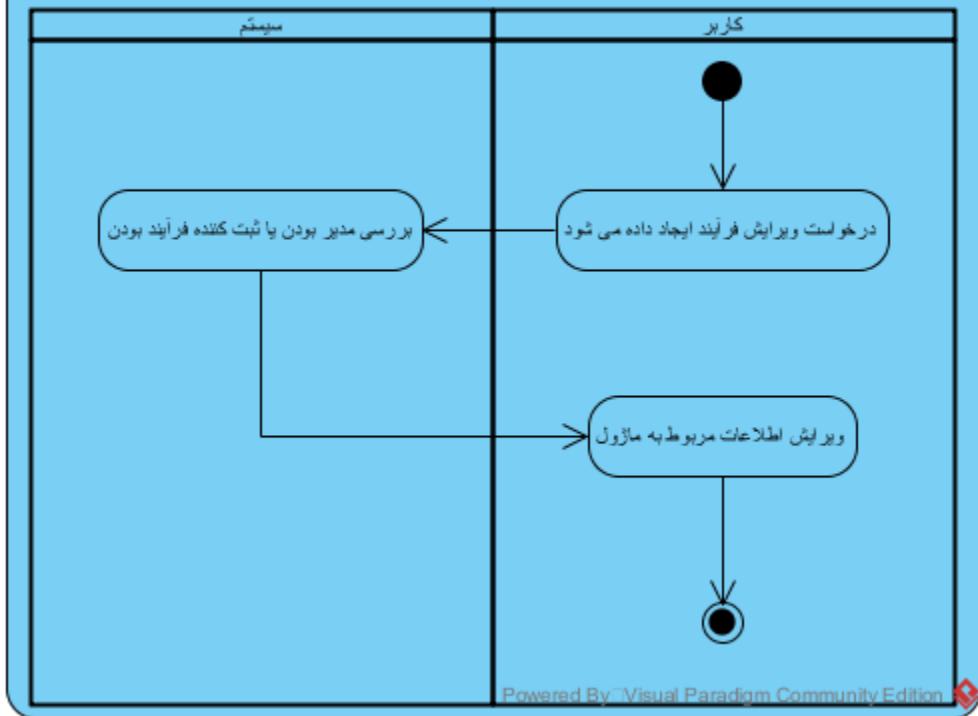
جست و جو در میان سیستم های نرم افزاری



ثبت فرآیند ایجاد

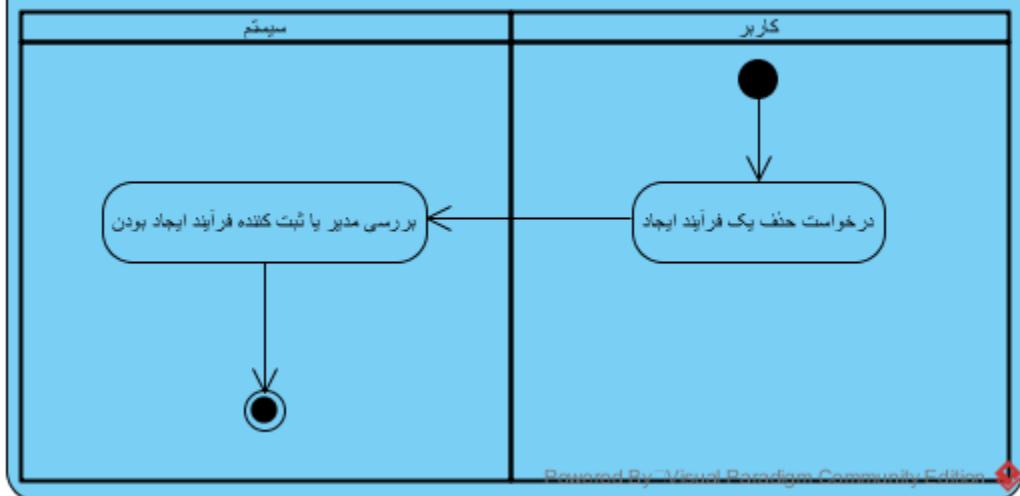


ویرایش فرآیند ایجاد

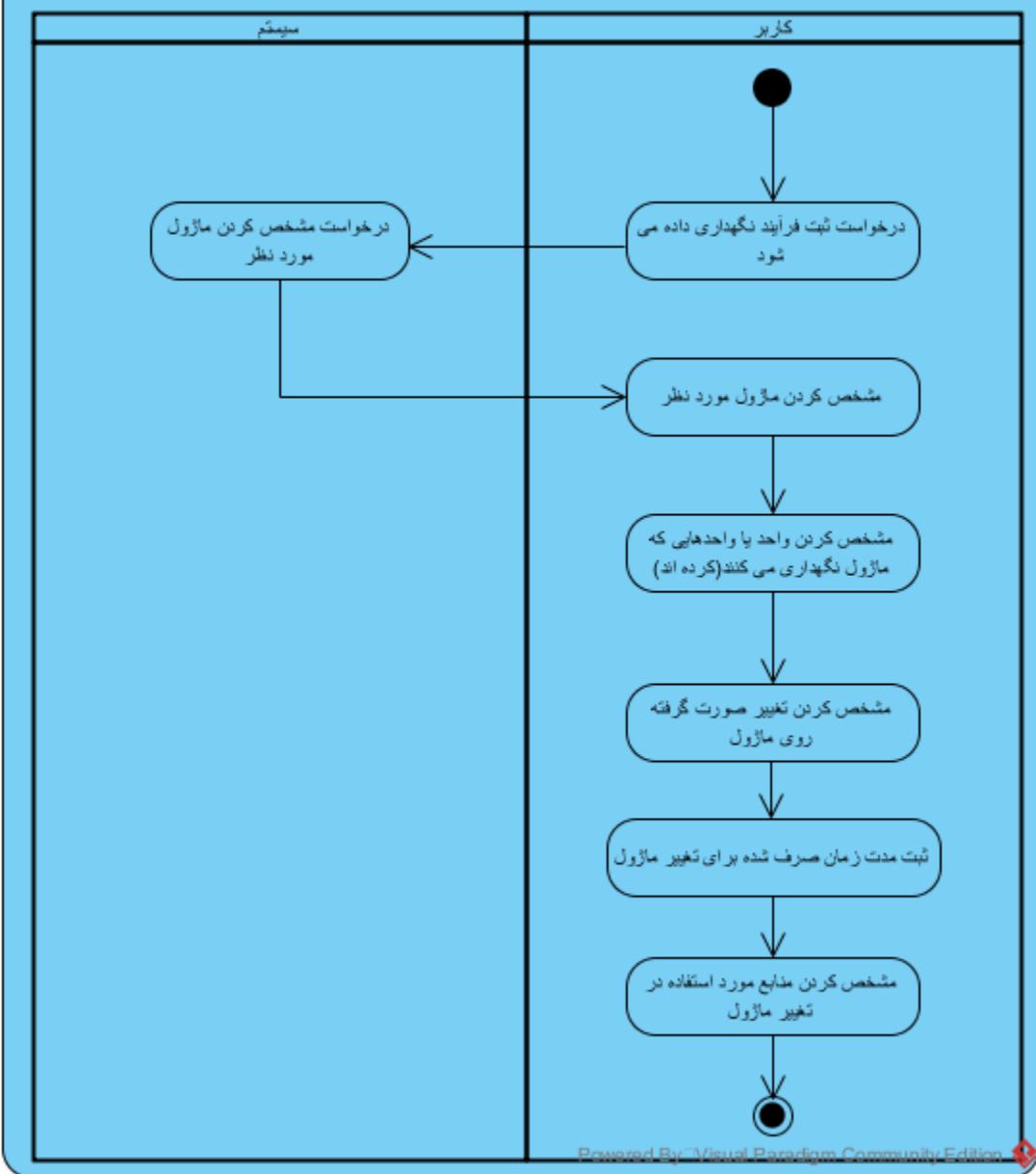


Powered By Visual Paradigm Community Edition

حذف فرآیند ایجاد

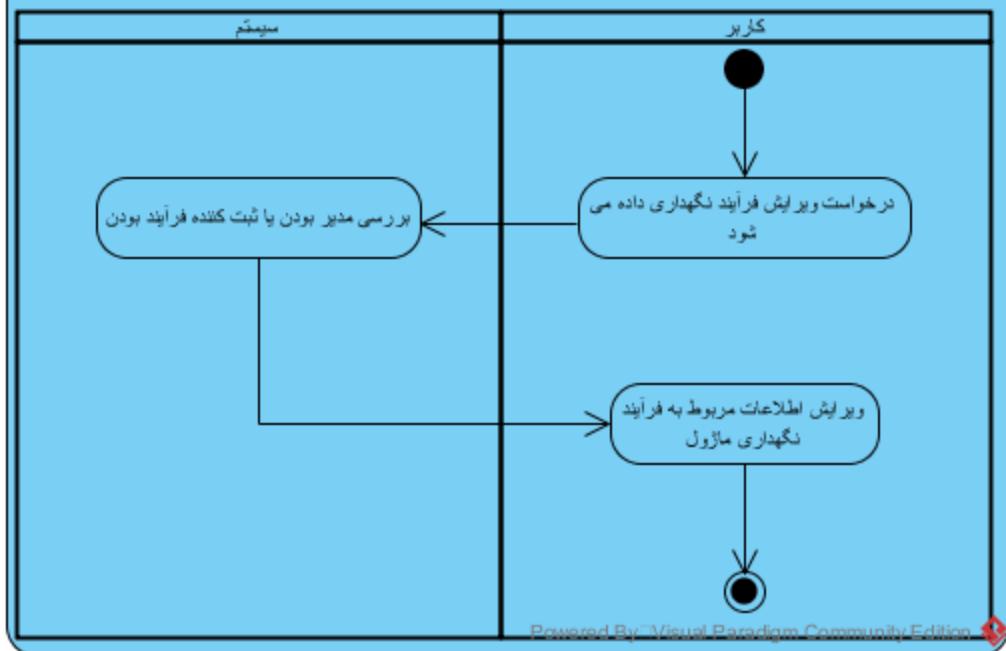


ثبت فرآیند نگهداری

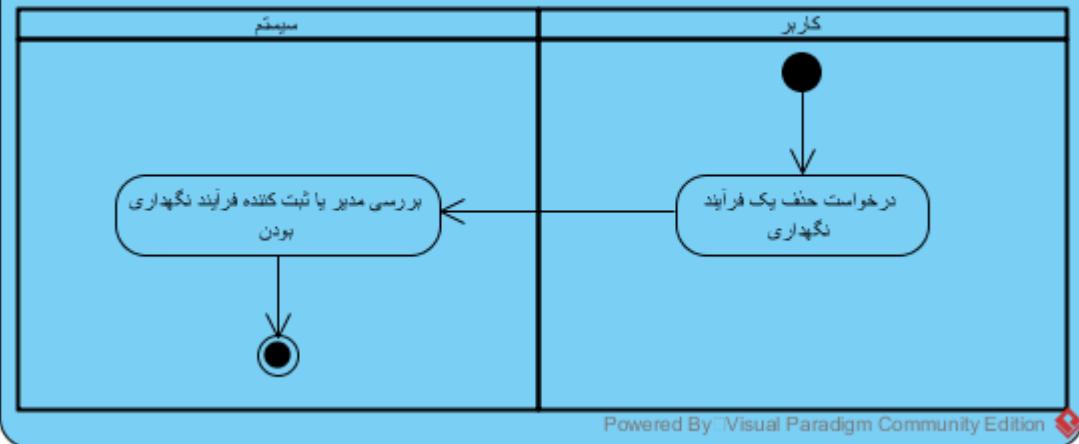


Powered By Visual Paradigm Community Edition

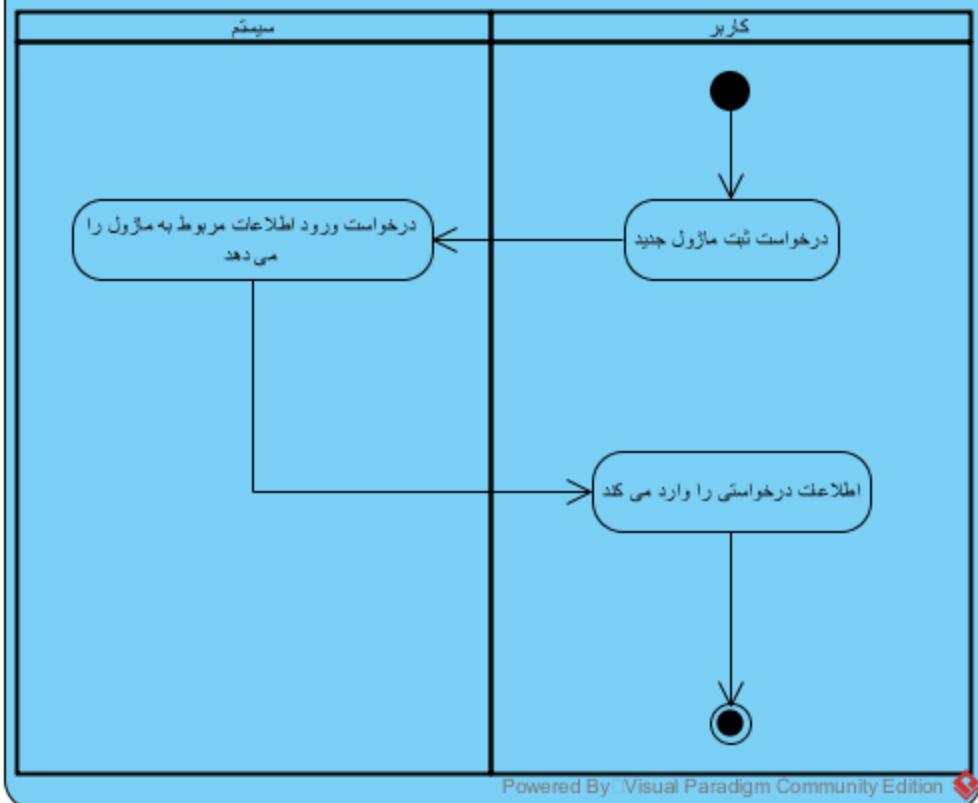
ویرایش فرآیند نگهداری



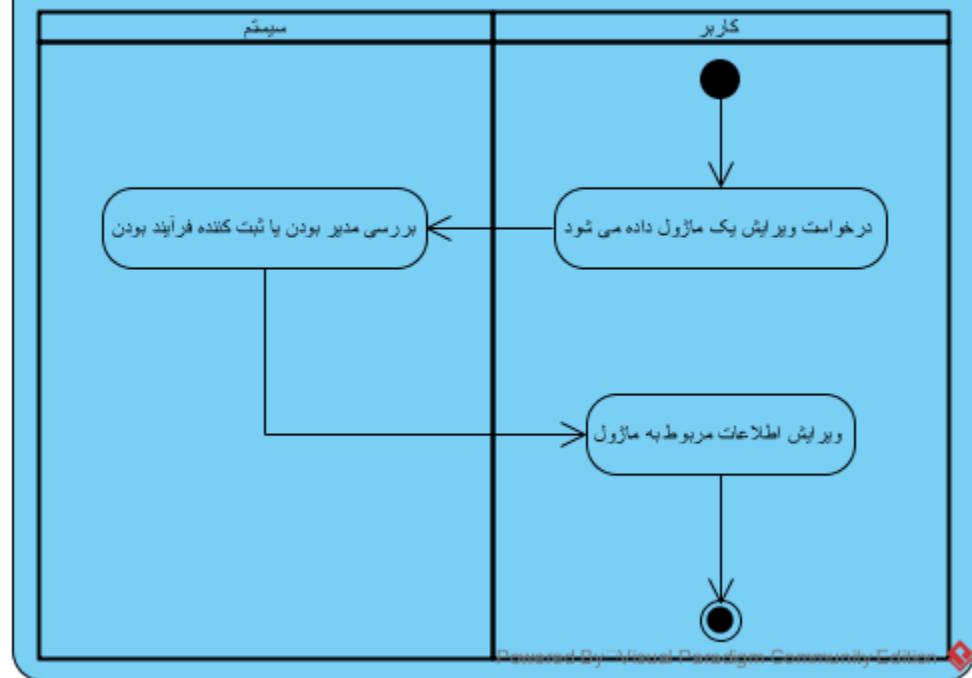
حذف فرآیند نگهداری



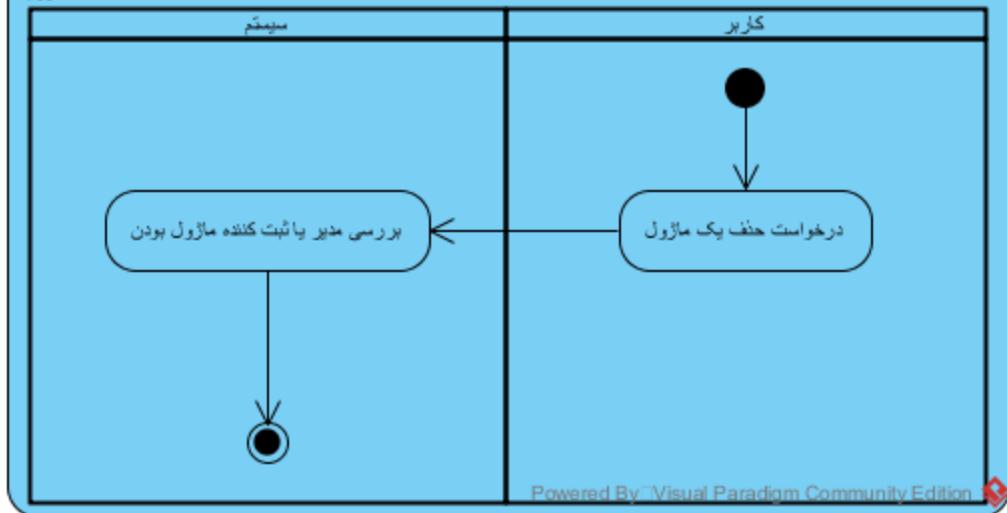
ثبت مازول



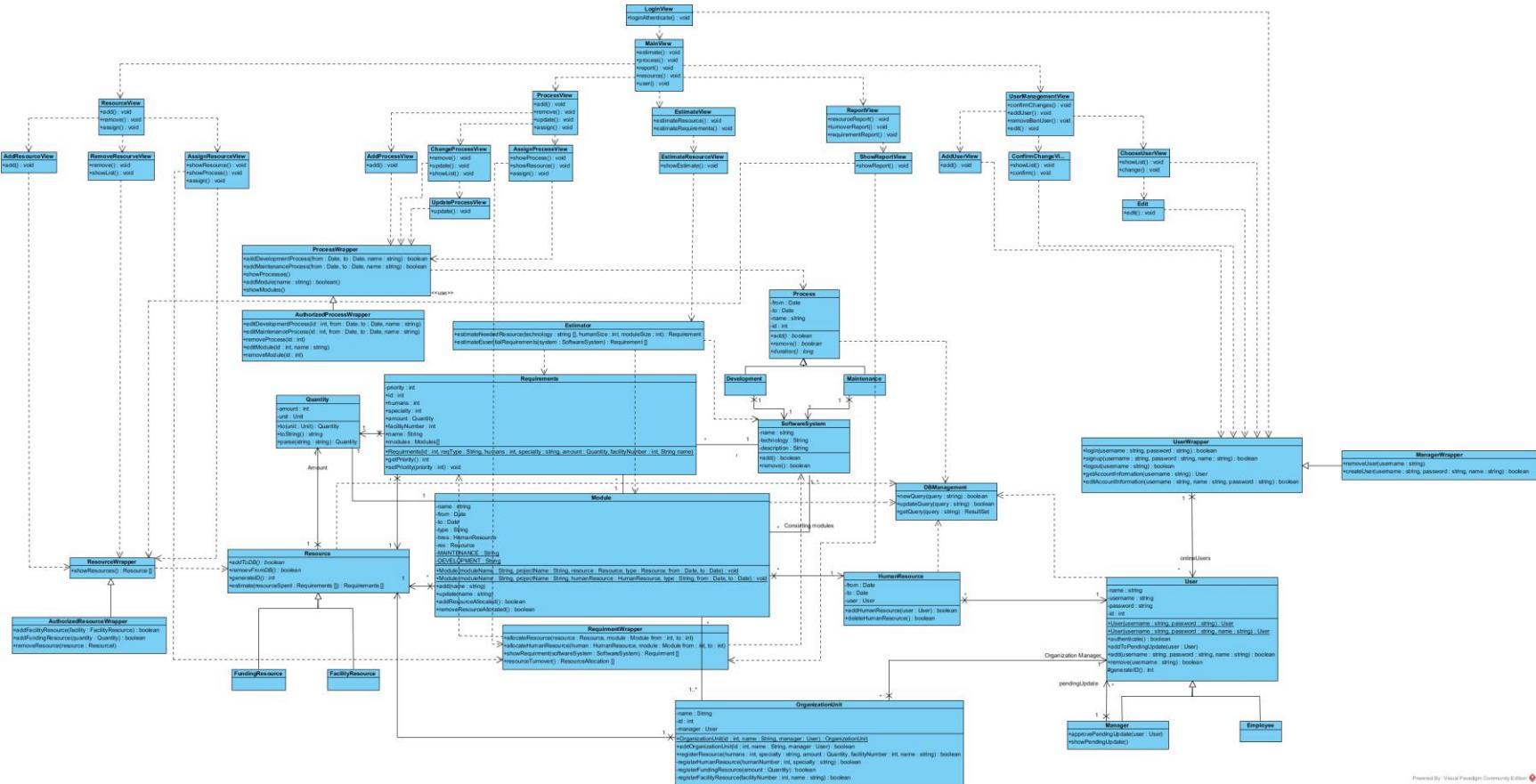
ویرایش مازول



حذف مازوں



نمودار کلاس طراحی (ویرایش شده):



تصاویر واسط کاربری

۱. صفحه‌ی ورود به سیستم



۲. منوی اصلی



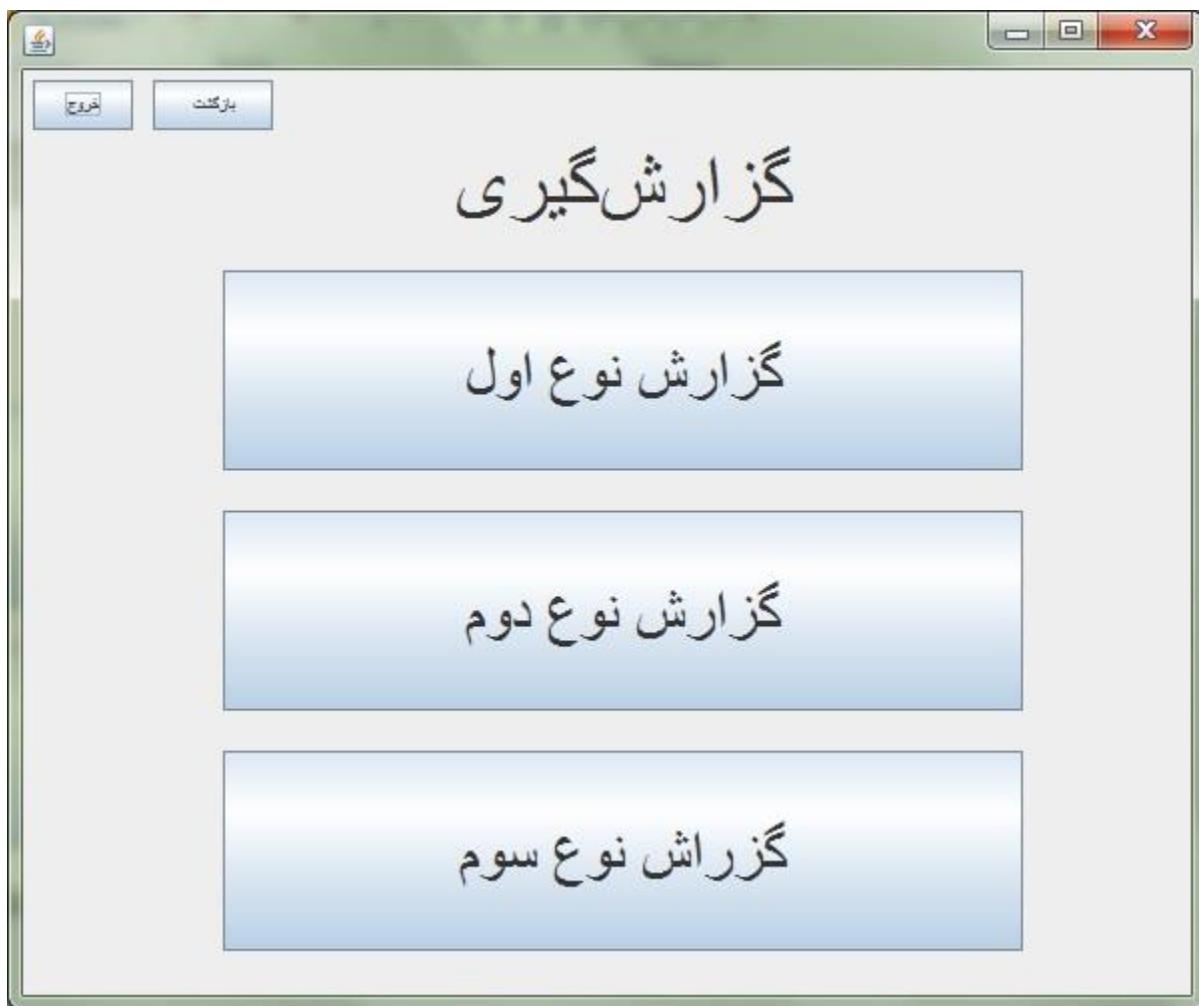
۳. منوی پردازش‌ها



۴. منوی منابع



۵. منوی گزارش‌ها

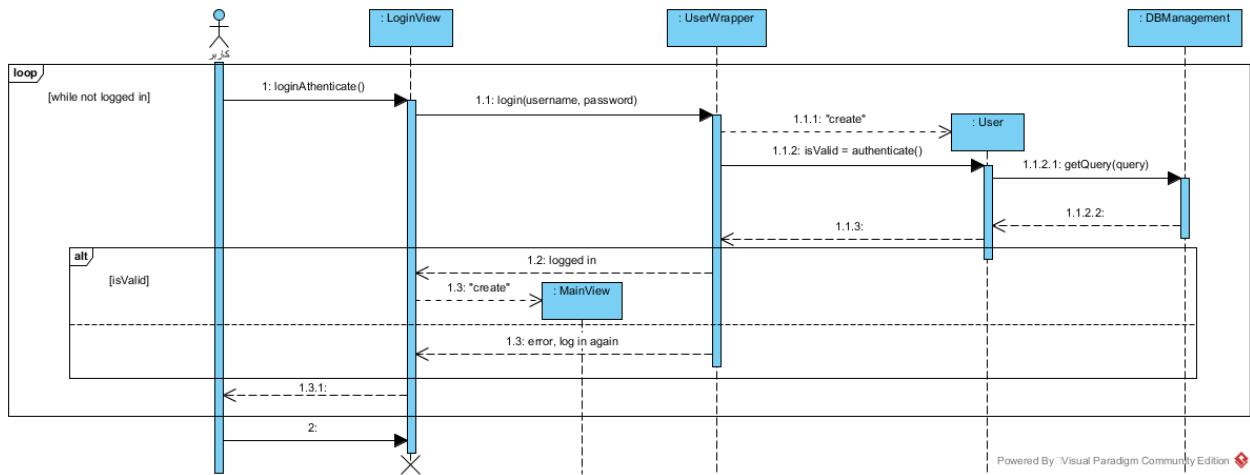


۶. منوی تخمین

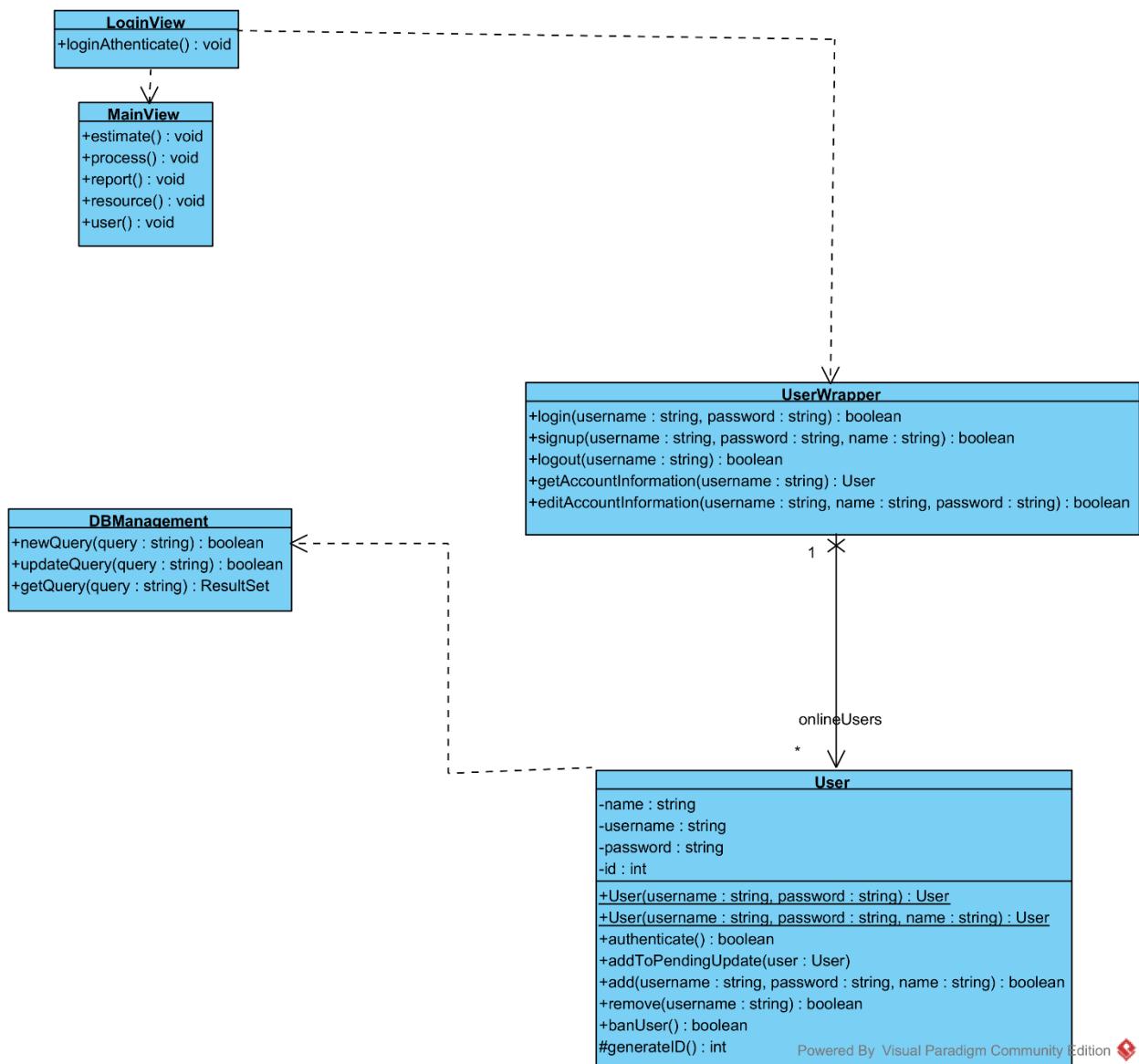


نمودارهای توالی طراحی (ویرایش شده):

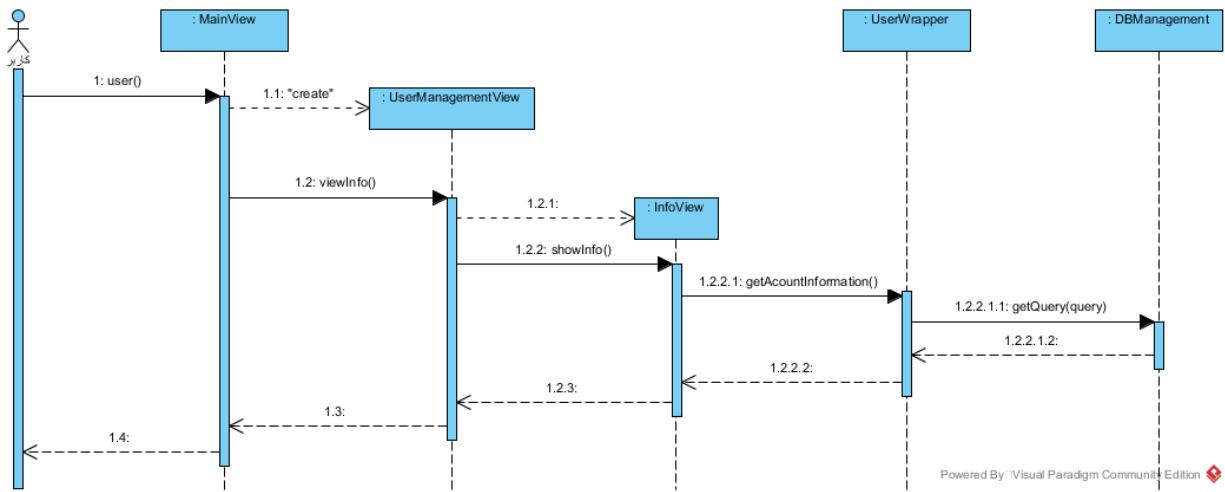
ورود به سیستم:

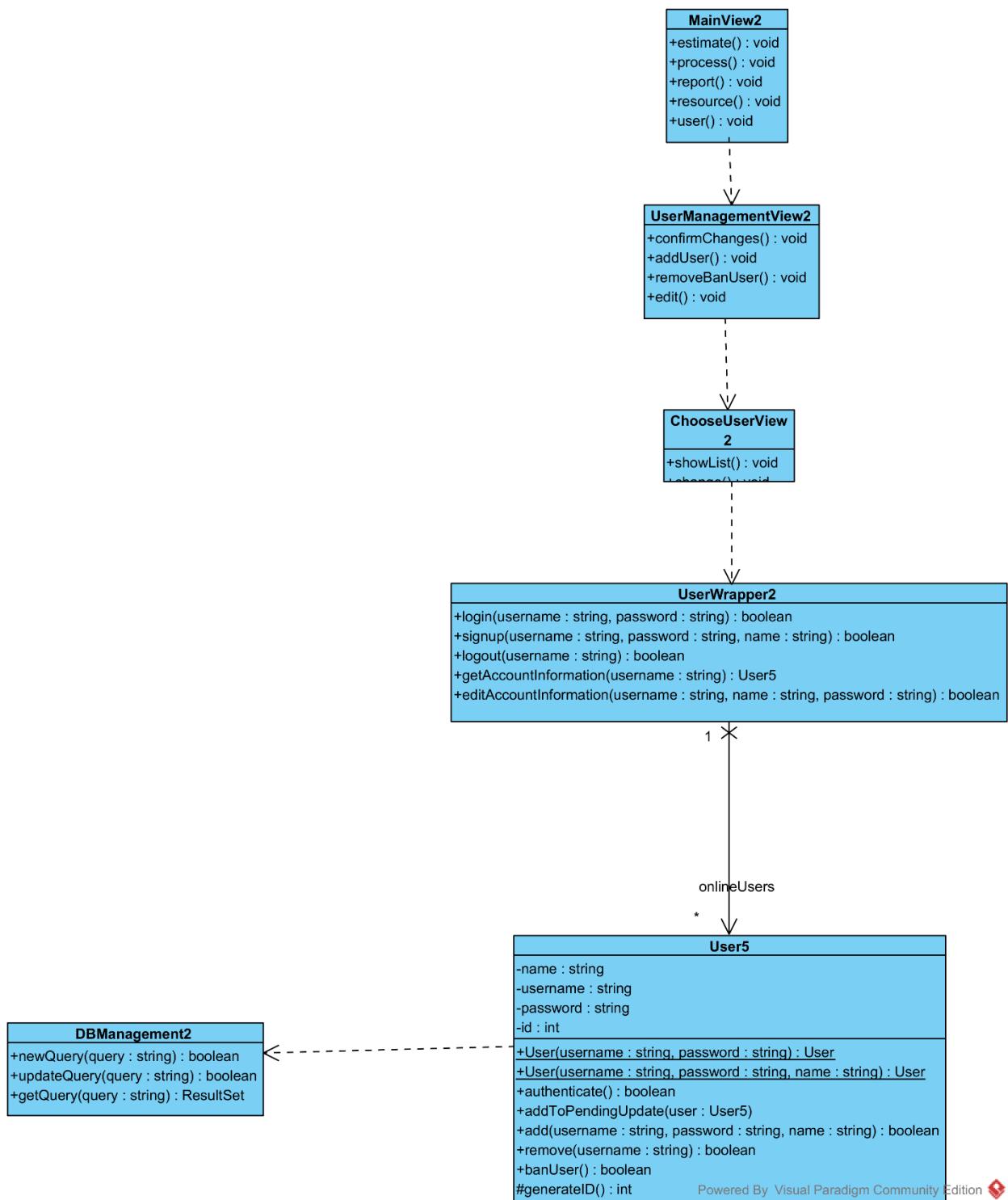


Powered By: Visual Paradigm Community Edition

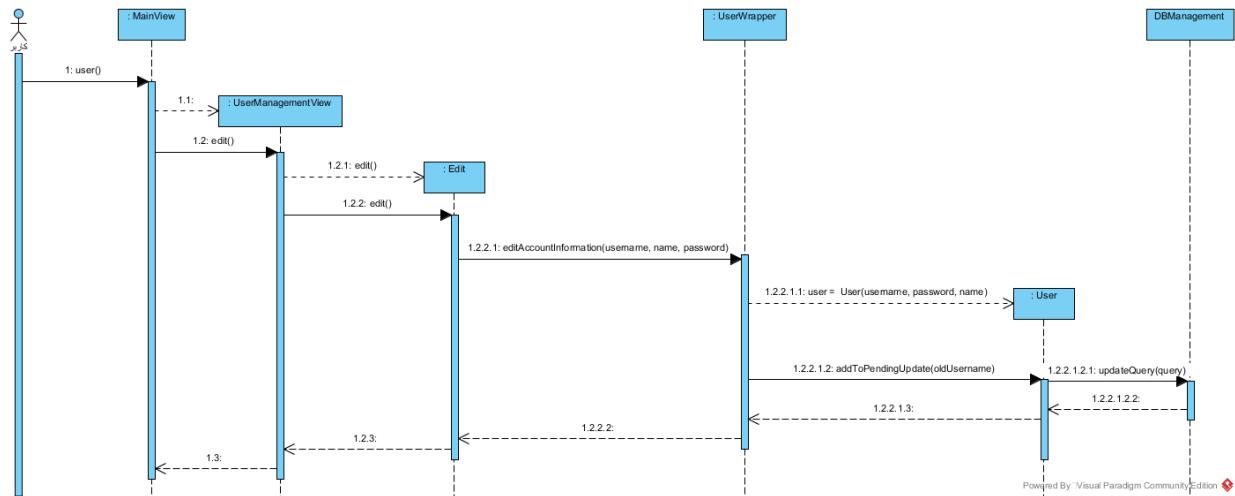


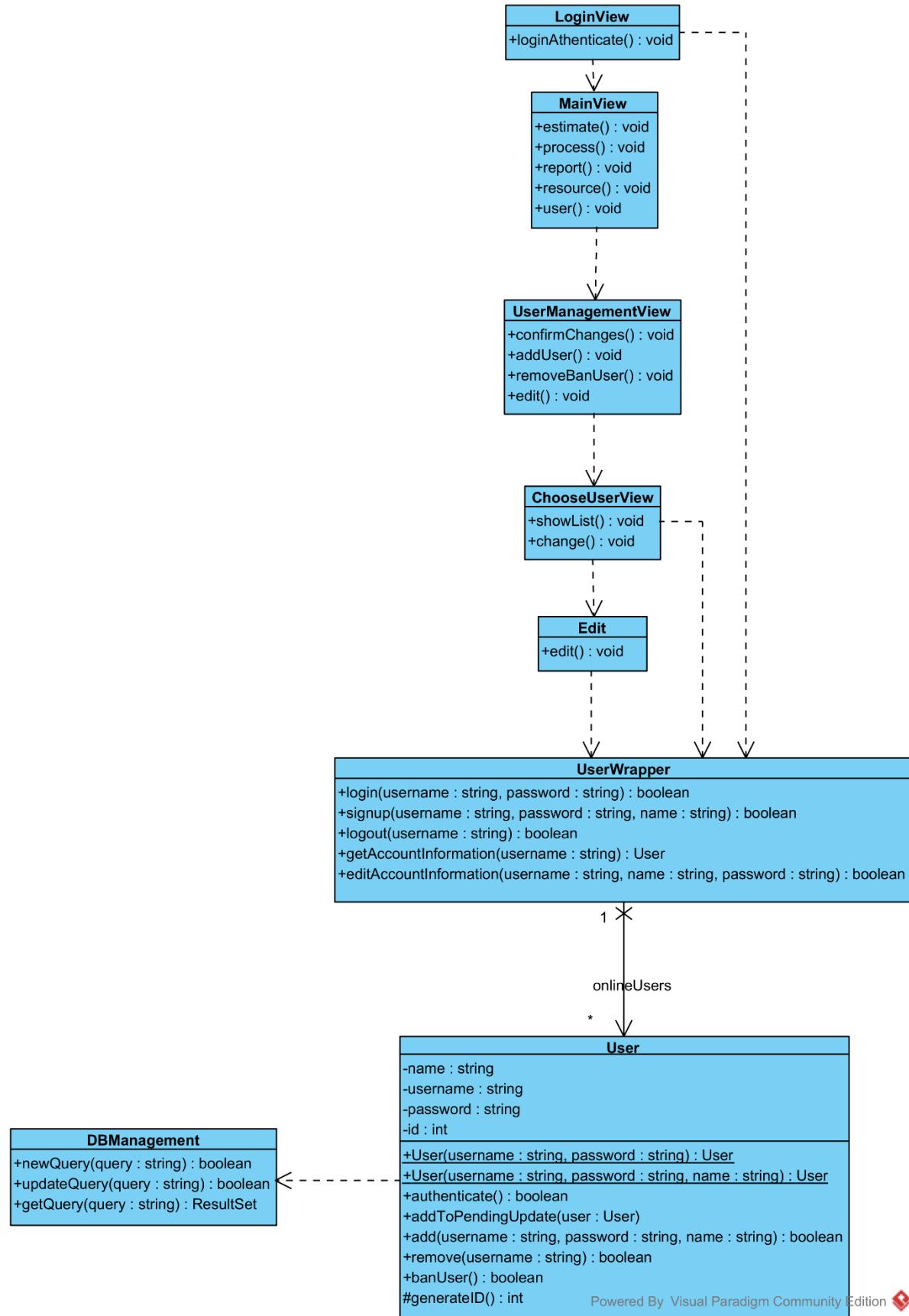
مشاهده اطلاعات حساب کاربری:



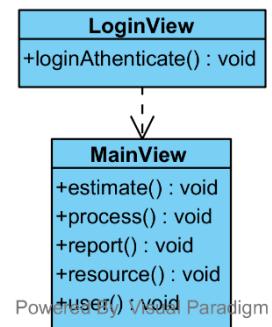
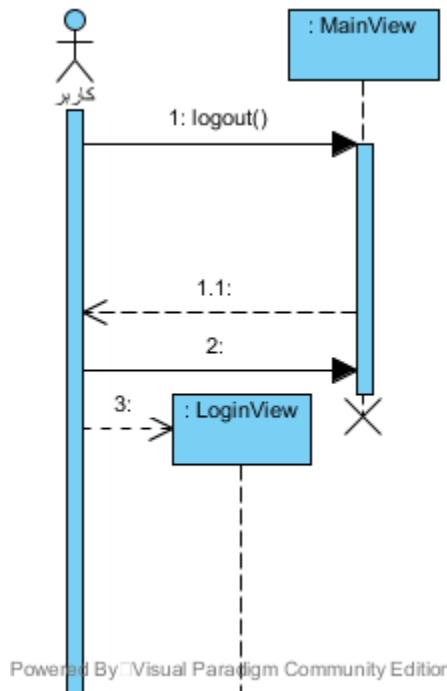


درخواست ویرایش اطلاعات حساب کاربری (ویرایش شده):

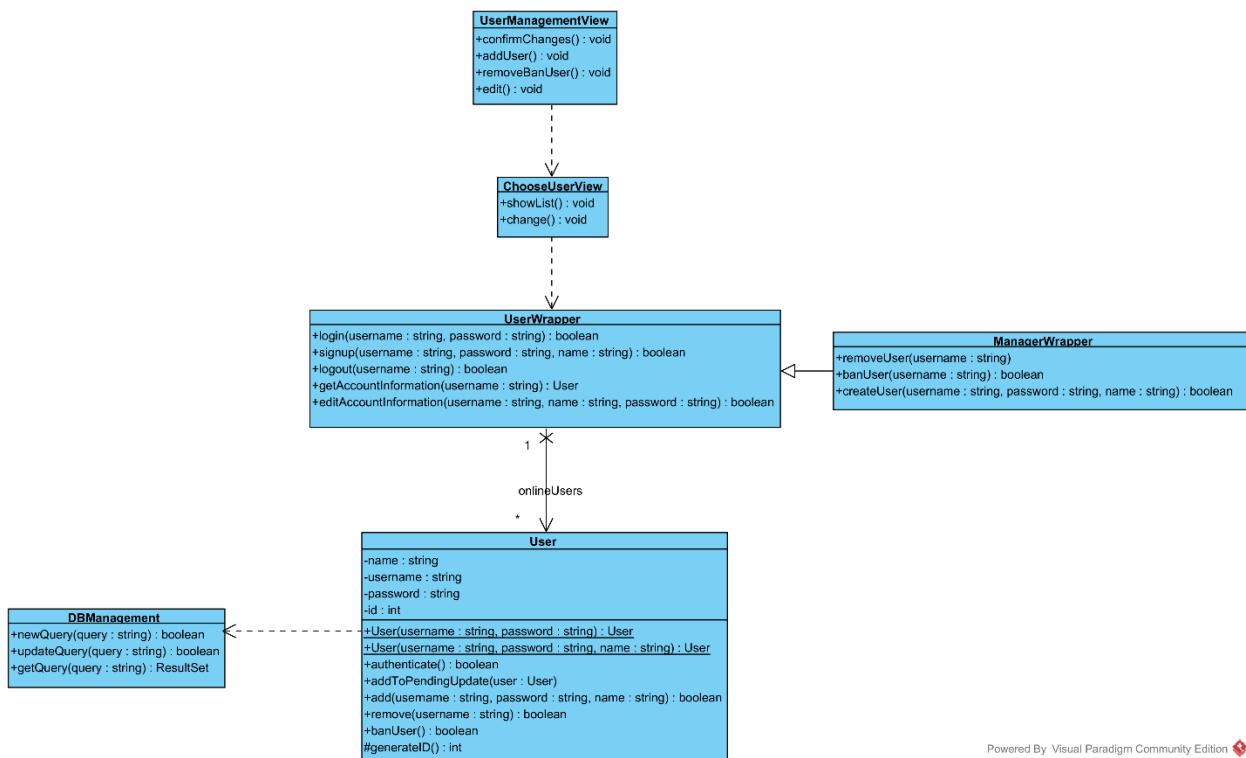
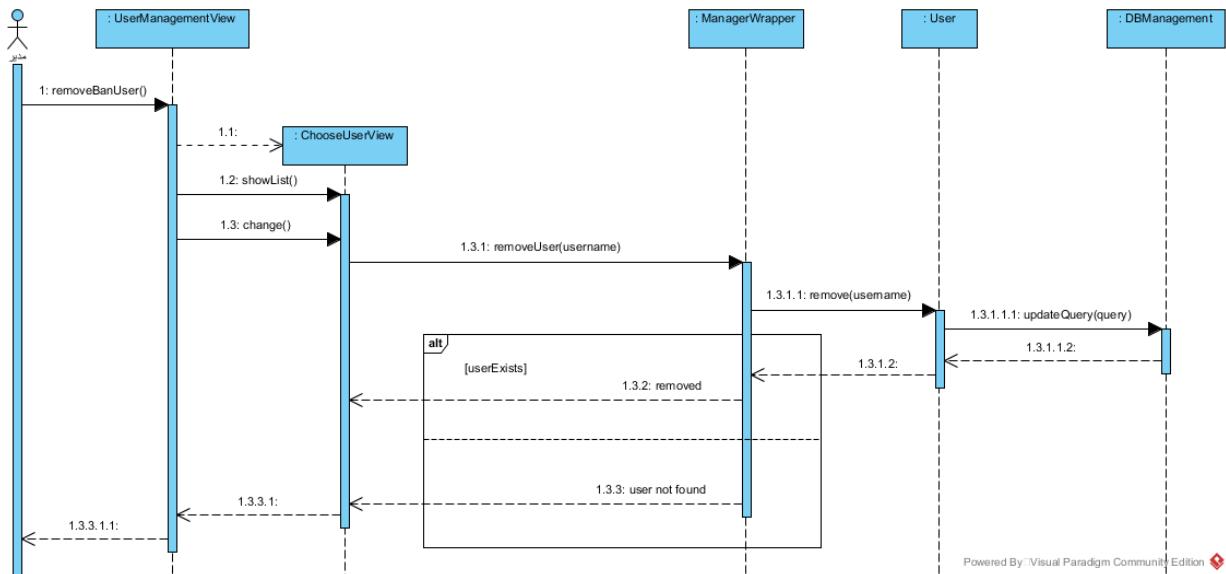




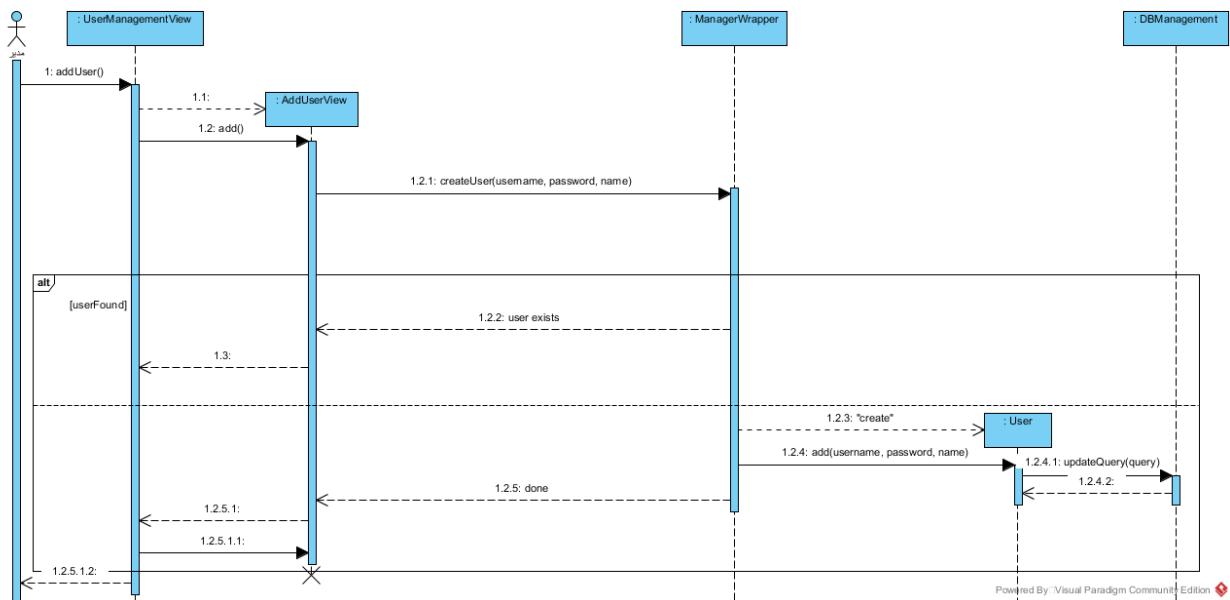
خروج از سیستم (ویرایش شده):



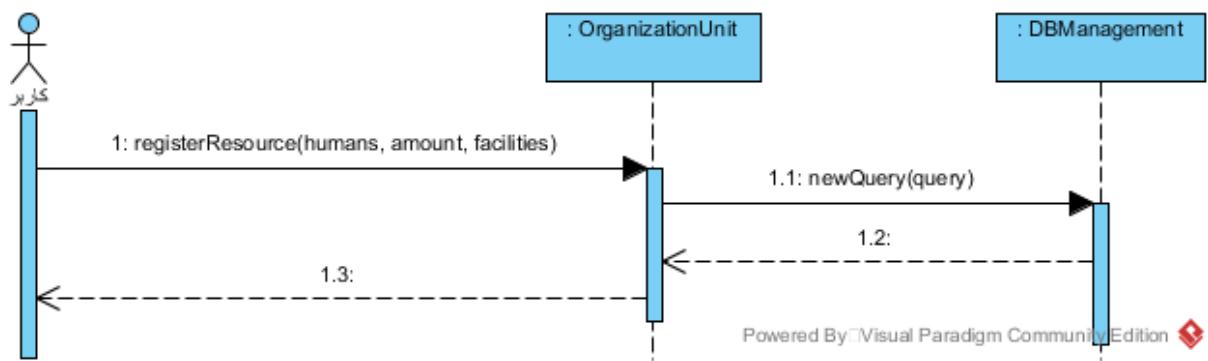
حذف حساب کاربری:



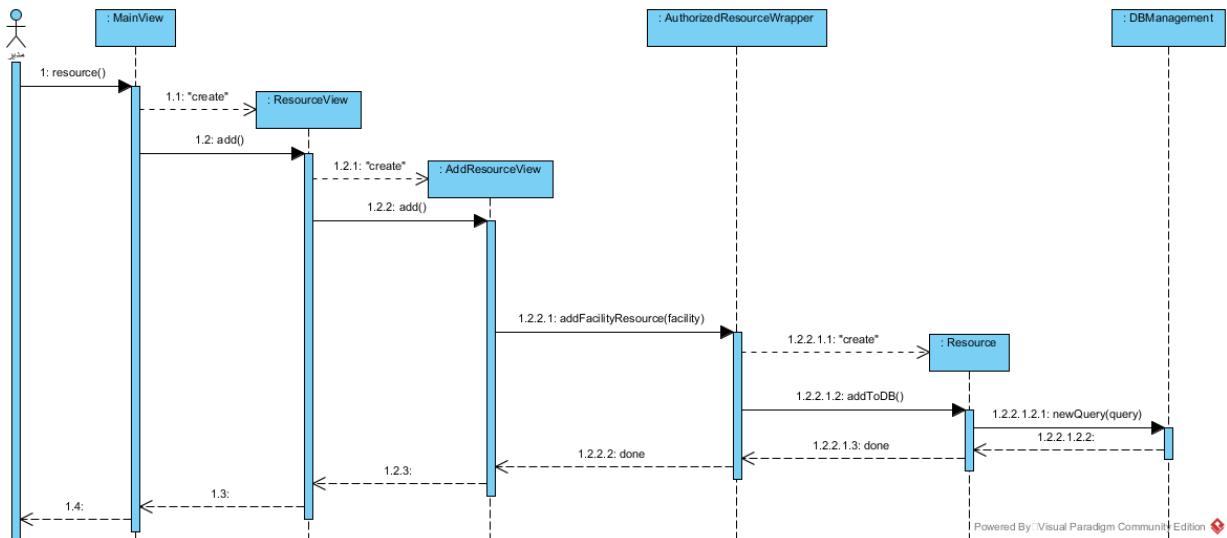
یجاد کاربر جدید (ویرایش شده):



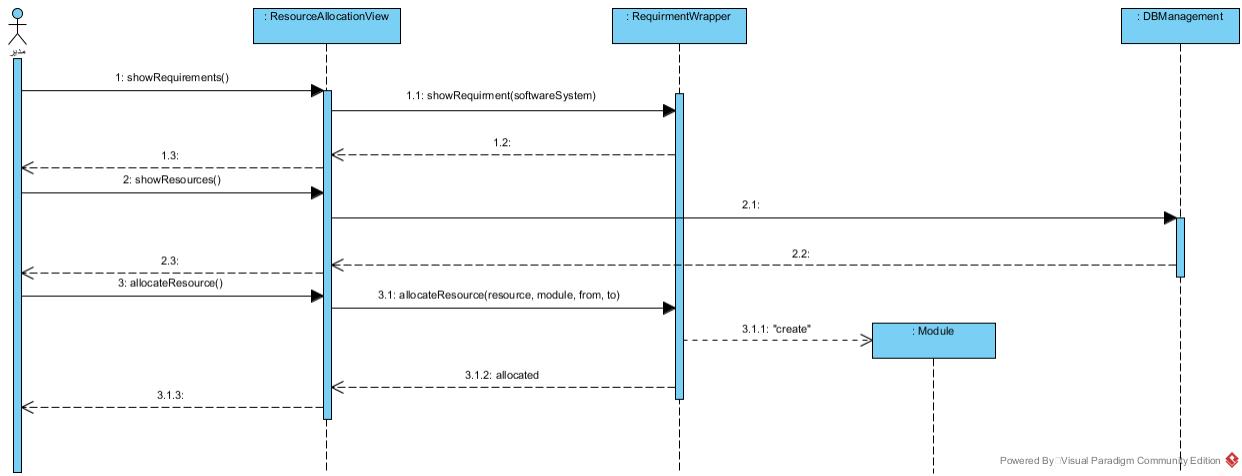
ثبت منابع مورد نیاز یک واحد سازمان:



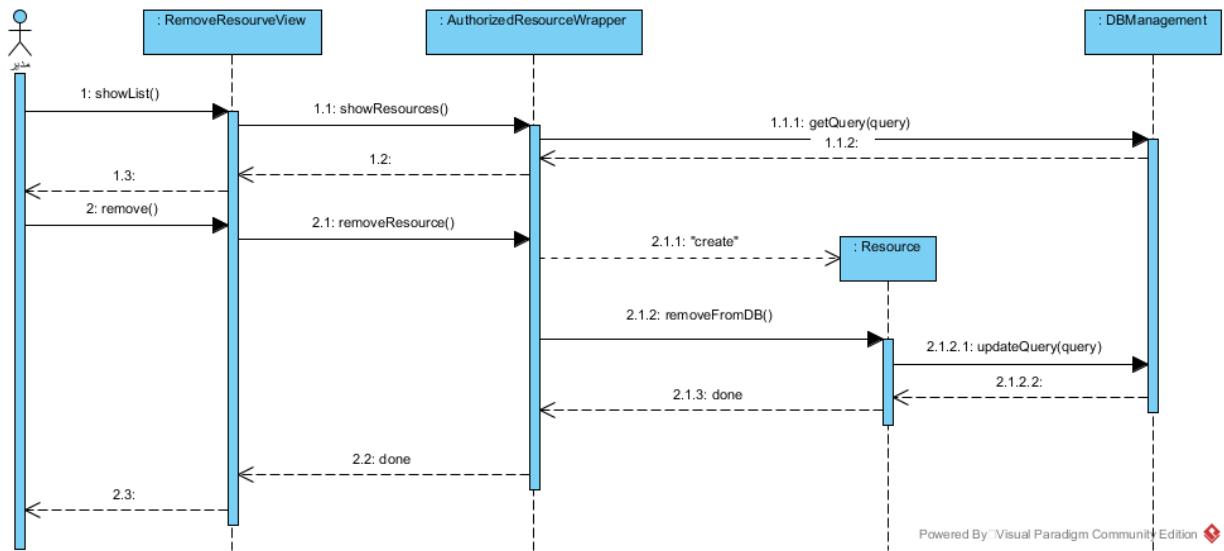
ثبت یک منبع جدید:



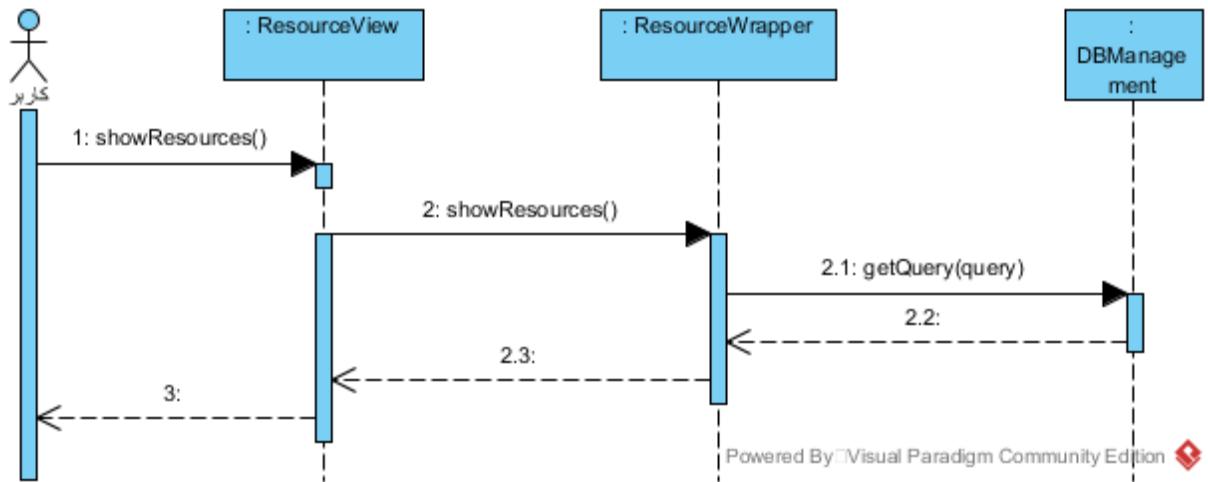
اختصاص منبع به مازول (ویرایش شده):



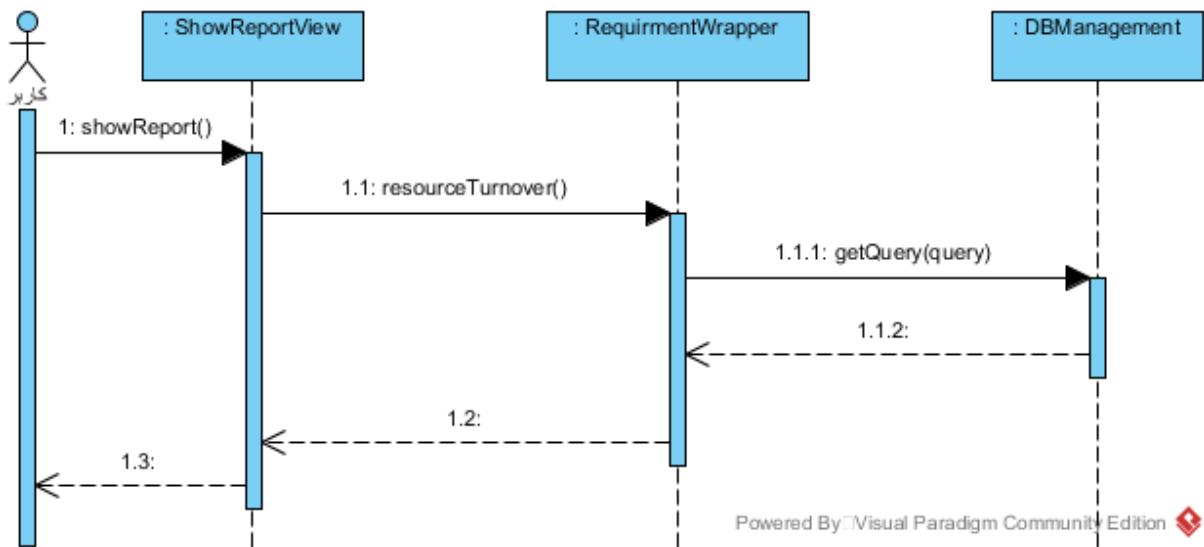
حذف منبع (ویرایش شده):



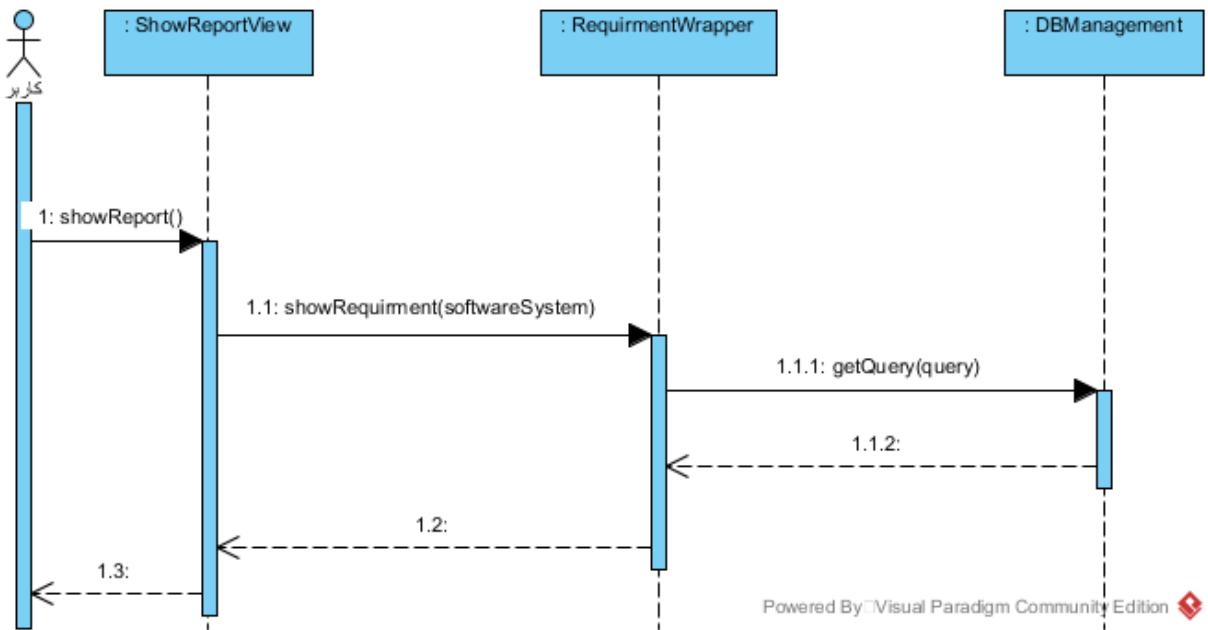
دریافت گزارش منابع موجود:



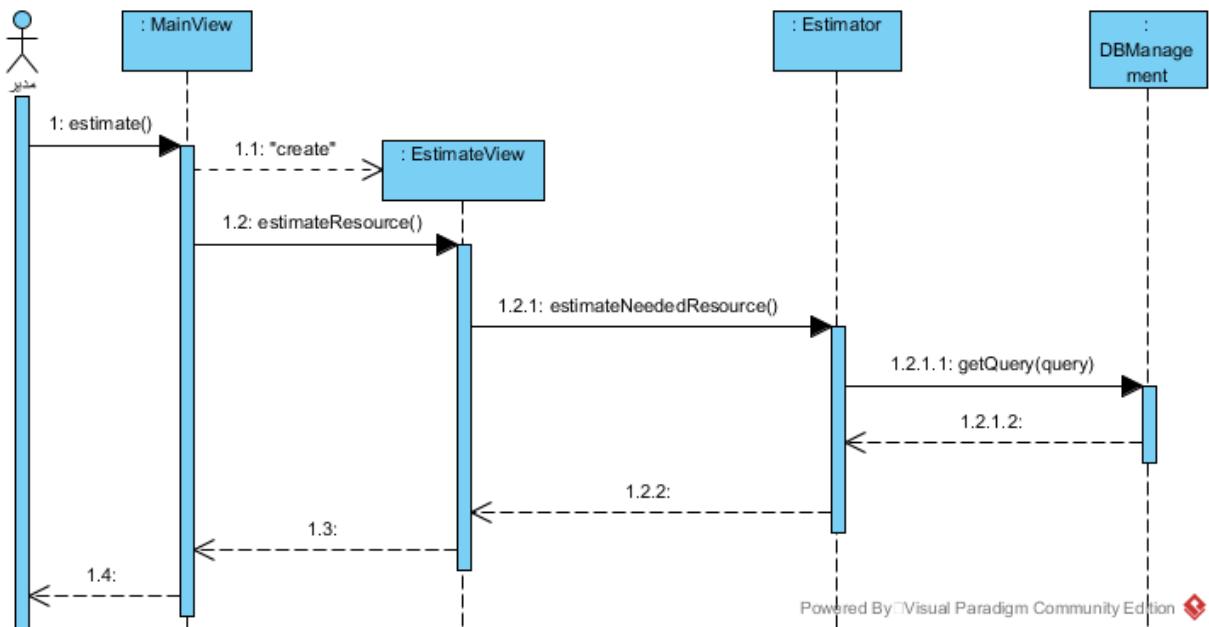
دريافت گزارش جريان چرخشی منابع:



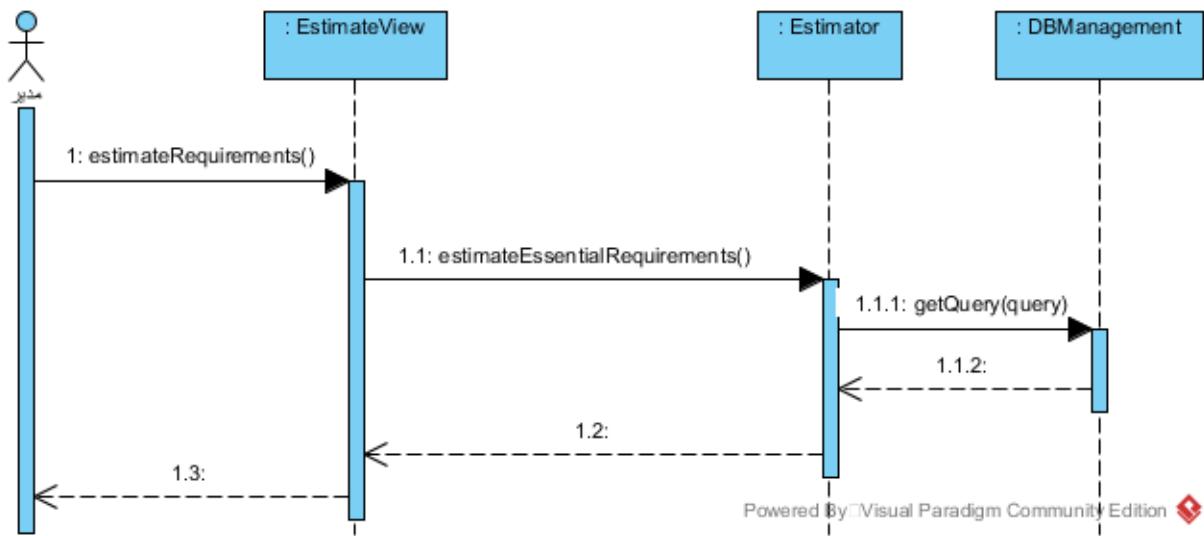
دريافت گزارش منابع مورد نياز:



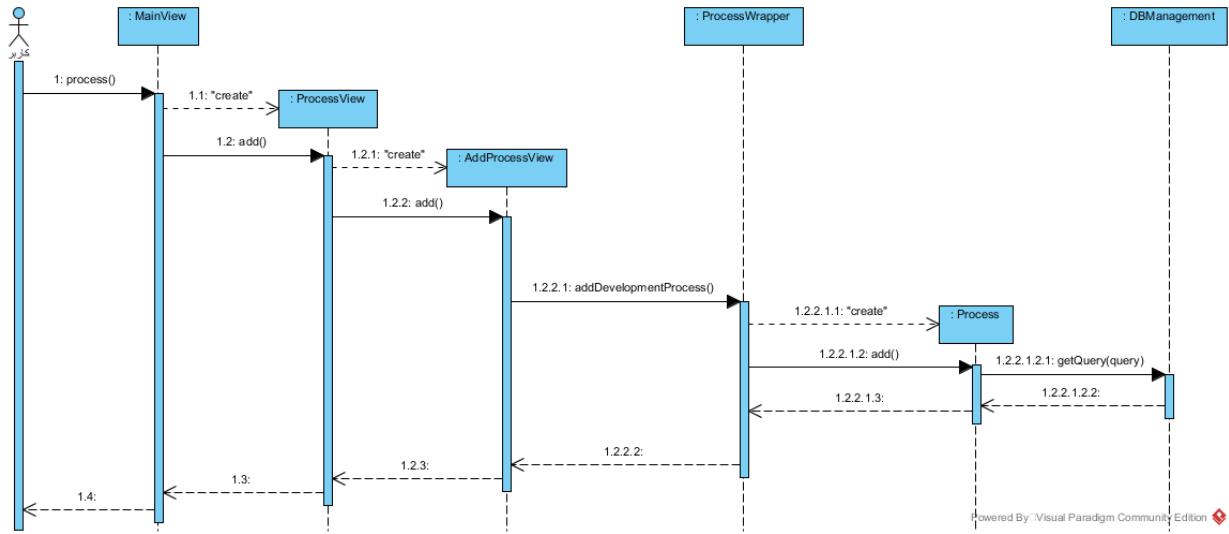
تخييم منابع مورد نياز سيسitem نرم افزاری:



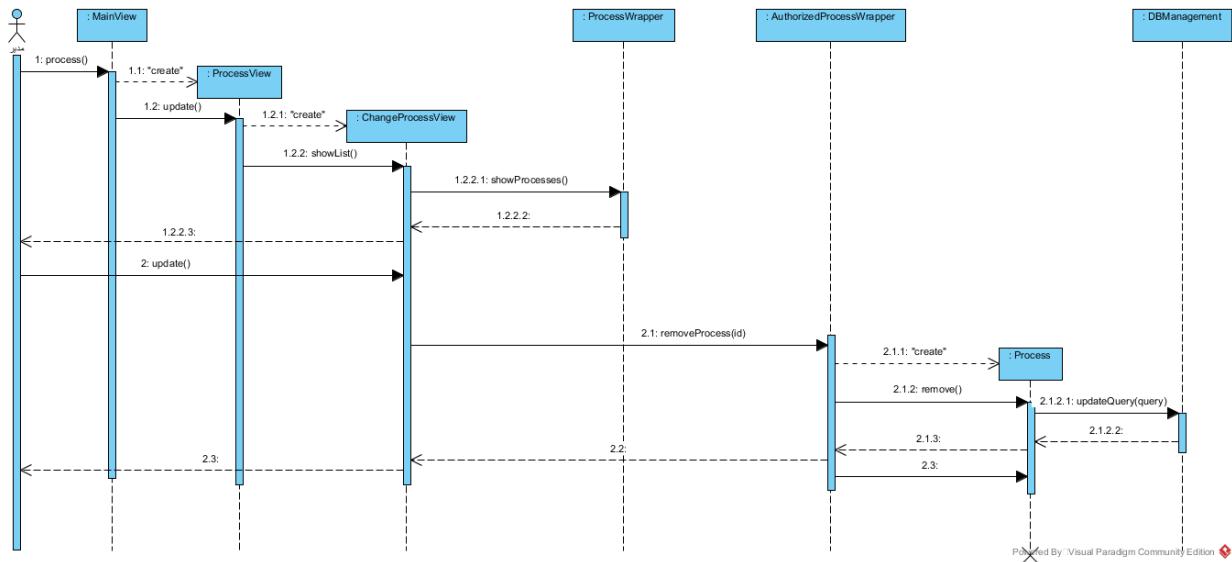
تخمین نیازمندی‌های ضروری براساس منابع مورد نیاز:



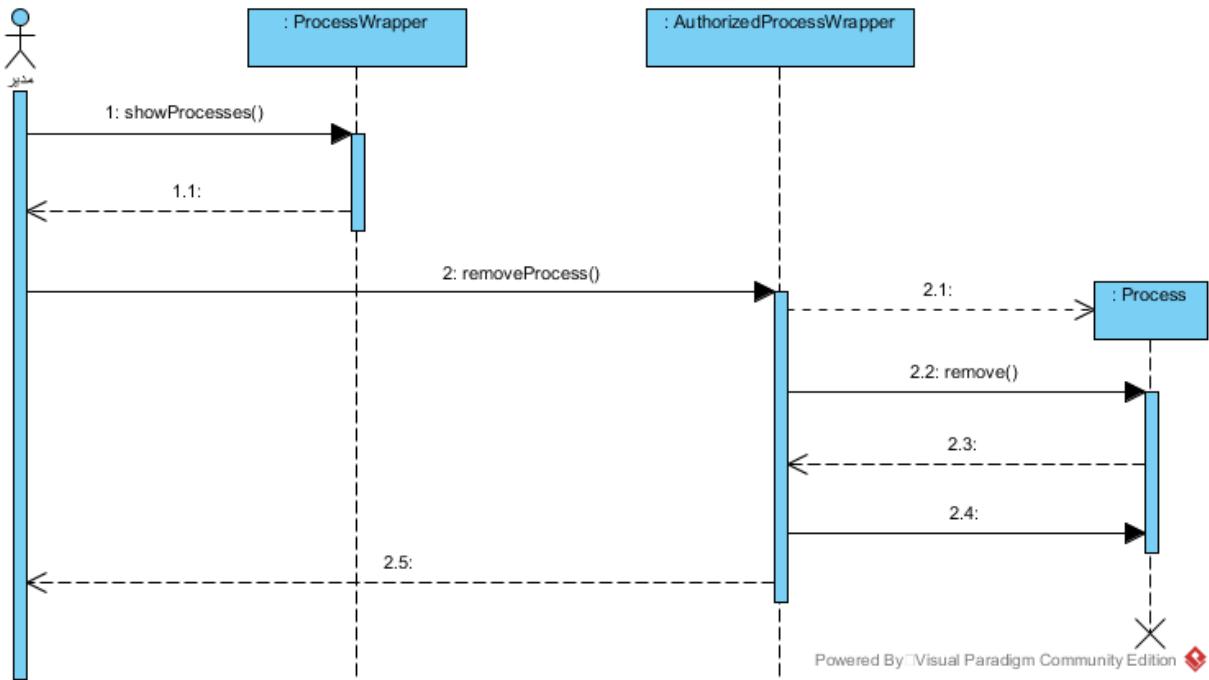
ثبت فرآیند ایجاد:



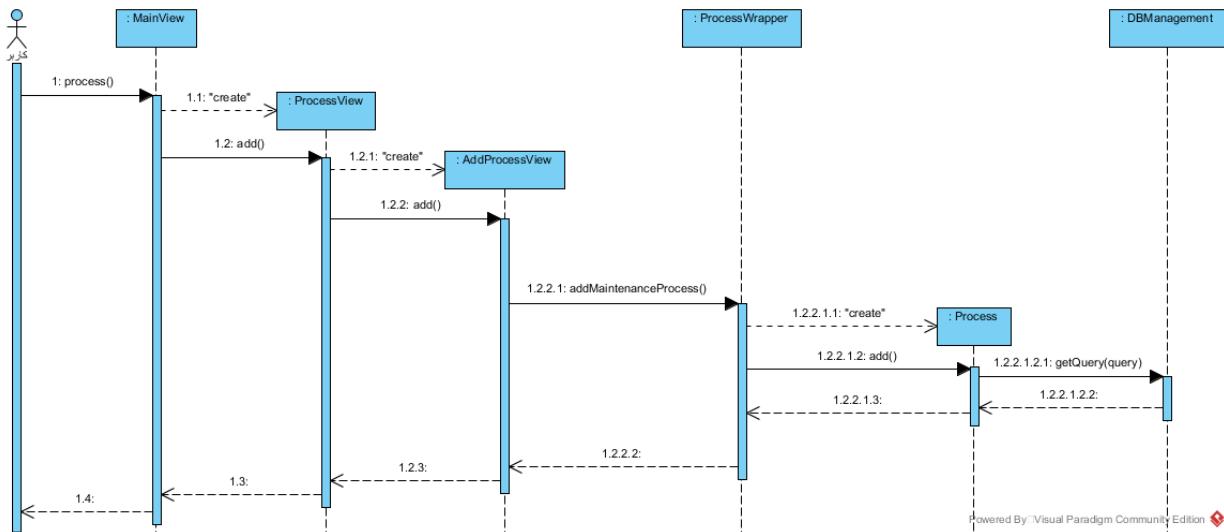
ویرایش فرآیند ایجاد (ویرایش شده):



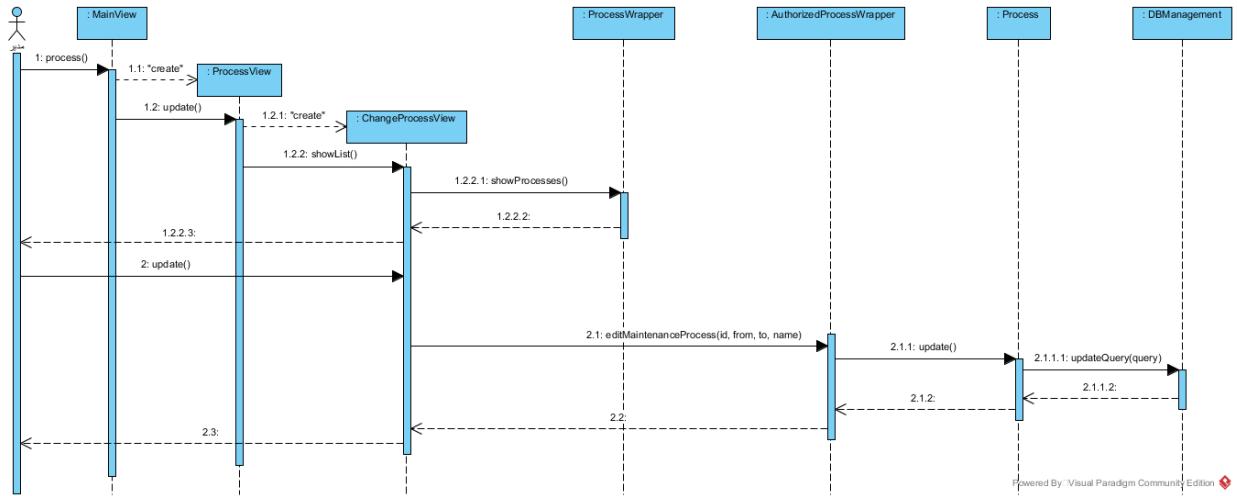
حذف فرآیند ایجاد (ویرایش شده):



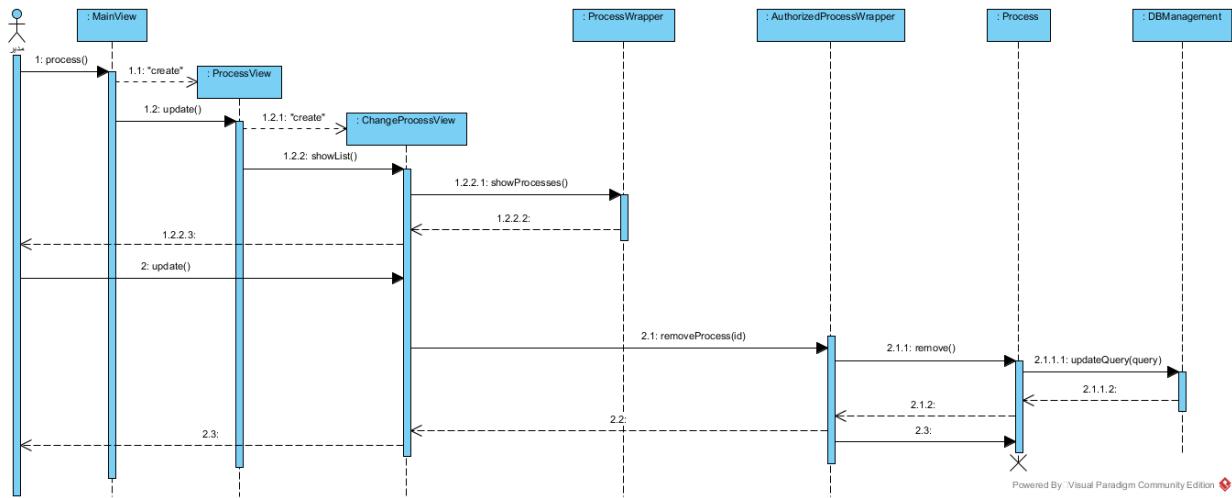
ثبت فرآیند نگهداری:



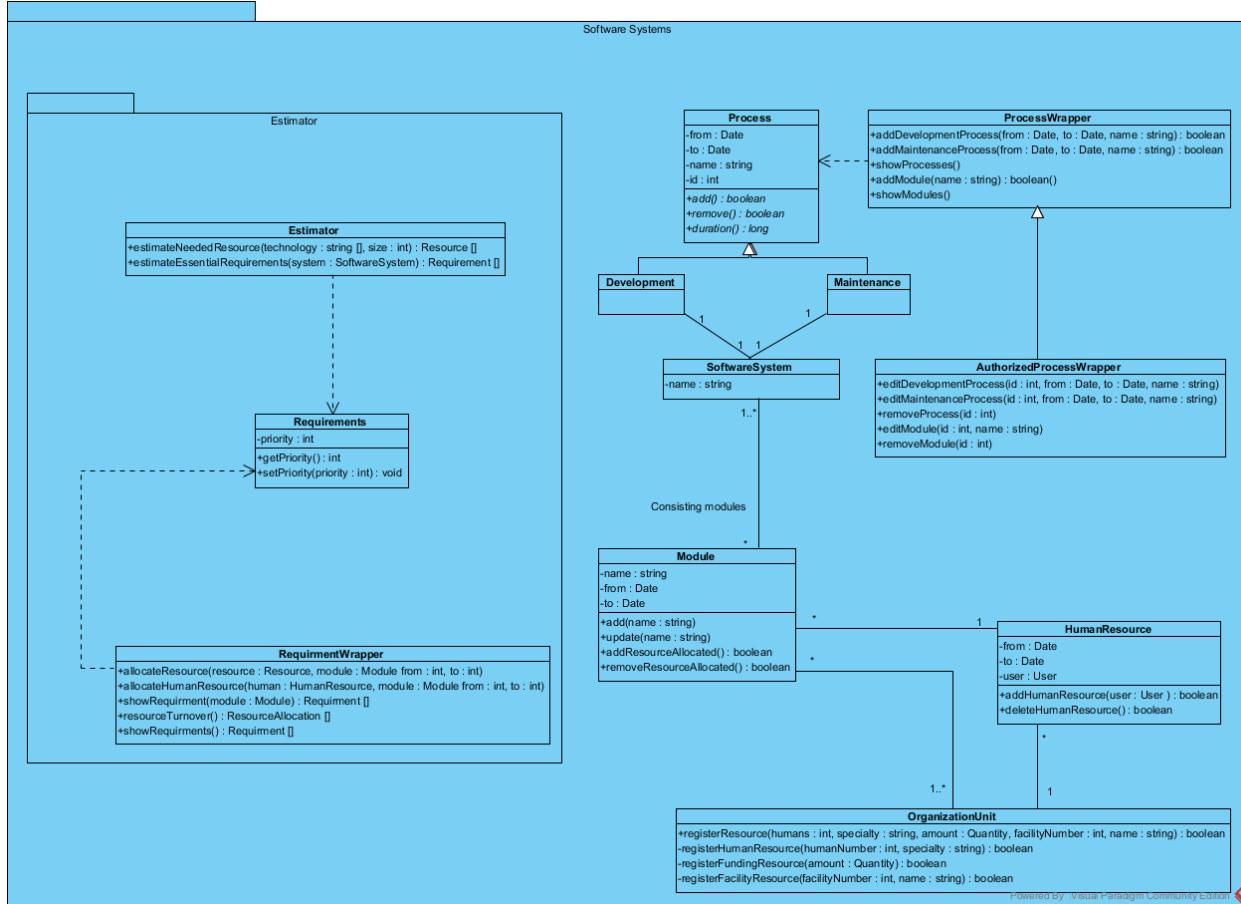
ویرایش فرآیند نگهداری:

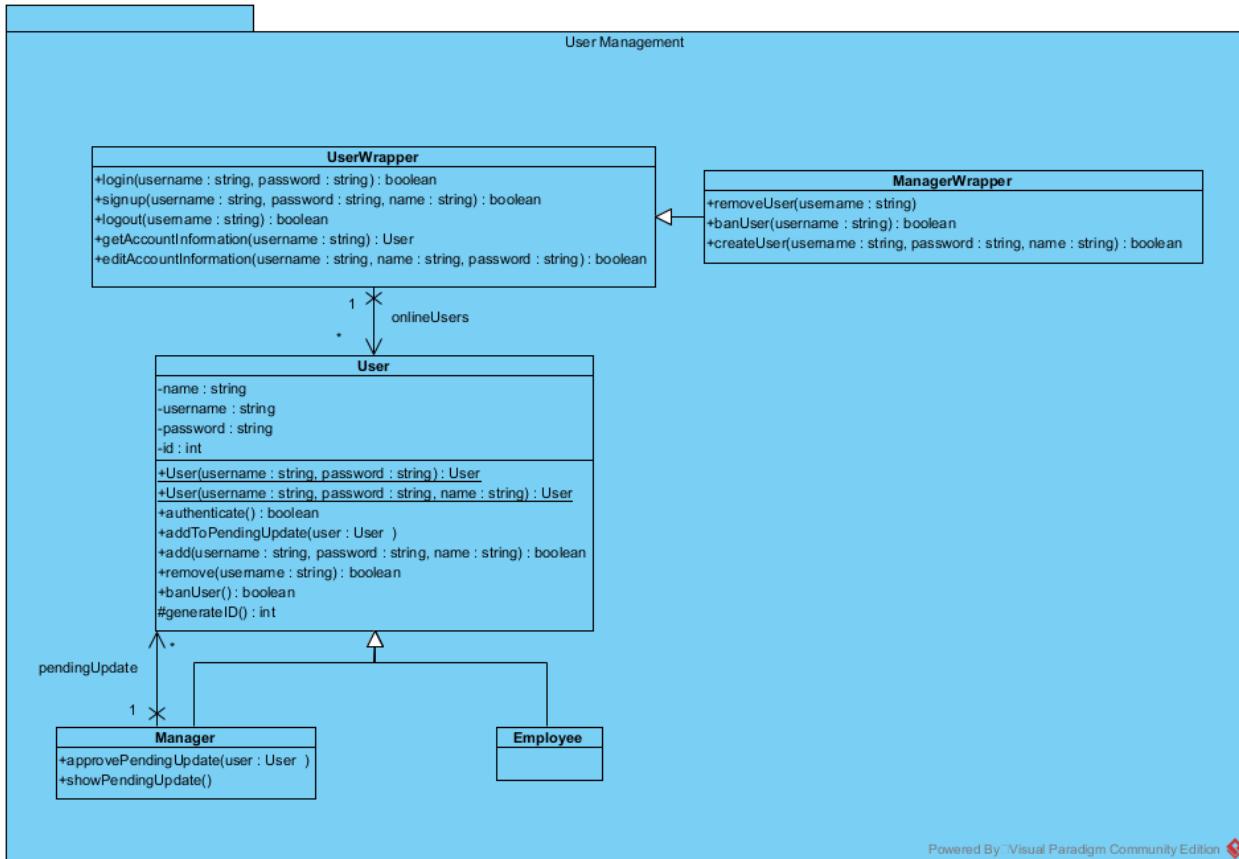


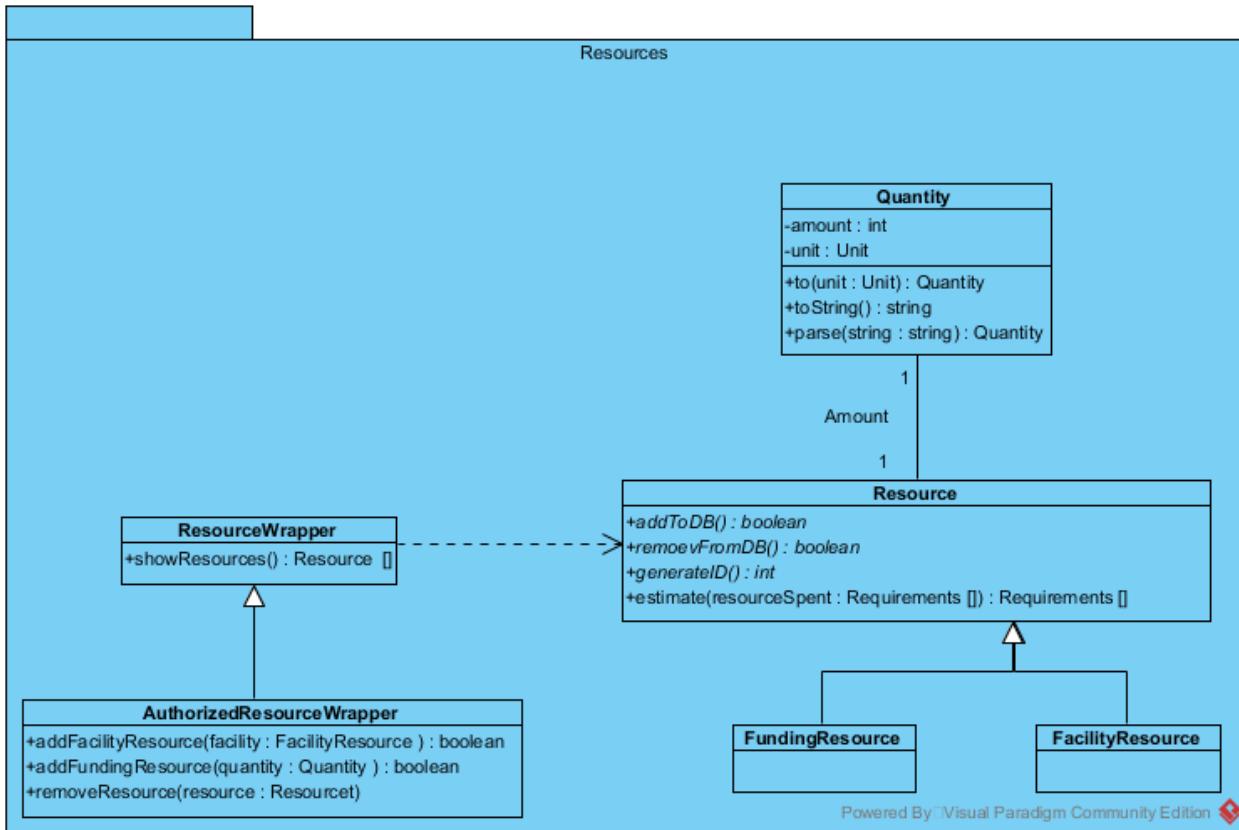
حذف فرآیند نگهداری:

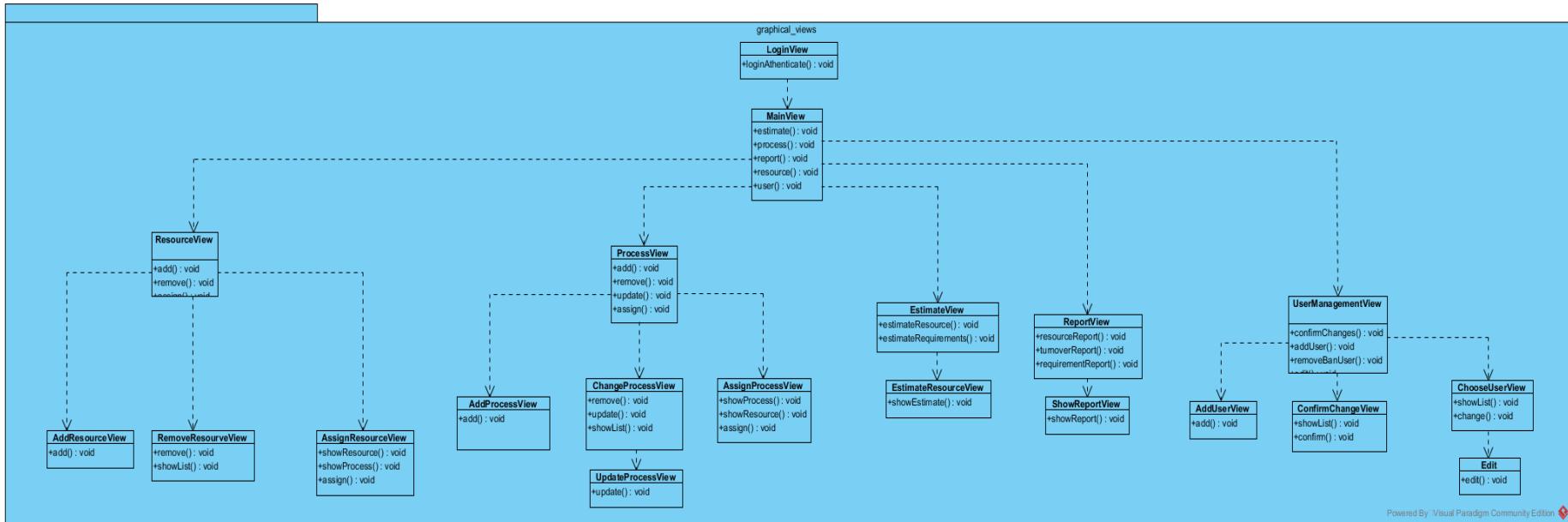


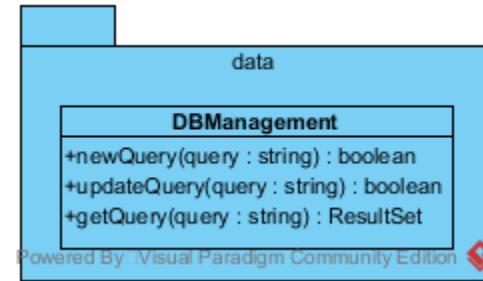
نمودارهای بسته



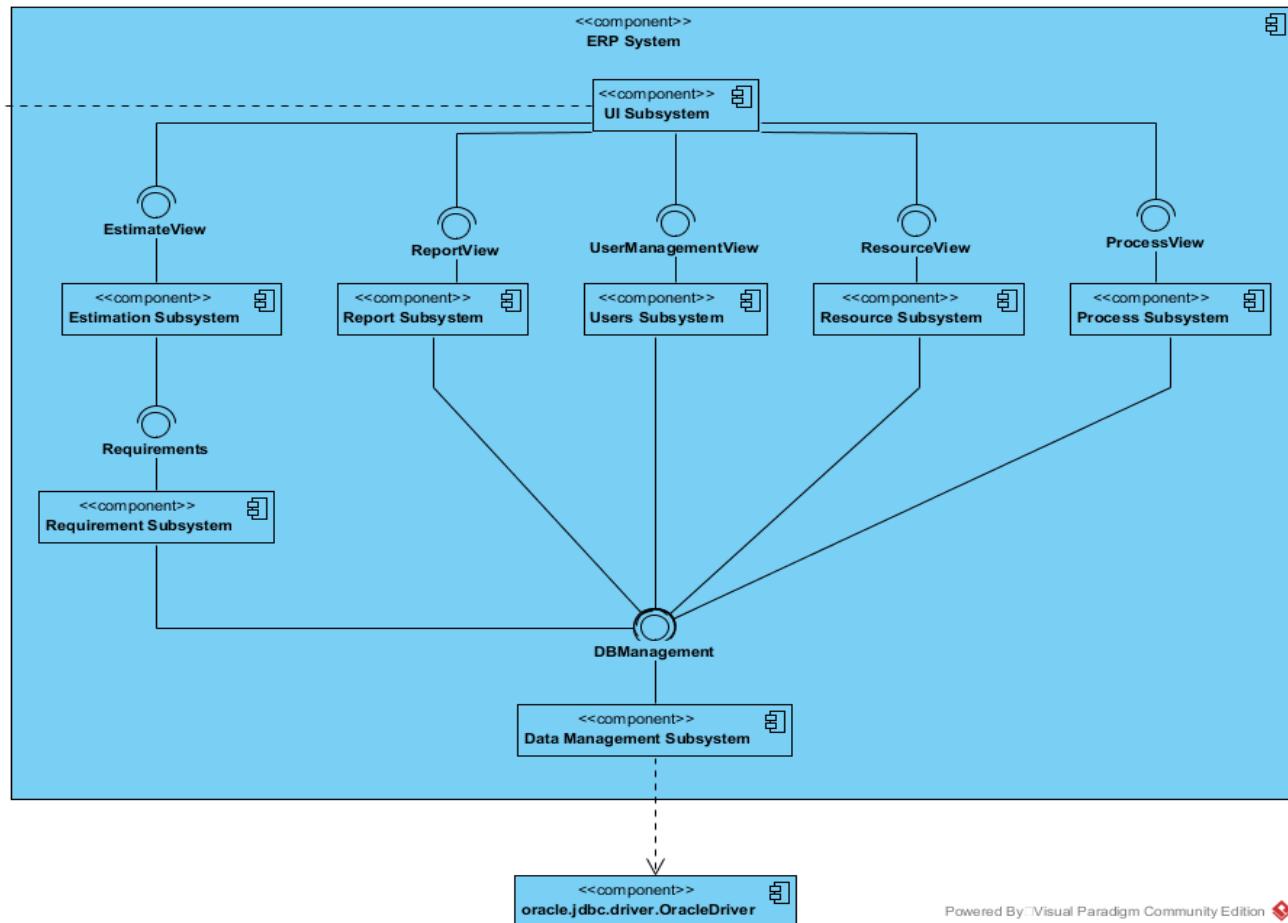




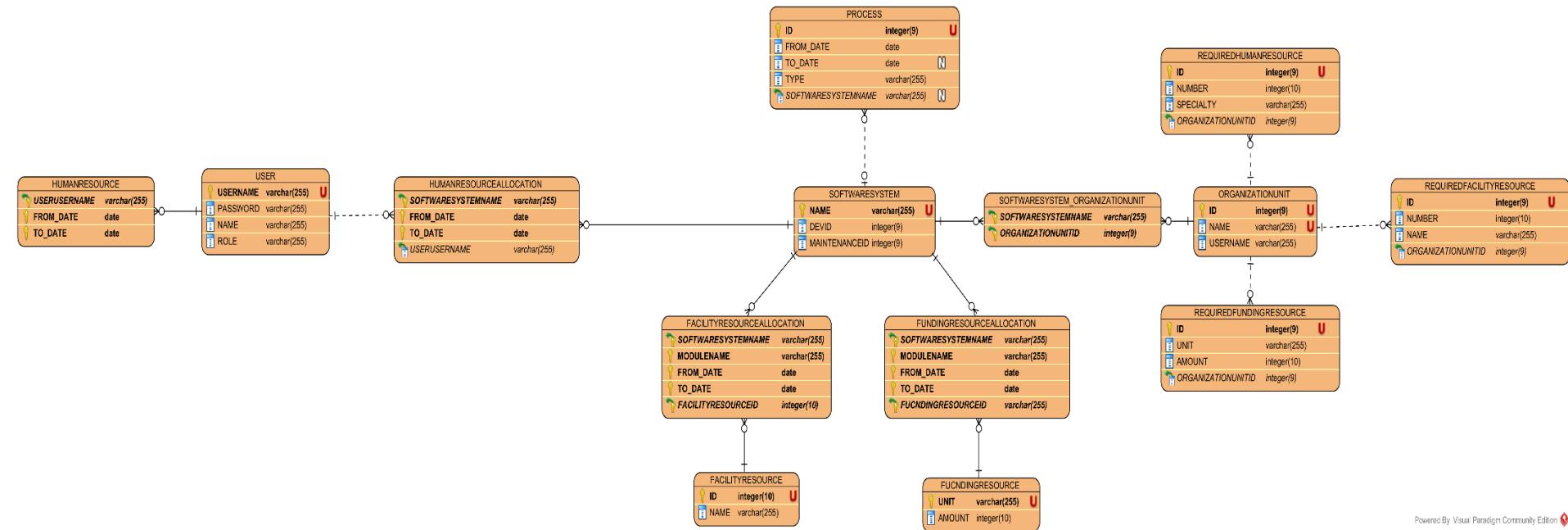




نمودار مؤلفه



شماي پايجاه داده (ويرايش شده)



شماهای پایگاه داده‌ی برنامه

بر اساس نمودار ERD که در بالا آمده است، شماهای پایگاه داده را برای زبان MySQL استخراج کرده و در زیر ضمیمه کرده‌ایم. با توجه به فنی بودن شماها، در صورت نداشتن اطلاعات کافی در مورد زبان‌های پایگاه داده‌ای تو صیه می‌شود افراد از نمودار ERD بالا استفاده کنند.

```
create table FACILITYRESOURCE
(
ID INT NOT NULL,
NAME VARCHAR(255),
PRIMARY KEY (ID)
);

create table FUNDINGRESOURCE
(
AMOUNT INT NOT NULL DEFAULT '0',
UNIT VARCHAR(255) NOT NULL,
PRIMARY KEY(UNIT)
);

create table USER
(
USERNAME VARCHAR(255) NOT NULL,
PASSWORD VARCHAR(255) NOT NULL,
NAME VARCHAR(255),
ROLE VARCHAR(255),
PRIMARY KEY(USERNAME)
);

create table SOFTWARESYSTEM
(
NAME VARCHAR(255) NOT NULL,
TECHNOLOGY VARCHAR(255),
DESCRIPTION VARCHAR(255),
PRIMARY KEY(NAME)
);

create table PROCESS
(
ID int not null,
SOFTWARESYSTEMNAME varchar(255) NOT NULL,
FROM_DATE DATE,
TO_DATE DATE,
TYPE VARCHAR(255),
primary key (ID),
FOREIGN KEY(SOFTWARESYSTEMNAME) REFERENCES SOFTWARESYSTEM(NAME)
);

create table HUMANRESOURCE
(
USERNAME VARCHAR(255) NOT NULL,
FROM_DATE DATE,
TO_DATE DATE,
PRIMARY KEY(USERNAME),
FOREIGN KEY(USERNAME) REFERENCES USER(USERNAME)
);
```

```

create table FACILITYRESOURCEALLOCATION
(
MODULENAME VARCHAR(255) NOT NULL,
PROJECTNAME VARCHAR(255) NOT NULL,
ID INT NOT NULL,
TYPE VARCHAR(255) NOT NULL,
FROM_DATE DATE NOT NULL,
TO_DATE DATE NOT NULL,
PRIMARY KEY(MODULENAME, PROJECTNAME, ID, FROM_DATE, TO_DATE),
FOREIGN KEY(ID) REFERENCES FACILITYRESOURCE(ID),
FOREIGN KEY(PROJECTNAME) REFERENCES SOFTWARESYSTEM(NAME)
);

create table HUMANRESOURCEALLOCATION
(
MODULENAME VARCHAR(255) NOT NULL,
PROJECTNAME VARCHAR(255) NOT NULL,
USERNAME VARCHAR(255) NOT NULL,
TYPE VARCHAR(255) NOT NULL,
FROM_DATE DATE NOT NULL,
TO_DATE DATE NOT NULL,
PRIMARY KEY(MODULENAME, PROJECTNAME, USERNAME, FROM_DATE, TO_DATE),
FOREIGN KEY(USERNAME) REFERENCES HUMANRESOURCE(USERNAME),
FOREIGN KEY(PROJECTNAME) REFERENCES SOFTWARESYSTEM(NAME)
);

create table FUNDINGRESOURCEALLOCATION
(
MODULENAME VARCHAR(255) NOT NULL,
PROJECTNAME VARCHAR(255) NOT NULL,
UNIT VARCHAR(255) NOT NULL,
AMOUNT INT NOT NULL,
TYPE VARCHAR(255) NOT NULL,
FROM_DATE DATE NOT NULL,
TO_DATE DATE NOT NULL,
PRIMARY KEY(MODULENAME, PROJECTNAME, UNIT, AMOUNT, FROM_DATE, TO_DATE),
FOREIGN KEY(UNIT) REFERENCES FUNDINGRESOURCE(UNIT),
FOREIGN KEY(PROJECTNAME) REFERENCES SOFTWARESYSTEM(NAME)
);

create table ORGANIZATIONUNIT
(
ID INT NOT NULL,
NAME VARCHAR(255) NOT NULL UNIQUE,
USERNAME VARCHAR(255) NOT NULL,
PRIMARY KEY(ID),
FOREIGN KEY(USERNAME) REFERENCES USER(USERNAME)
);

create table REQUIREDHUMANRESOURCE
(
HREQID INT NOT NULL,
OID INT NOT NULL,
PROJECTNAME VARCHAR(255) NOT NULL,
HNUMBER INT NOT NULL,
SPECIALTY VARCHAR(255),
SDATE DATE,
PRIORITY INT NOT NULL DEFAULT '3',
PRIMARY KEY(HREQID),
FOREIGN KEY(OID) REFERENCES ORGANIZATIONUNIT(ID),
FOREIGN KEY(PROJECTNAME) REFERENCES SOFTWARESYSTEM(NAME)
);

```

```

create table REQUIREDFACILITYRESOURCE
(
FREQID INT NOT NULL,
OID INT NOT NULL,
PROJECTNAME VARCHAR(255) NOT NULL,
FNUMBER INT NOT NULL,
NAME VARCHAR(255) NOT NULL,
SDATE DATE,
PRIORITY INT NOT NULL DEFAULT '3',
PRIMARY KEY(FREQID),
FOREIGN KEY(OID) REFERENCES ORGANIZATIONUNIT(ID),
FOREIGN KEY(PROJECTNAME) REFERENCES SOFTWARESYSTEM(NAME)
);

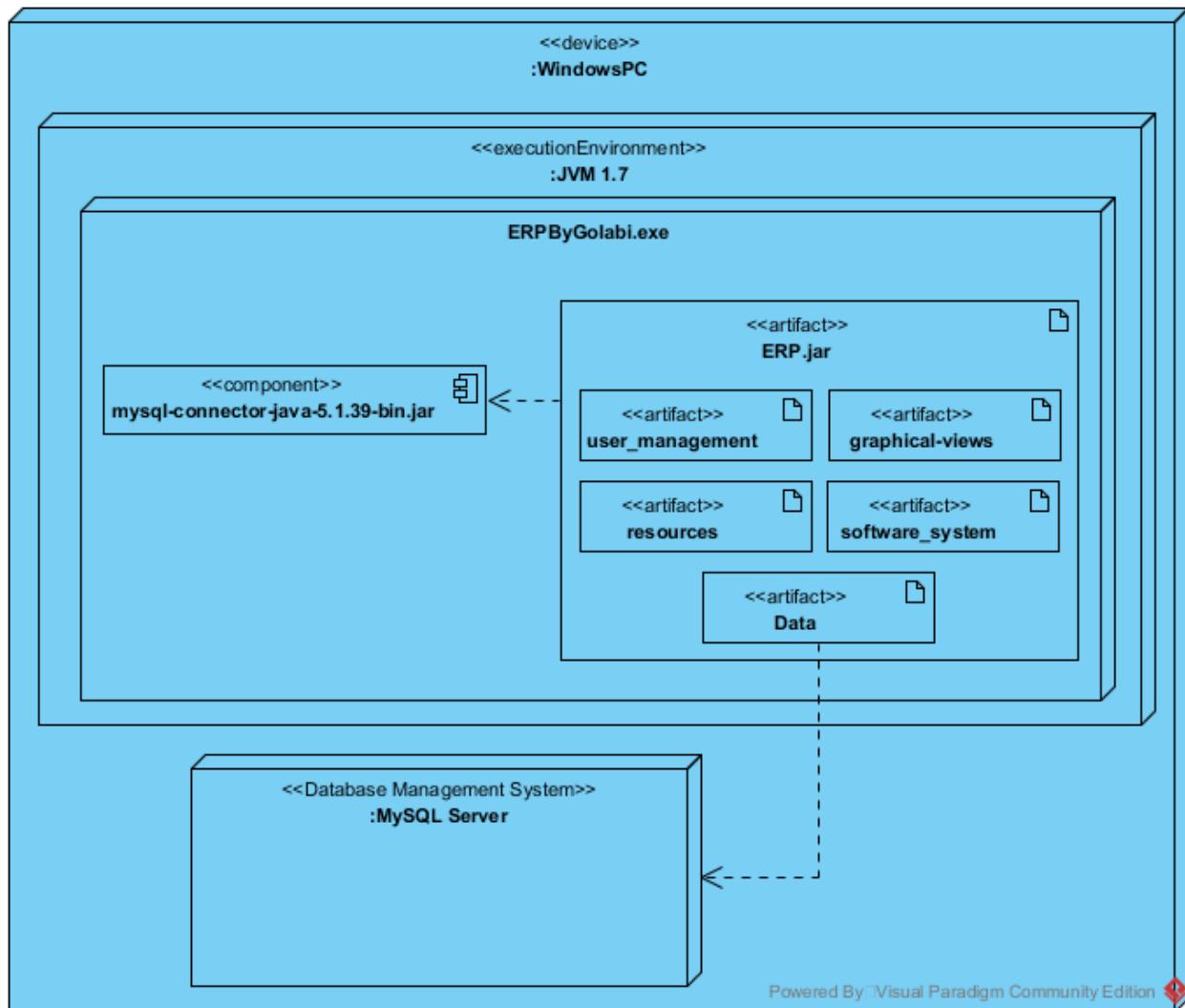
create table REQUIREDFUNDINGRESOURCE
(
FREQID INT NOT NULL,
OID INT NOT NULL,
PROJECTNAME VARCHAR(255) NOT NULL,
AMOUNT INT NOT NULL,
UNIT VARCHAR(255) NOT NULL,
SDATE DATE,
PRIORITY INT NOT NULL DEFAULT '3',
PRIMARY KEY(FREQID),
FOREIGN KEY(OID) REFERENCES ORGANIZATIONUNIT(ID),
FOREIGN KEY(PROJECTNAME) REFERENCES SOFTWARESYSTEM(NAME)
);

create table SOFTWARESYSTEM_ORGANIZATIONUNIT
(
OID INT NOT NULL,
SSNAME VARCHAR(255) NOT NULL,
PRIMARY KEY(OID, SSNAME),
FOREIGN KEY(OID) REFERENCES ORGANIZATIONUNIT(ID),
FOREIGN KEY(SSNAME) REFERENCES SOFTWARESYSTEM(NAME)
);

create table PENDINGUPDATE
(
OUSERNAME VARCHAR(255) NOT NULL,
USERNAME VARCHAR(255) NOT NULL,
PASSWORD VARCHAR(255) NOT NULL,
NAME VARCHAR(255),
ROLE VARCHAR(255),
PRIMARY KEY(USERNAME)
);

```

نمودار استقرار



مستند الگوهای استفاده شده

در مورد ها از الگوی **Wrapper** استفاده شده است. زیرا این کلاس‌ها تنها به تعداد یک عدد در کل سامانه نیاز هستند. به طور مثال در مورد **UserWrapper** به شکل زیر است:

```
public class UserWrapper {
    private static UserWrapper uniqueInstance;

    private UserWrapper() {}

    public static UserWrapper getInstance() {
        if (uniqueInstance == null)
            return (uniqueInstance = new UserWrapper());
        else
            return uniqueInstance;
    }
}
```

همچنین **Facade** ها کاربرد الگوی **Wrapper** هستند. این کلاس‌ها اینترفیس واحدی برای زیرسیستم‌های مرتبط خود ارائه می‌دهند.

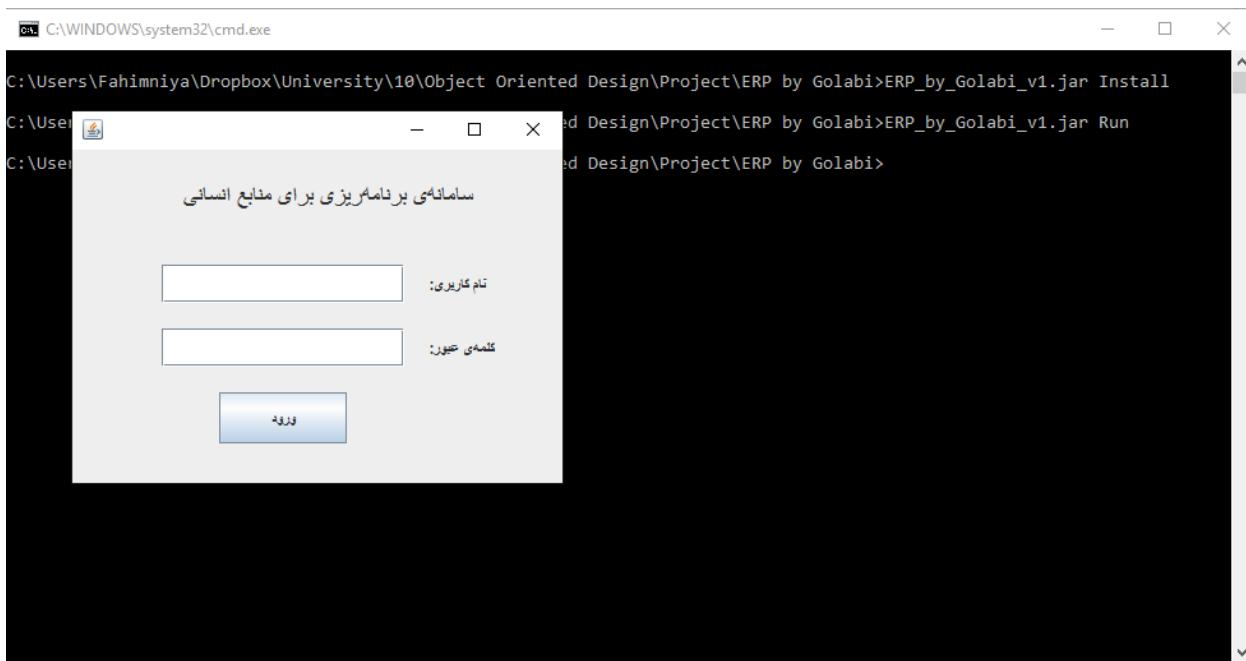
چک لیست استخراج شده

۱. در انتهای فاز construction قرار داریم که با توجه به اسلایدهای درس باید در حدود ۸۰ تا ۹۰ درصد از کد کامل باشد که خوشبختانه این هدف ارضا شده است.
 ۲. تحلیل به طور کامل پایان یافته و تغییری در نیازمندی‌ها و یا موارد کاربرد مشاهده نمی‌شود و محصول در آستانه‌ی تحويل اولیه است.
 ۳. تمام کدهای تولید شده بر اساس نمودار توالی بوده و تمام نمودارهای توالی بر اساس محصولات فازهای قبل قابل ردگیری هستند.
 ۴. در موارد مورد نیاز، از الگوهای طراحی مناسب استفاده شده است، مانند singleton.
- موارد جدید
۵. در نمودار کلاس طراحی، تمامی دیدها جهت‌دار شده است.
 ۶. در نمودار کلاس طراحی، برای تمامی دیدها چندی مشخص شده است.
 ۷. در نمودار کلاس طراحی، تمام توابع و صفات دارای نوع و اسم مناسب بوده و در صورت قابل اعمال بودن، مقدار اولیه برای آن‌ها تعیین شده است.
 ۸. در نمودار کلاس طراحی، دید دو طرفه و کلاس وابستگی وجود ندارد.

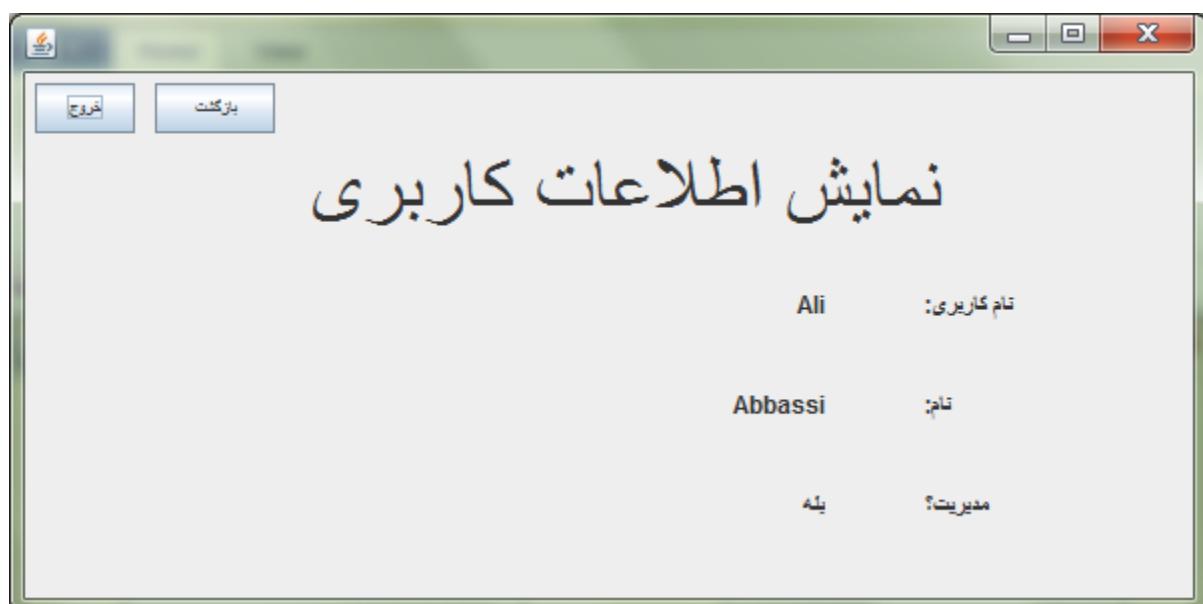
مستند نصب و کاربرد

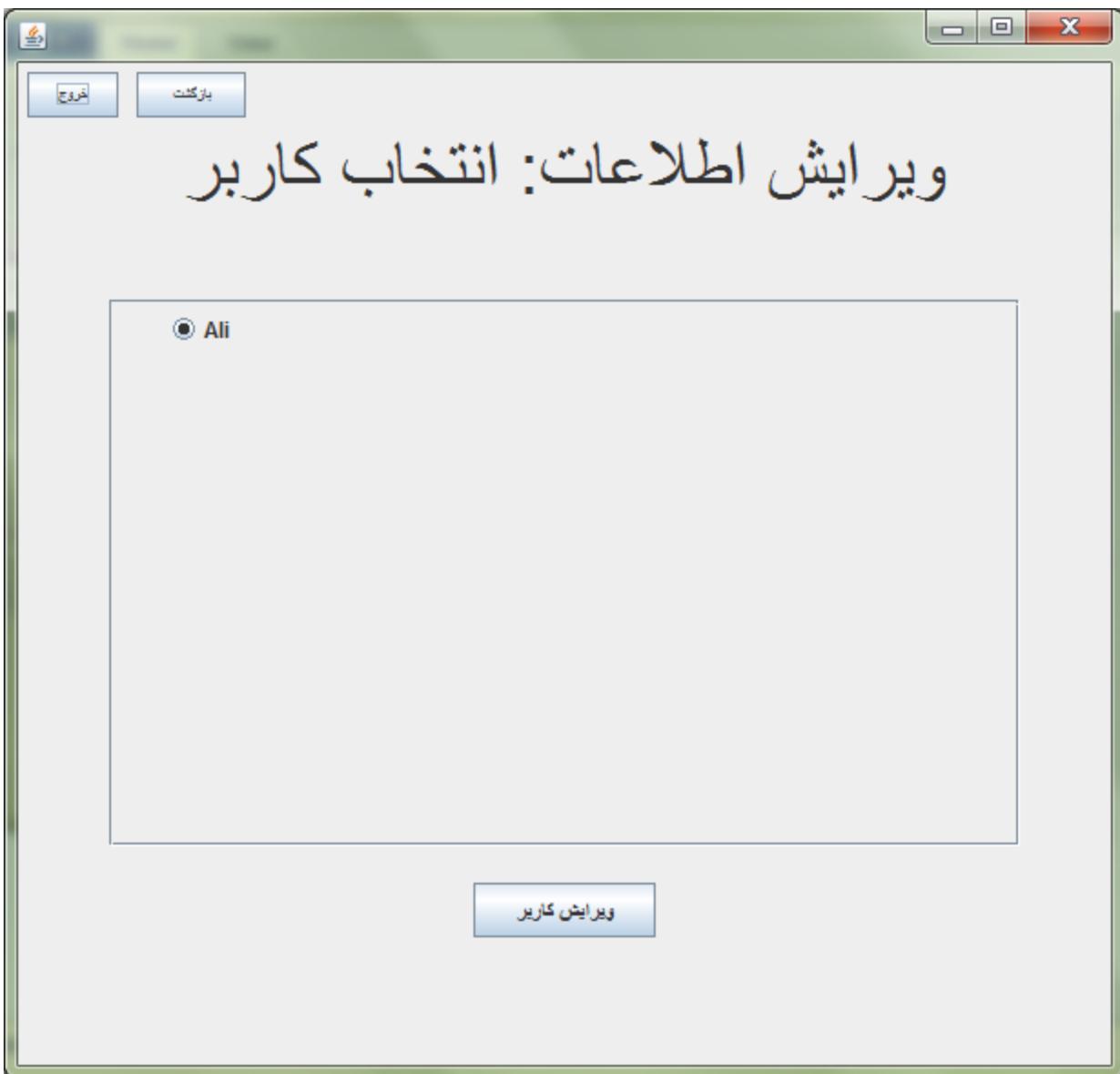
به منظور برنامه‌ی ERP تولید شده توسط گروه گلابی، ابتدا باید در directory مربوط به آن، از طریق Command line با ورود نام فایل JAR مربوطه، با کلیدواژه‌ی Install به عنوان آرگومان ورودی این برنامه را فراخوانی کنید. پس از اندکی، پیام نصب با موفقیت بر روی صفحه نمایان شده و پس از آن شما می‌توانید برنامه را اجرا نمایید. نماهای مراحل نصب و راهاندازی برنامه در زیر آمده است.

همچنین کاربرد این برنامه بسیار ساده است. نمونه‌هایی از کاربرد در زیر آمده است.









نمايش اطلاعات کاربری

Ali	نام کاربری:
Abbas	نام:
	کلمه‌ی تغییر جدید

ویرایش

مدیریت فرآیندها

حذف	افزودن
ماژول	بهروزرسانی

افزون فرآیند

فرآیند ایجاد فرآیند نگهداری

نام فرآیند: Golabi

تاریخ شروع: 1 1 1

تاریخ اتمام: 5 5 5

ایجاد فرآیند