

به نام آنکه جان را فکرت آموخت
فاز دوم پروژه درس طراحی شی گرا

اعضای تیم ایجاد و توسعه‌ی گلابی:

علی عباسی ۹۱۱۱۰۰۰۹

علی فهیم‌نیا ۹۰۱۰۹۷۷۷

سپهر تائب ۹۰۱۰۵۴۳۱

بهار ۱۳۹۵

فهرست

لیست به روز شده ی ریسک‌ها:	۴
ریسک‌های تکنیکی:	۵
لیست اولویت‌بندی شده ی نیازمندی‌ها:	۶
Architecturally Significant Requirements	۷
توضیحات پیاده‌سازی نیازمندی‌های عمده ی معماری:	۷
توضیحات کاربری:	۷
توضیحات فنی:	۷
برنامه	۹
فاز Elaboration، قسمت اول:	۹
فاز Elaboration، قسمت دوم:	۹
فاز Construction، قسمت اول:	۹
فاز Construction، قسمت دوم:	۱۰
فاز Transition:	۱۰
کارت‌های CRC:	۱۱
نمودارهای فعالیت:	۲۰
ورود به سیستم:	۲۰
مشاهده ی اطلاعات حساب کاربری:	۲۱
ویرایش اطلاعات حساب کاربری:	۲۲
خروج از سیستم:	۲۳
تعلیق حساب کاربری:	۲۳
حذف حساب کاربری:	۲۴
ایجاد کاربر جدید:	۲۵
ثبت منابع مورد نیاز یک واحد سازمان:	۲۶
ثبت یک منبع جدید:	۲۷
اختصاص منبع به ماژول:	۲۸
آزاد کردن یک منبع از ماژول:	۲۹
حذف منبع:	۳۰

۳۰.....	درخواست گزارش منابع موجود:
۳۱.....	دریافت گزارش چرخشی منابع:
۳۲.....	دریافت گزارش منابع مورد نیاز:
۳۳.....	تخمین منابع مورد نیاز سیستم نرم افزاری:
۳۴.....	تخمین نیازمندی های ضروری براساس منابع مورد نیاز:
۳۵.....	جست و جو در میان سیستم های نرم افزاری:
۳۶.....	ثبت فرآیند ایجاد:
۳۷.....	ویرایش فرآیند ایجاد:
۳۷.....	حذف فرآیند ایجاد:
۳۸.....	ثبت فرآیند نگهداری:
۳۹.....	ویرایش فرآیند نگهداری:
۳۹.....	حذف فرآیند نگهداری:
۴۰.....	ثبت ماژول:
۴۱.....	ویرایش ماژول:
۴۱.....	حذف ماژول:
۴۲.....	چک لیست استخراج شده از اسلایدها:
۴۲.....	موارد کاربرد (use-case):
۴۲.....	لیست ریسک ها:
۴۲.....	لیست نیازمندی ها:
۴۲.....	واژه نامه:
۴۳.....	کارت های CRC:
۴۳.....	نمودارهای فعالیت:
۴۳.....	Executable architecturally baseline:

لیست به روز شدهی ریسک‌ها:

اولویت	ریسک
بحرانی	۱. عدم تعامل مناسب نمایندهی مشتری با تیم ایجاد و نگهداری گلابی.
خیلی بالا	۲. محدودیت زمان با توجه به اینکه افراد تیم ایجاد و نگهداری گلابی همه عازم هستند، یکی از جدیترین ریسک‌ها محسوب می‌شود.
	۳. تجربهی ناکافی اعضای 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 نا دقیق 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
متوسط	۸. عدم آشنایی کافی اعضای تیم با برنامه‌نویسی به صورت گرافیکی
کم	۹. عدم هماهنگی کلاس‌های اعضای تیم در طول ترم

- 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 نخواهند کرد.
- ریسک‌های با اولویت کم، در پیشبرد پروژه خللی وارد نکرده و قابل چشم‌پوشی هستند

متأسفانه 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 اعضای 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.

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 عمده‌ترین ریسک تکنیکی شناسایی شده است.

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

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

لیست اولویت‌بندی شده‌ی نیازمندی‌ها:

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

- نیازمندی‌های پروژه که با اولویت خیلی بالا شناخته می‌شوند، در صورتی که پیاده‌سازی نشوند، باعث شکست پروژه خواهند شد.
- نیازمندی‌های پروژه که با اولویت بالا شناخته می‌شوند، باید پیاده‌سازی شوند.
- نیازمندی‌های پروژه که با اولویت متوسط شناخته می‌شوند، خوب است که پیاده‌سازی شوند.
- نیازمندی‌های پروژه که با اولویت کم شناخته می‌شوند، در صورت وجود زمان و منابع پیاده‌سازی خواهند شد.

:Architecturally Significant Requirements

این نیازمندی‌ها شامل نیازمندی‌هایی هستند که روی معماری سیستم تاثیر گذارند که شامل شماهای پایگاه داده و عملیات درج و حذف در این شماها می‌باشد که در این فاز پیاده‌سازی شده‌اند:

نیازمندی‌های عمده معماری
۱. امکان افزودن فرآیند ایجاد
۲. امکان حذف فرآیند ایجاد
۳. امکان افزودن فرآیند نگهداری
۴. امکان حذف فرآیند نگهداری
۵. امکان افزودن منبع
۶. امکان حذف منبع
۷. امکان افزودن نیازمندی‌های سازمان
۸. امکان حذف نیازمندی‌های سازمان

توضیحات پیاده‌سازی نیازمندی‌های عمده معماری:

در این فاز از پروژه ما به پیاده‌سازی قسمتی از پروژه پرداختیم که از لحاظ معماری مهم محسوب می‌شد و نیاز بود تا حدی پیاده‌سازی انجام شود که از برطرف شدن ریسک‌هایی که ممکن بود اتمام پروژه با موفقیت را با مشکل مواجه کند، کاملاً مرتفع شوند. بنابراین به پیاده‌سازی قسمتی پرداختیم که کل زمینه‌ی اصلی معماری پروژه را شامل می‌شد.

توضیحات کاربری:

در ابتدای اجرای پروژه، از شما صفحه‌ی اصلی بر روی کنسول نمایان می‌شود که با وارد کردن عدد مورد نظرتان می‌توانید گزینه‌ی مورد نظرتان را انتخاب کنید. با انتخاب هر گزینه وارد یک منوی جدید می‌شوید که در نهایت به گزینه‌ی مورد نظر شما ختم می‌شود. سپس طبق الگوها و راهنمایی‌های برنامه موارد مورد نظر خود را حذف یا درج می‌کنید. در مجموع با توجه به اهمیت بالای عملیات حذف و درج نیاز بود که ابتدا این ۲ خاصیت پیاده شود و در این فاز کاربر فقط از این گزینه‌ها برخوردار خواهد بود.

توضیحات فنی:

- این برنامه با استفاده از زبان جاوا زده شده است.
- پایگاه داده‌ی این برنامه با استفاده از MySQL پیاده‌سازی شده است.
- در این فاز برای برنامه از ۳ پکیج استفاده شده است:
 - UI Package: که در آن یک Interface با نام View تعریف شده است که تمام کلاس‌های موجود در این پکیج این interface را implement می‌کنند.

- **Items Package**: در این پکیج، تمامی مواردی که نیاز است در پایگاه داده ثبت شوند قرار دارد. در فوق کلاس این کلاس‌ها، ۲ متد به صورت **abstract** تعریف شده است که با استفاده از این ۲ متد می‌توان آن‌ها را در پایگاه داده درج کرد و یا آن‌ها را از پایگاه داده حذف کرد.
 - **Data Package**: تمامی امور مربوط به پایگاه داده از قبیل آماده کردن داده‌ها، ایجاد ارتباط با پایگاه داده و موارد تغییر یا به روز رسانی در این پکیج قرار گرفته‌اند.
- کلاس‌های مختلف با توجه به توضیحات بیان‌شده در بالا پیاده‌سازی شدند. البته باید توجه داشت که این کلاس‌ها هنوز در مرحله-ی ابتدایی پیاده‌سازی قرار دارند و کامل نیستند. همچنین ممکن است مشکلاتی از نظر OOD و نیز Bad smell ها وجود داشته باشد که تا حد نهایت و دانش تا کنون، سعی در رفع این مشکلات داشته‌ایم.

برنامه

با توجه به اینکه در طول یک هفته اتفاق خاصی رخ نداده از این رو تغییری در برنامه‌ای که در فاز قبل ارائه داده بودیم اتفاق نیفتاده است.

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 پیاده سازی 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 شده ی Use Case Realizations، لیست بازنگری شده اولویت نیازمندی‌ها و ریسک‌ها، برنامه زمان‌بندی به‌روزشده، 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 شده ی 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 شده ی 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.

کارت‌های CRC:

نام کلاس: User	
هم‌کاران	مسئولیت‌ها
Manager Employee	<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	
هم‌کاران	مسئولیت‌ها
User Search Report	<ul style="list-style-type: none"> - نگهداری سطوح دسترسی مخصوص مدیر سیستم - انجام دسترسی‌های مخصوص مدیر سیستم

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

نام کلاس: Resource	
هم کاران	مسئولیت‌ها
Requirement HumanResource FundingResource FacilityResource	<ul style="list-style-type: none"> - نگهداری، بروزرسانی و استفاده از اطلاعات مربوط به یک منبع - ایجاد و حذف یک منبع - اختصاص منبع به ماژول و آزاد کردن منبع از یک ماژول

نام کلاس: HumanResource	
هم کاران	مسئولیت‌ها
Resource	<ul style="list-style-type: none"> - نگهداری، بروزرسانی و استفاده از اطلاعات مربوط به یک منبع انسانی

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

نام کلاس: FacilityResource	
هم کاران	مسئولیت‌ها
Resource	<ul style="list-style-type: none"> - نگهداری، بروزرسانی و استفاده از اطلاعات مربوط به یک منبع ابزاری

نام کلاس: SoftwareSystem	
هم کاران	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 ماژول‌های تشکیل‌دهنده یک سیستم نرم‌افزاری

نام کلاس: Module	
هم کاران	مسئولیت‌ها
SoftwareSystem Resource	<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

نام کلاس: Process	
هم کاران	مسئولیت‌ها
SoftwareSystem DevelopmentProcess MaintenanceProcess	<ul style="list-style-type: none"> - نگهداری اطلاعات مربوط به یک فرآیند - ایجاد، بروزرسانی و حذف یک فرآیند

نام کلاس: DevelopmentProcess	
هم کاران	مسئولیت‌ها
Process	- نگهداری اطلاعات مربوط به یک فرآیند ایجاد

نام کلاس: MaintenanceProcess	
هم کاران	مسئولیت‌ها
Process	- نگهداری اطلاعات مربوط به یک فرآیند نگهداری

نام کلاس: Requirement	
هم کاران	مسئولیت‌ها
OrganizationUnit Process Module	<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

نام کلاس: OrganiztionUnit	
هم کاران	مسئولیت‌ها
Process Module User	<ul style="list-style-type: none"> - نگهداری اطلاعات یک واحد سازمانی - دانستن کارمندان واحد سازمانی - دانستن مدیر واحد سازمانی

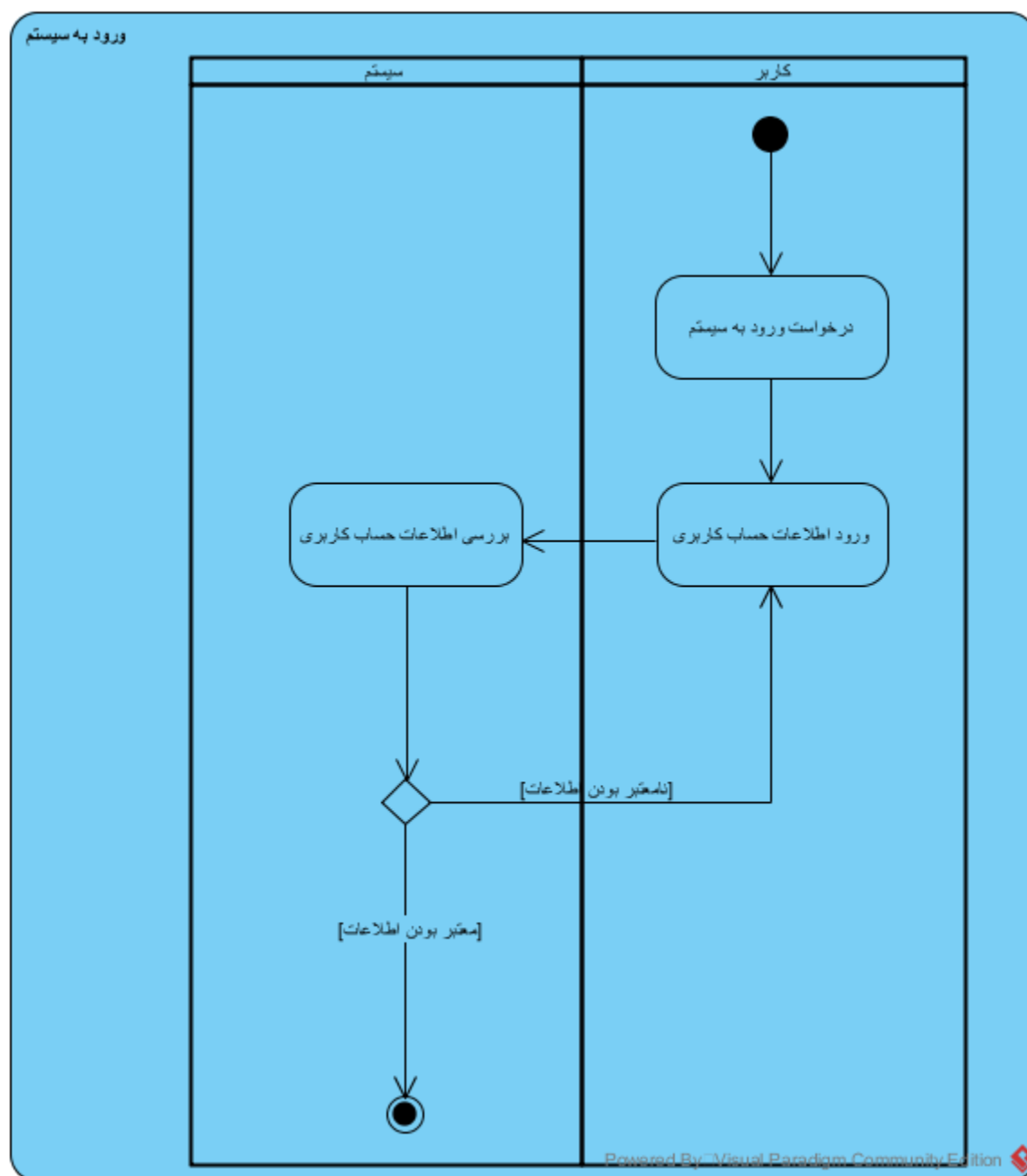
نام کلاس: Report	
هم کاران	مسئولیت‌ها
User Manager	<ul style="list-style-type: none"> - ایجاد یک گزارش برای یک کاربر سیستم

نام کلاس: Search	
هم کاران	مسئولیت‌ها
Estimator Manager	<ul style="list-style-type: none"> - جست‌وجو در بین سیستم‌های نرم‌افزاری برای پیدا کردن سیستم‌هایی با مشخصات تعیین شده توسط کاربر سیستم

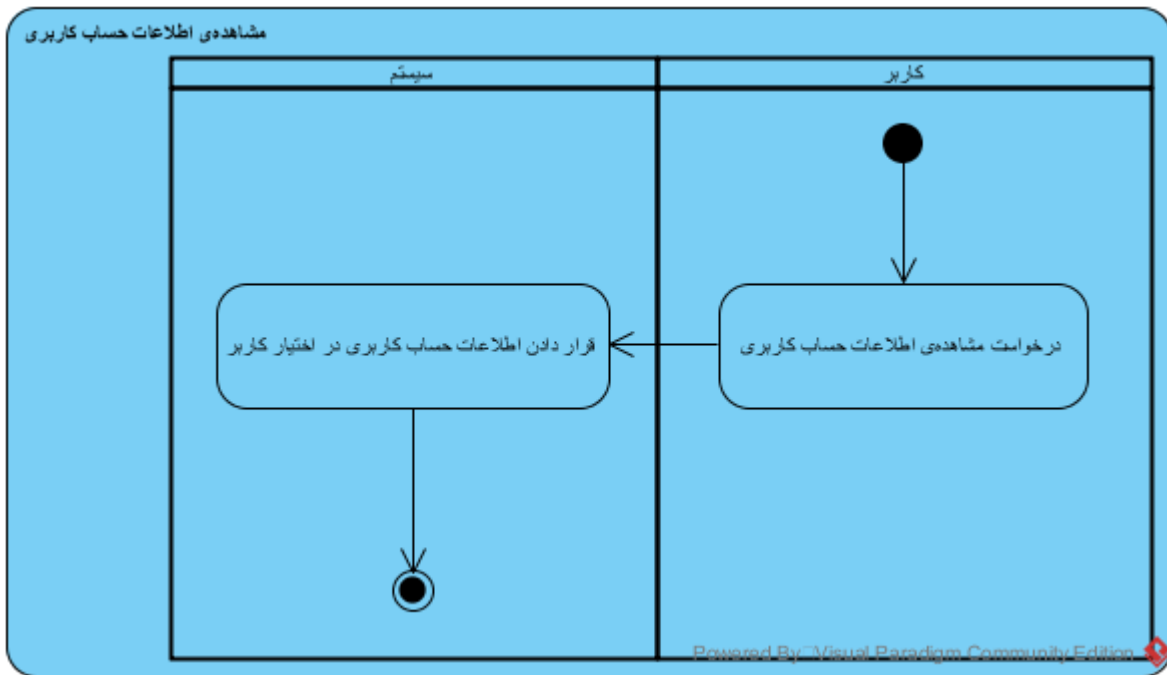
نام کلاس: Estimator	
هم کاران	مسئولیت‌ها
Search Manager	<ul style="list-style-type: none"> - دریافت نتایج یک جست‌وجو و تخمین زمان، بودجه، منابع و ... برای یک سیستم نرم‌افزاری با توجه به خواسته‌ی یک کاربر سیستم

نمودارهای فعالیت:

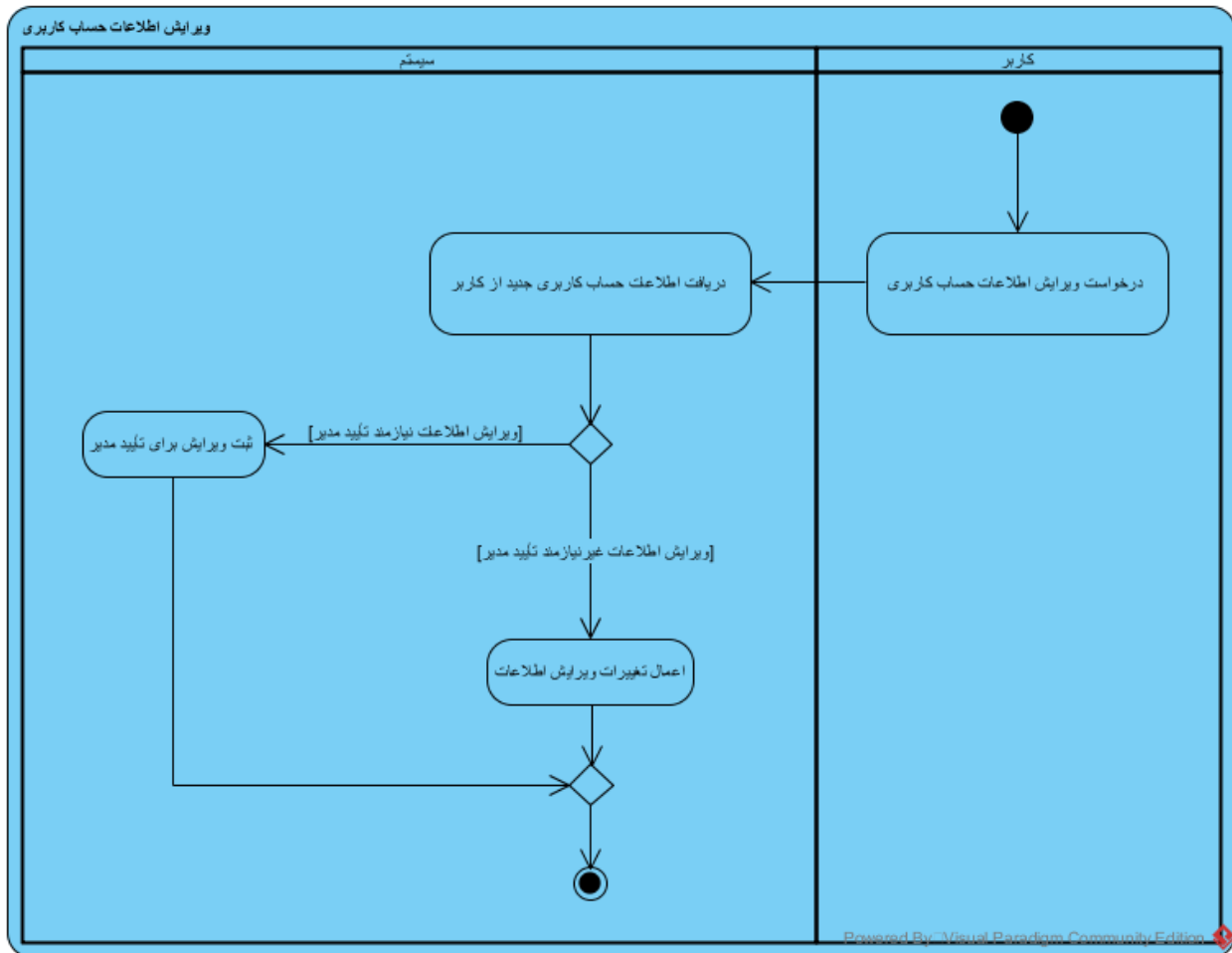
ورود به سیستم:



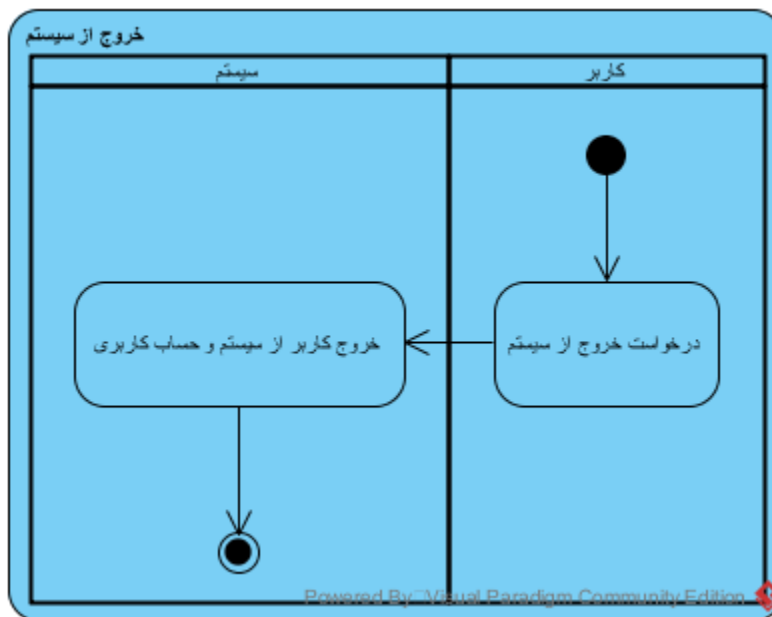
مشاهده‌ی اطلاعات حساب کاربری:



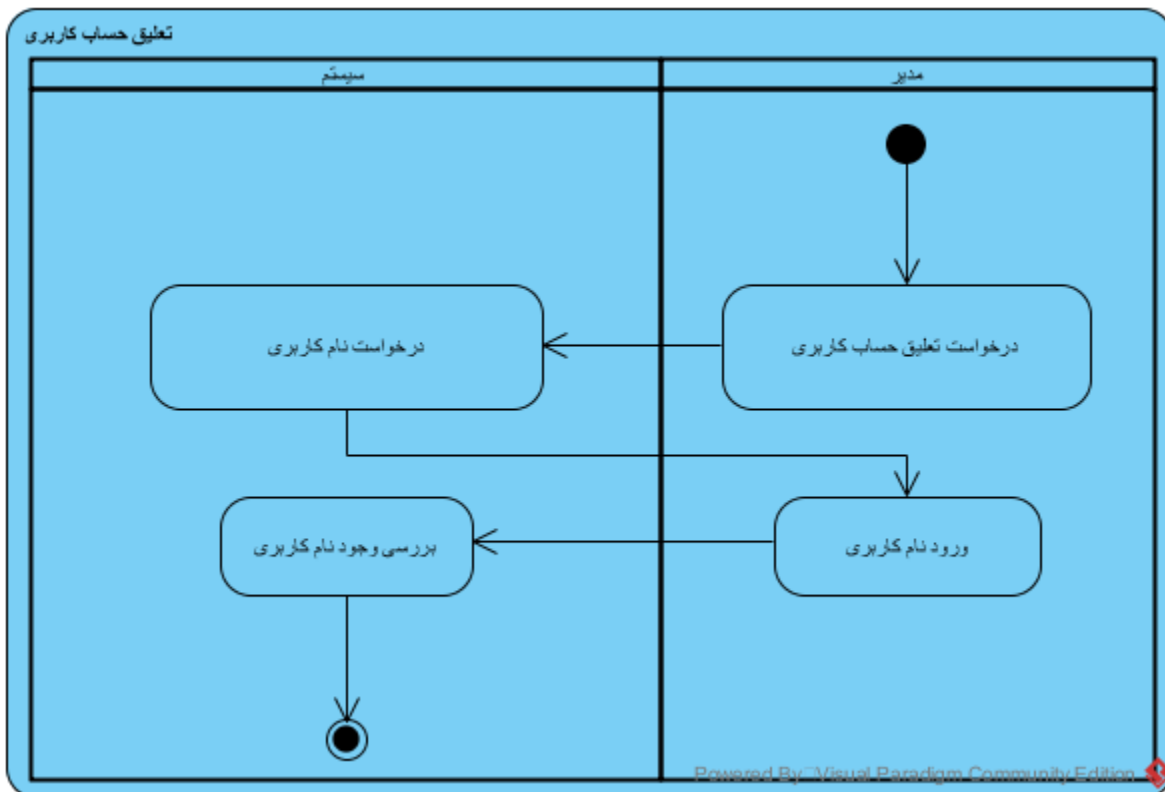
ویرایش اطلاعات حساب کاربری:



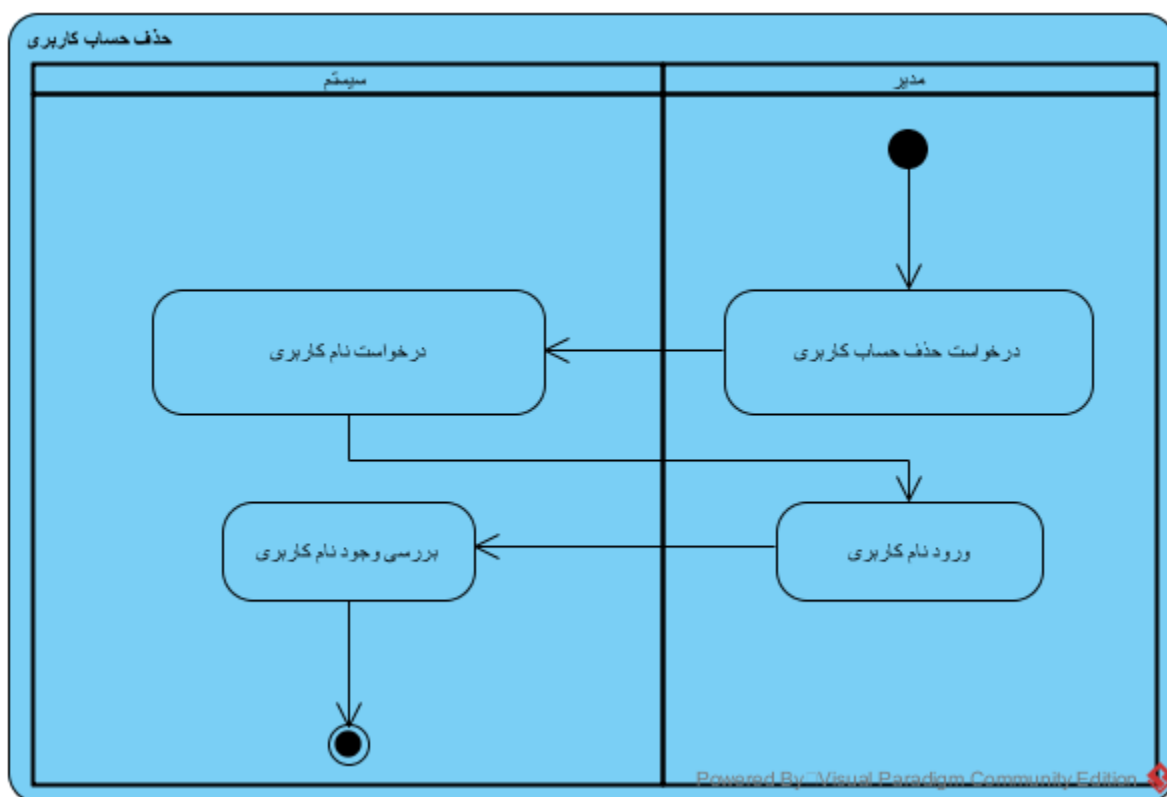
خروج از سیستم:

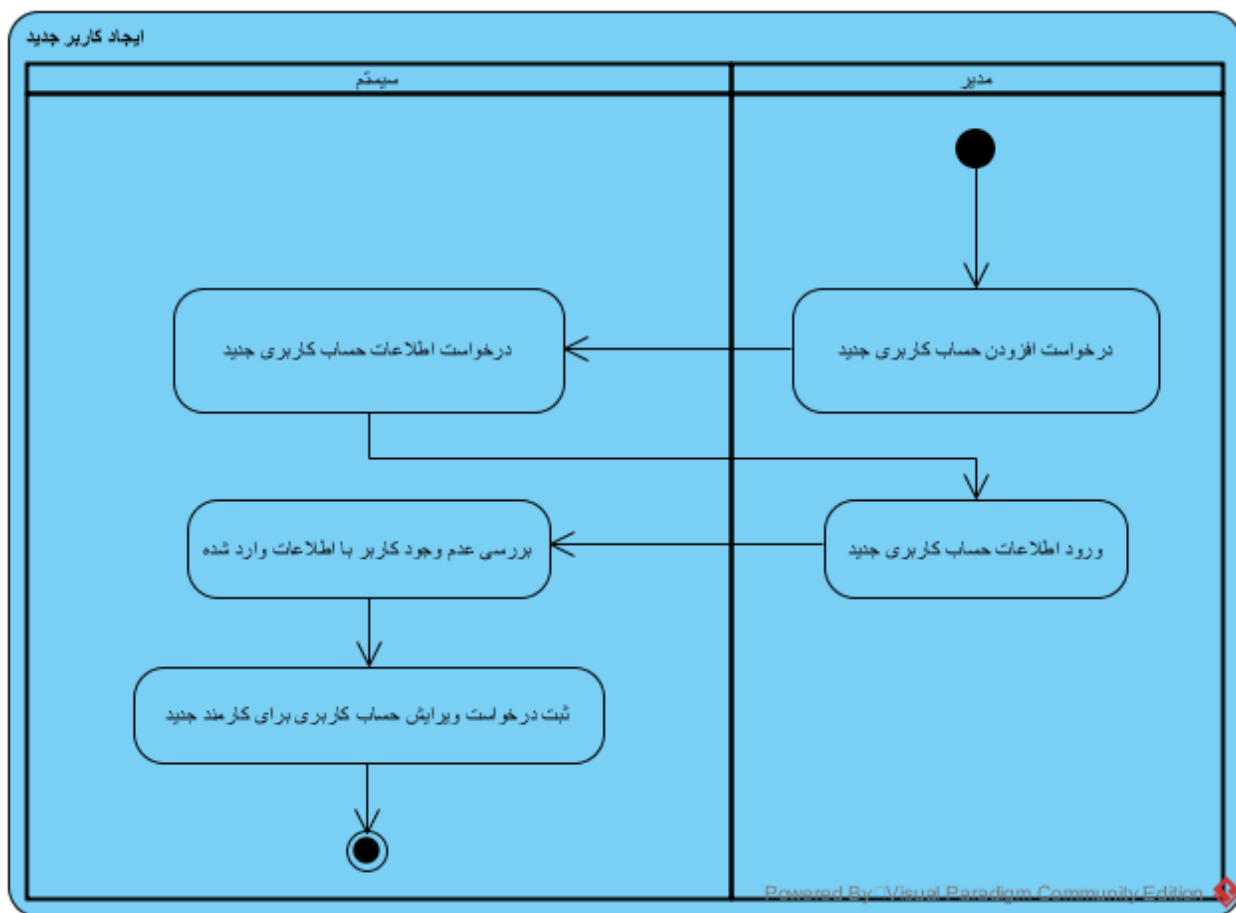


تعليق حساب کاربری:

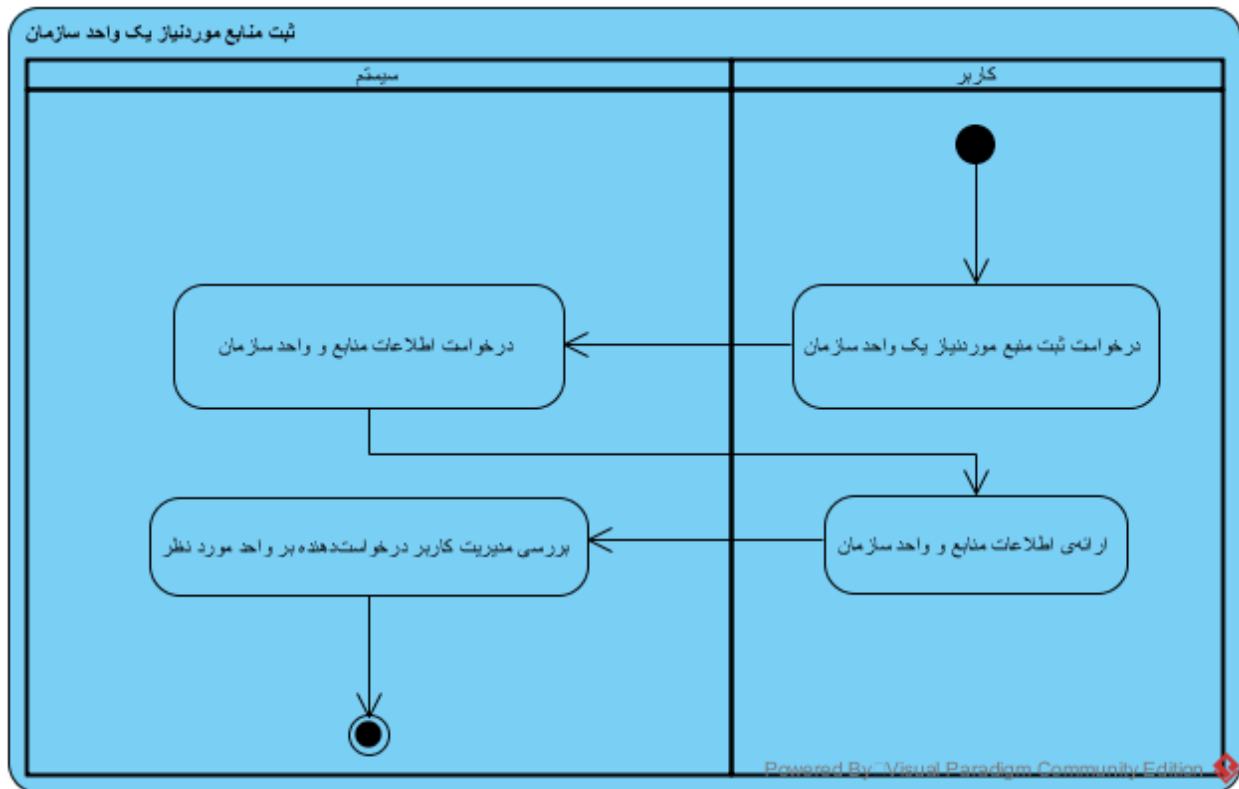


حذف حساب کاربری:

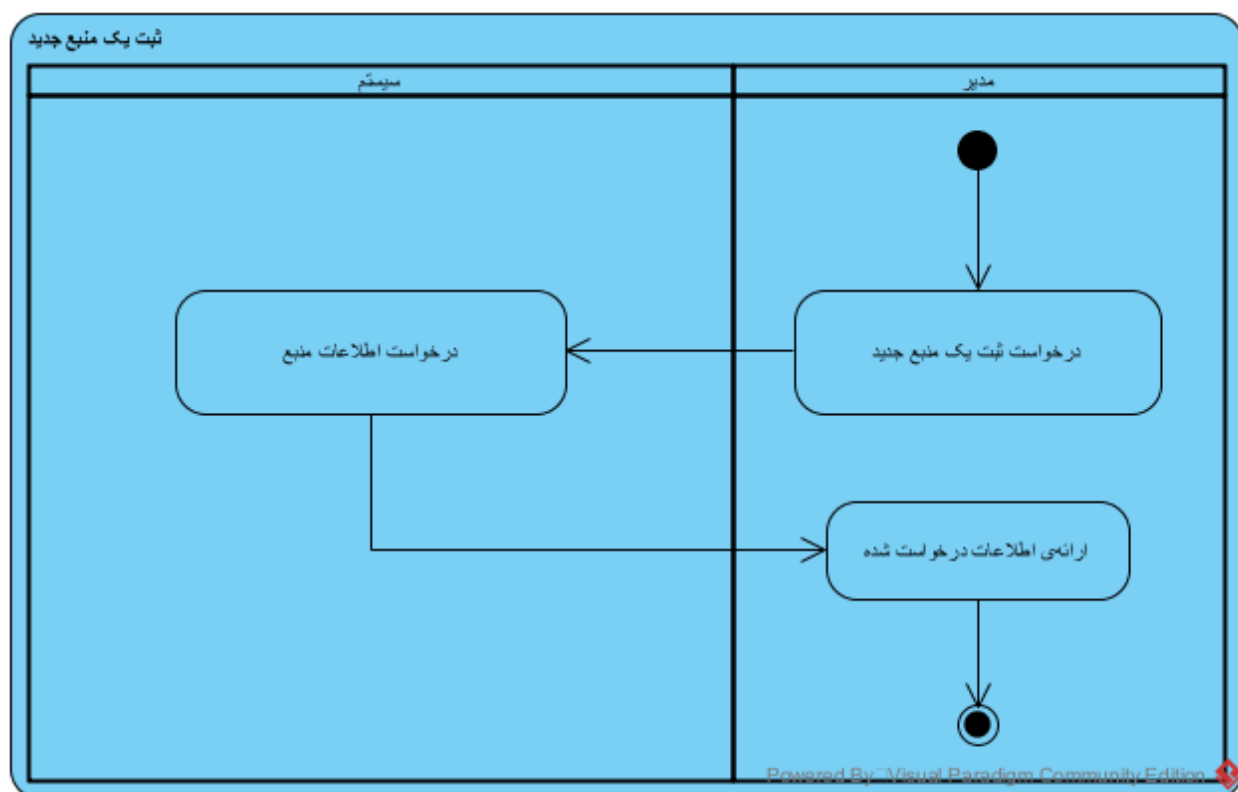




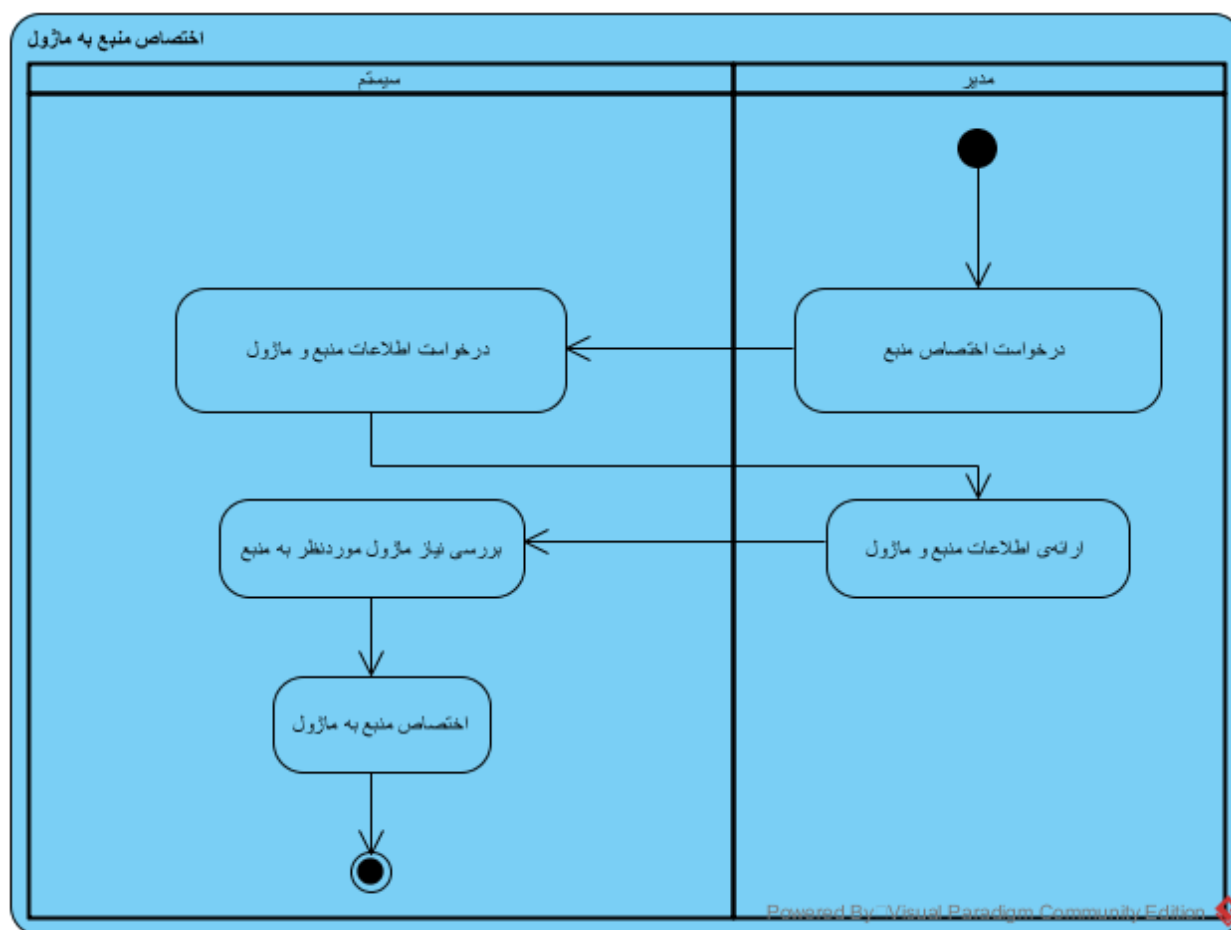
ثبت منابع مورد نیاز یک واحد سازمان:



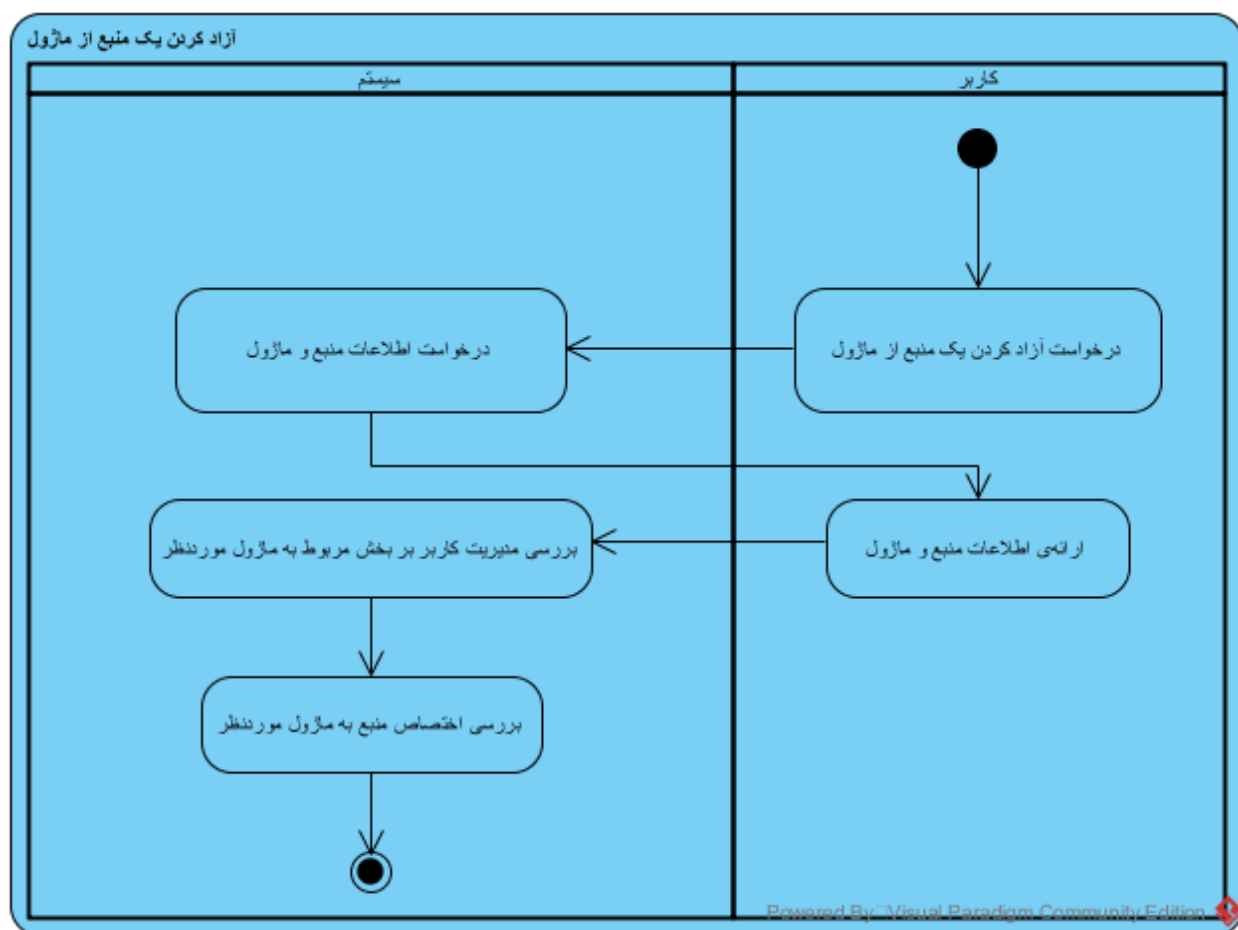
ثبت یک منبع جدید:



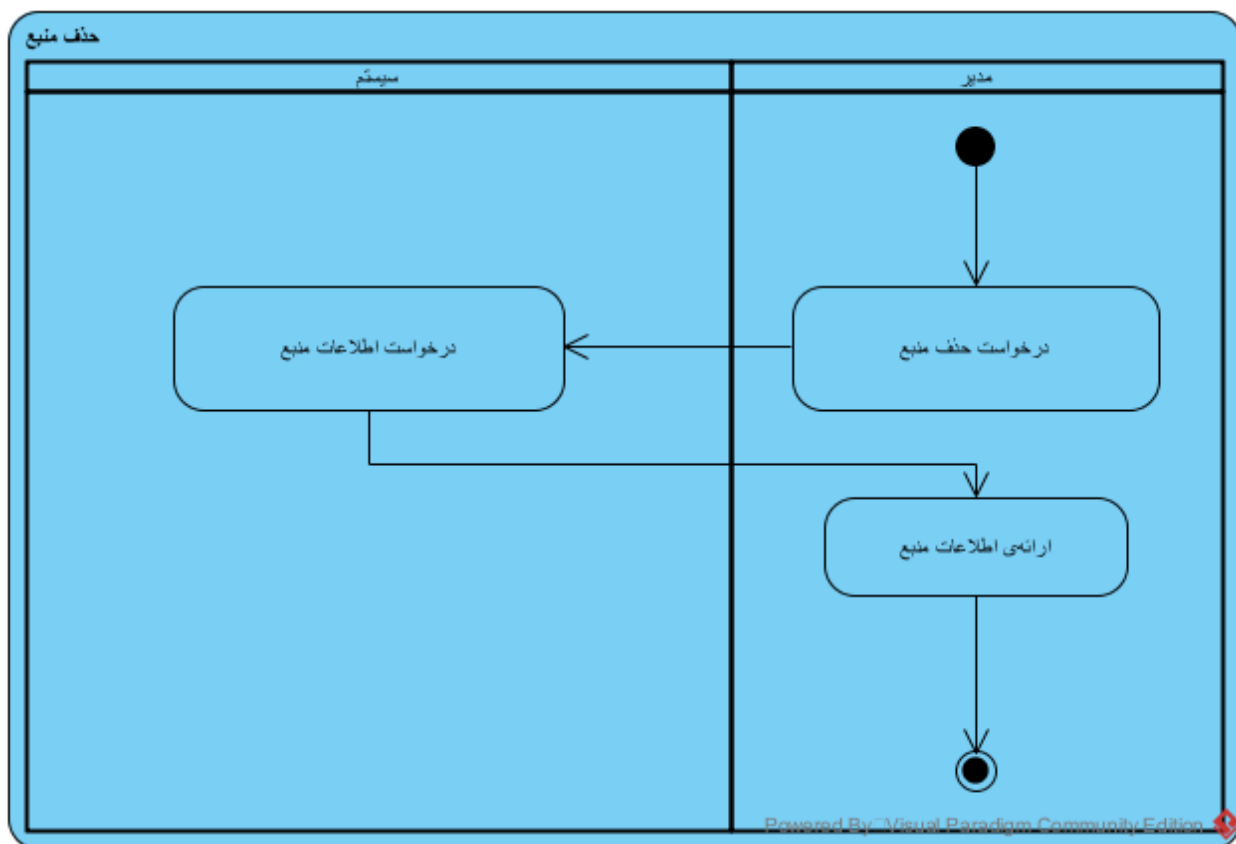
اختصاص منبع به ماژول:



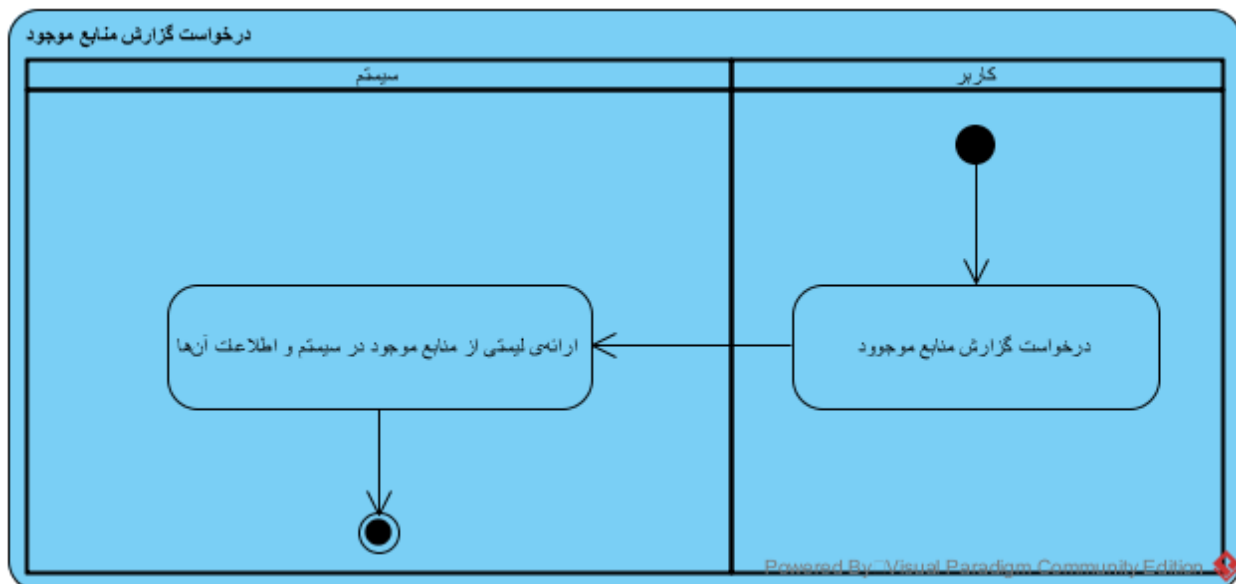
آزاد کردن یک منبع از مازول:



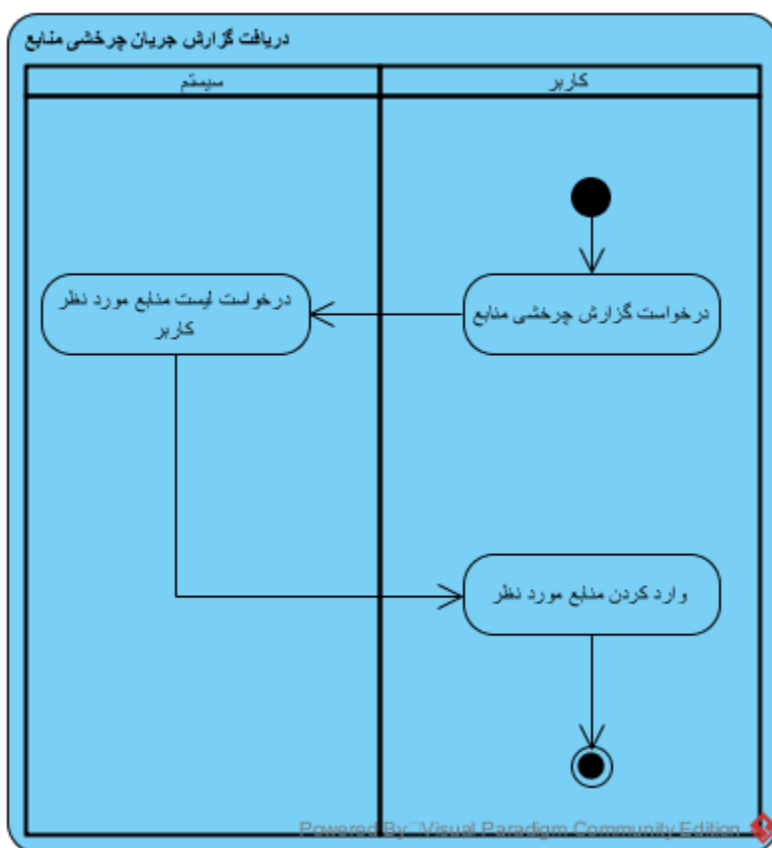
حذف منبع:



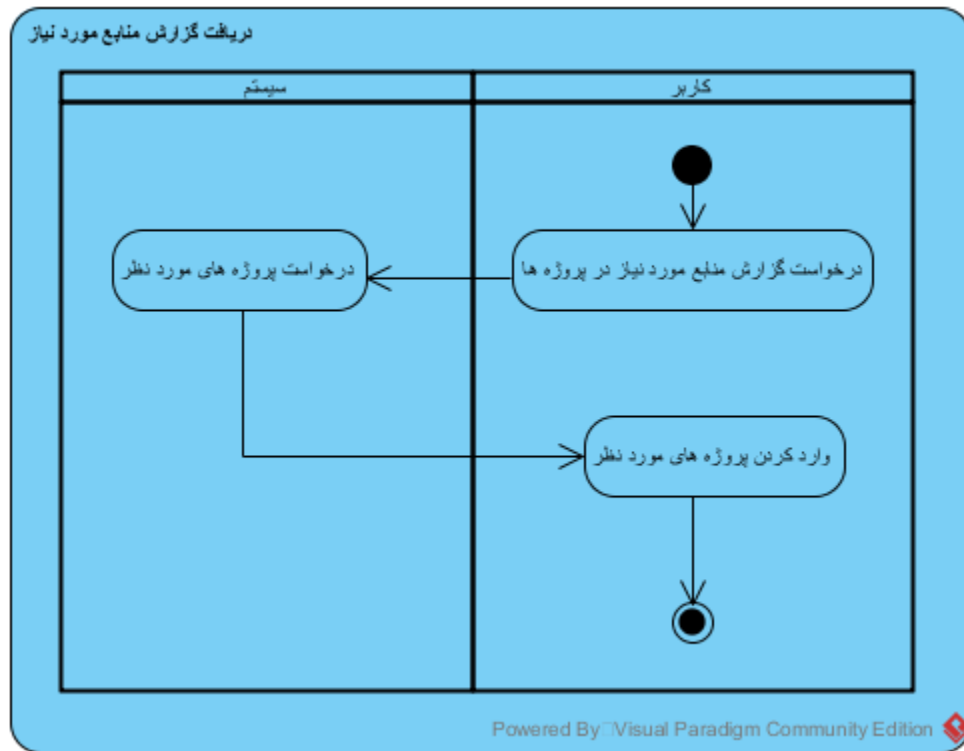
درخواست گزارش منابع موجود:



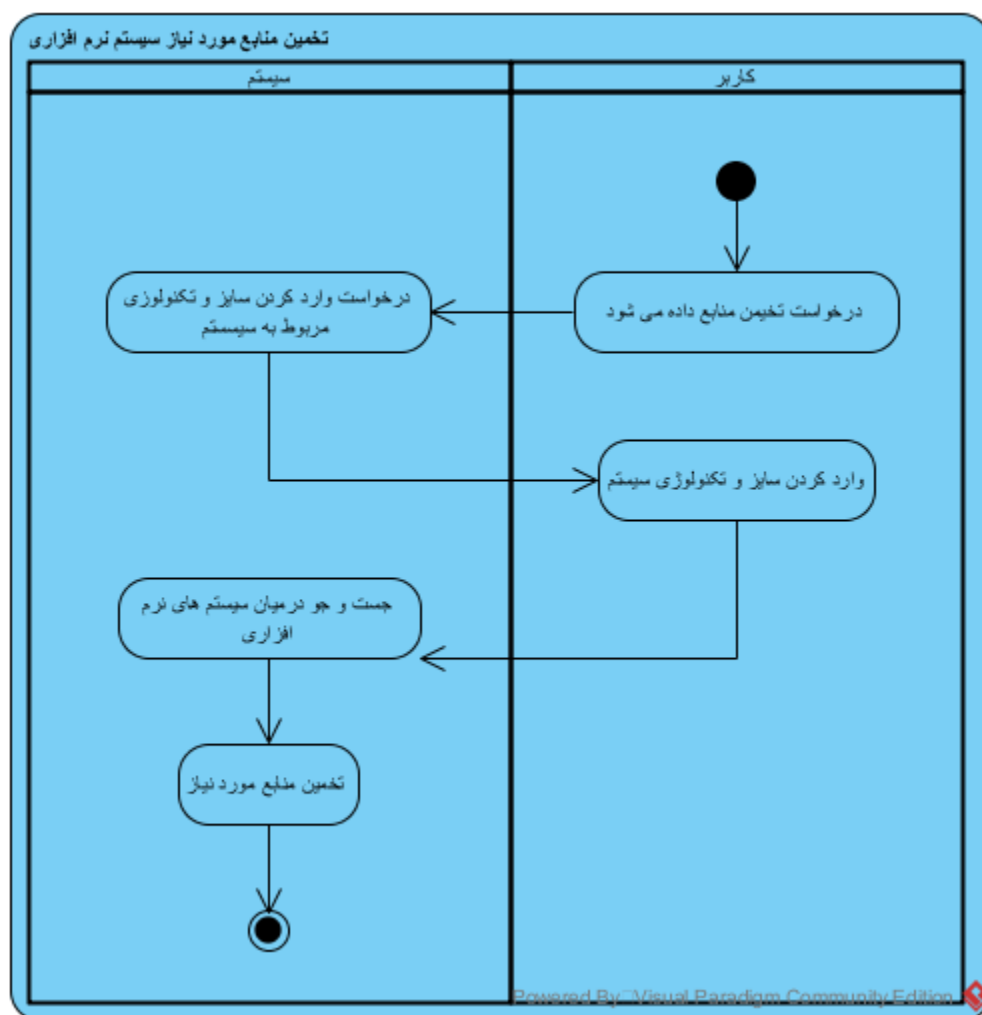
دریافت گزارش چرخشی منابع:



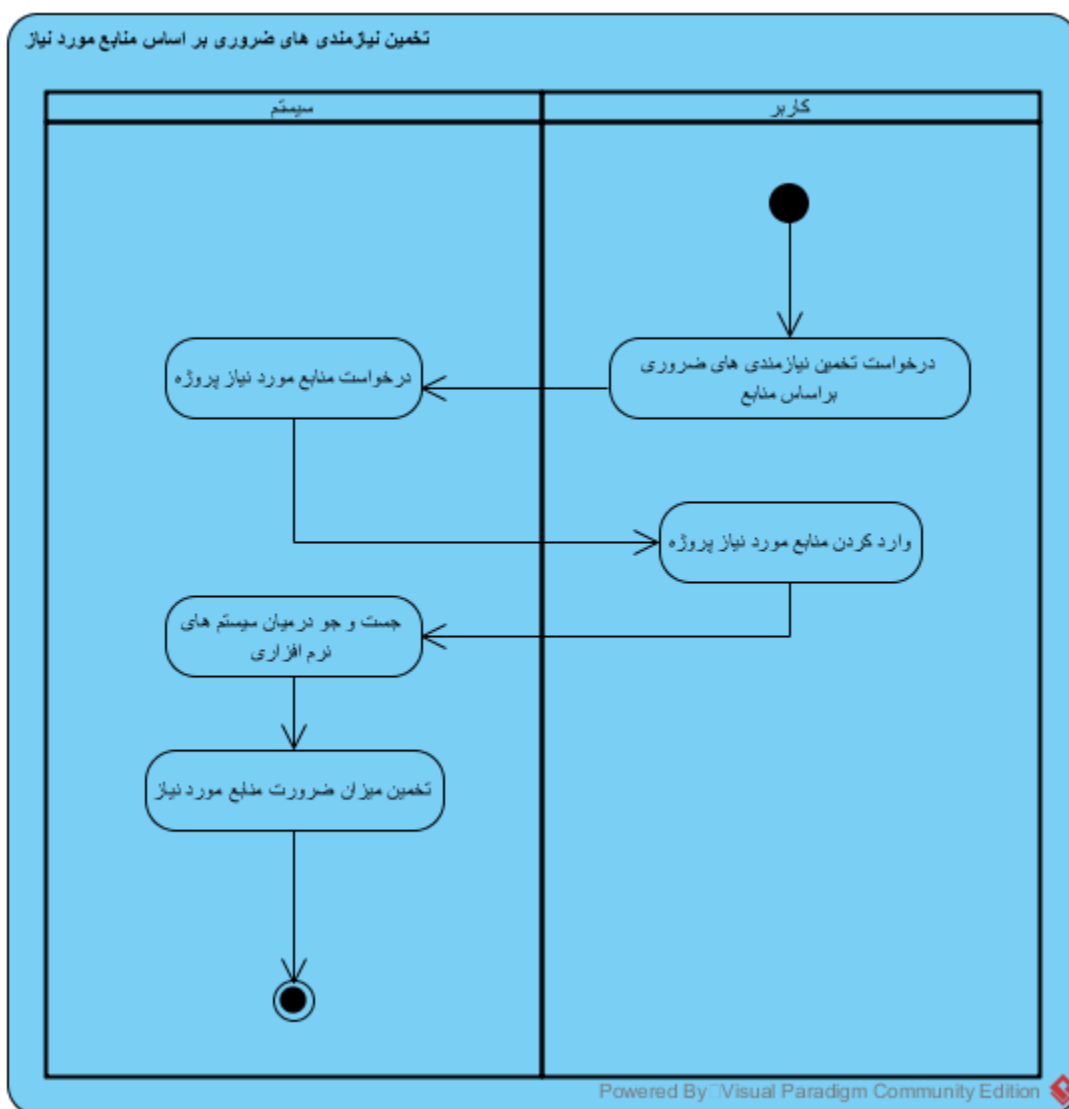
دریافت گزارش منابع مورد نیاز:



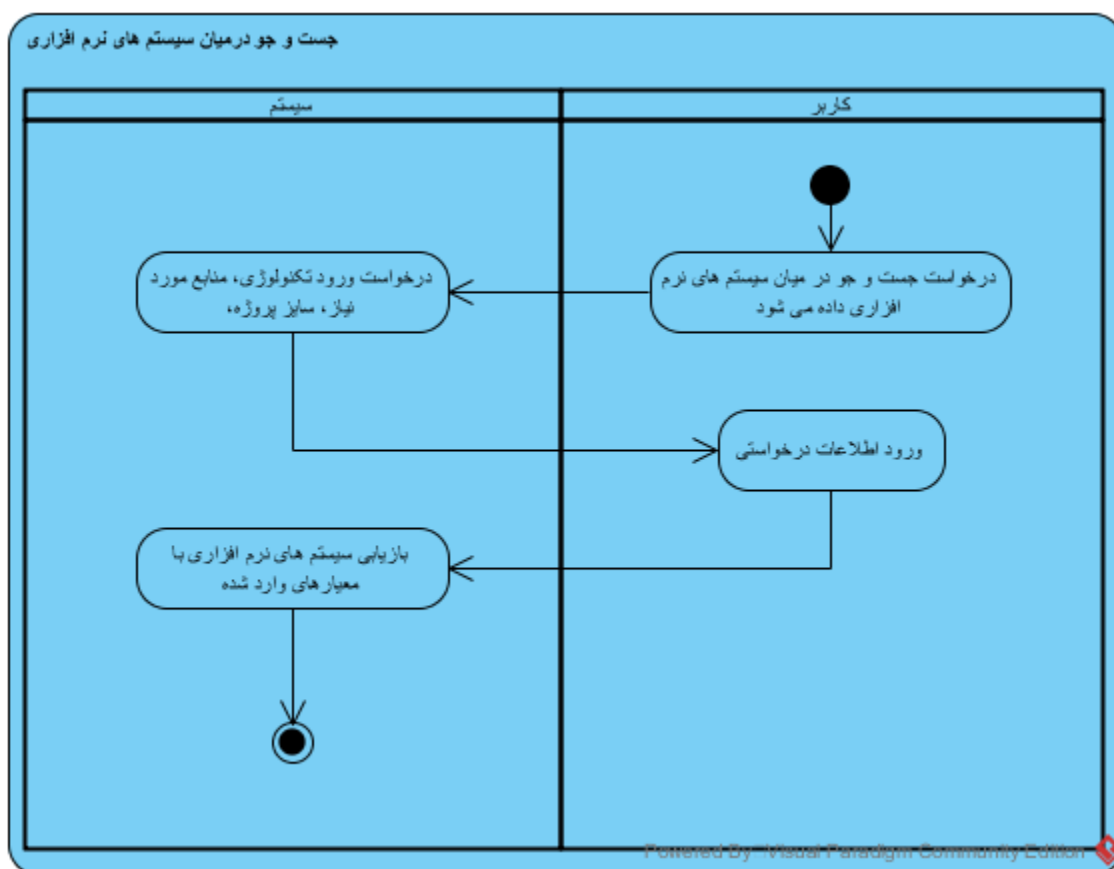
تخمین منابع مورد نیاز سیستم نرم‌افزاری:



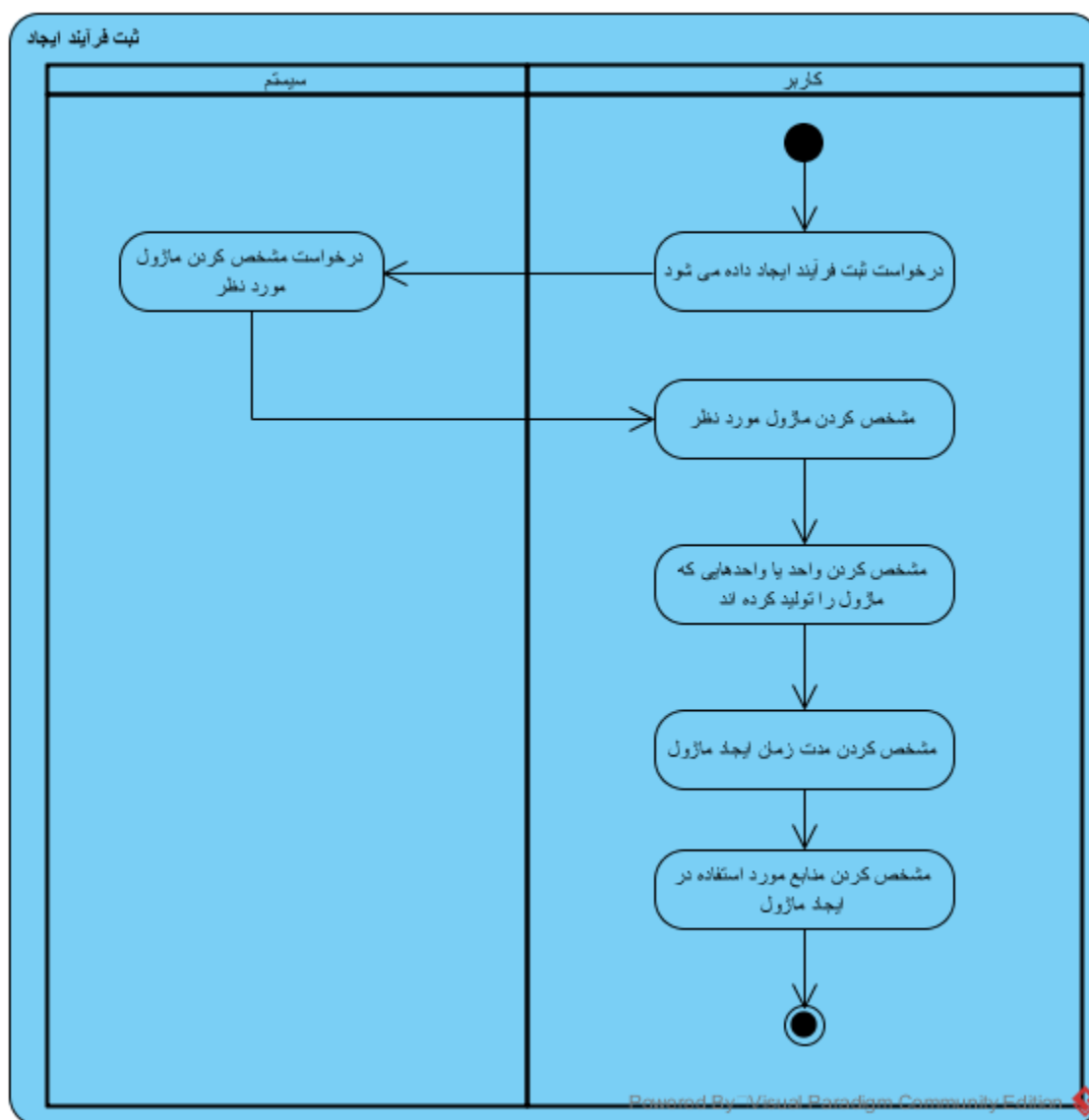
تخمین نیازمندی‌های ضروری براساس منابع مورد نیاز:



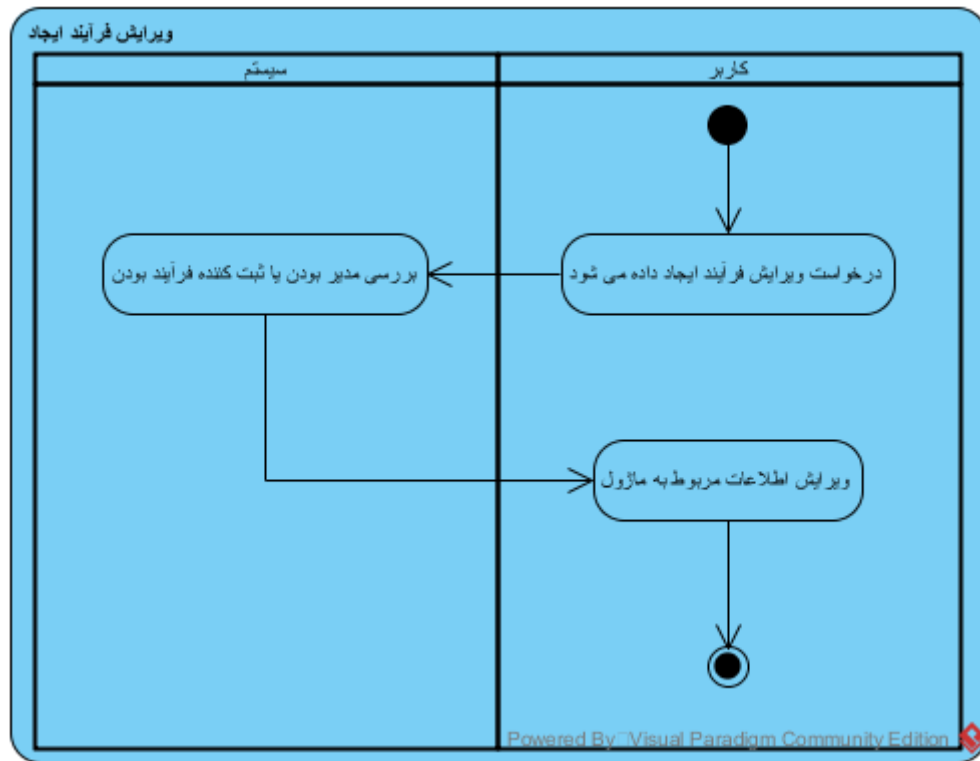
جست‌وجو در میان سیستم‌های نرم‌افزاری:



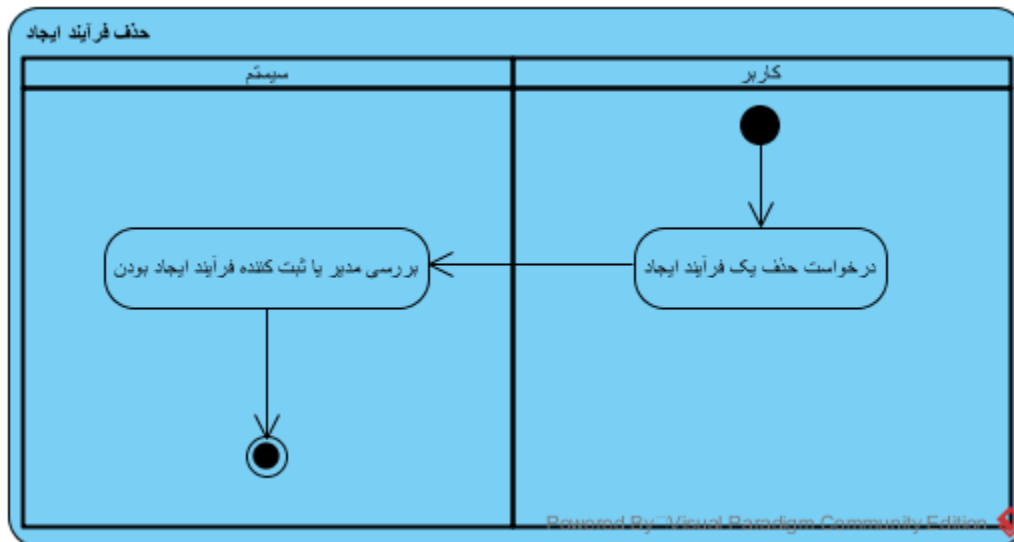
ثبت فرآیند ایجاد:



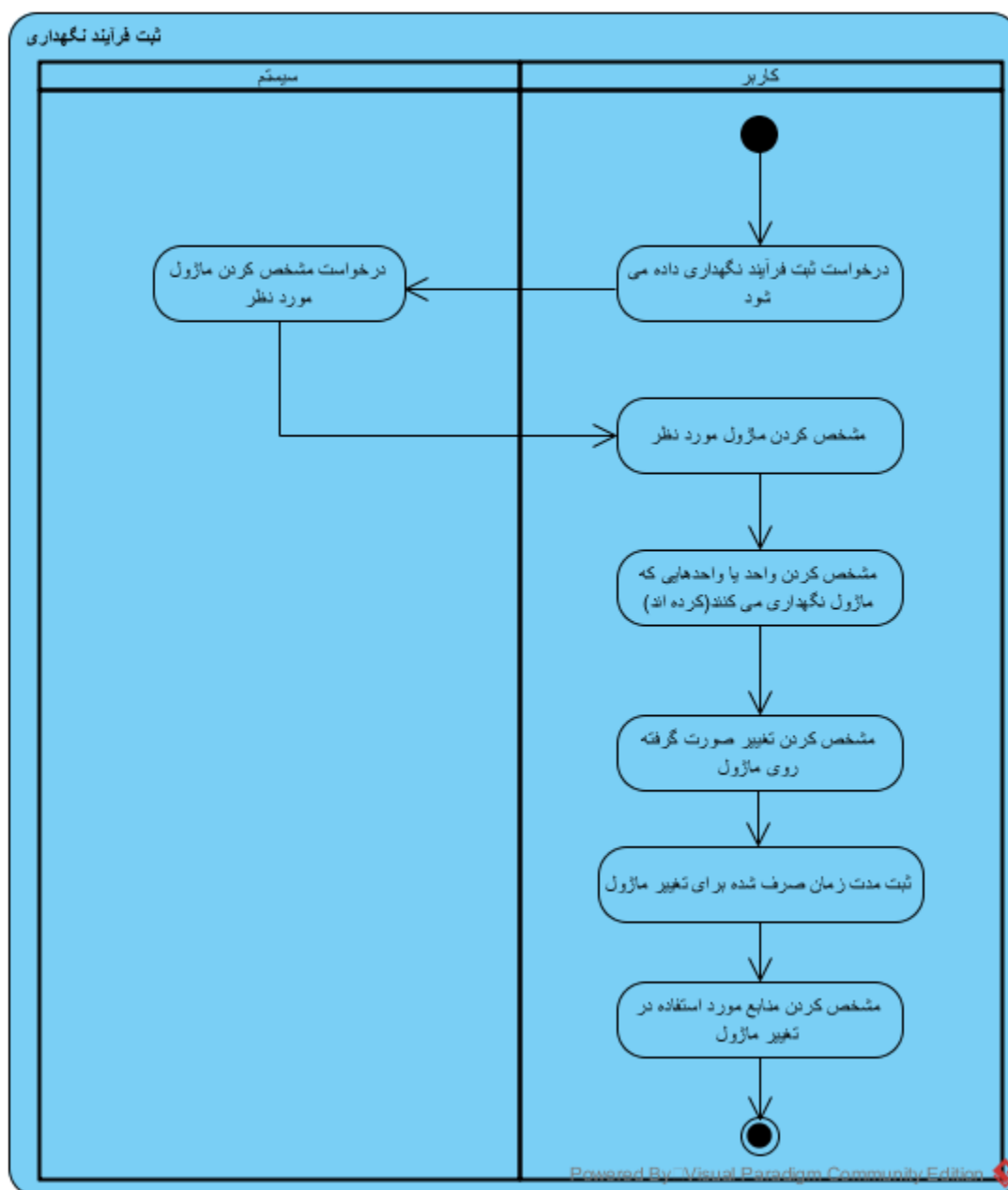
ویرایش فرآیند ایجاد:



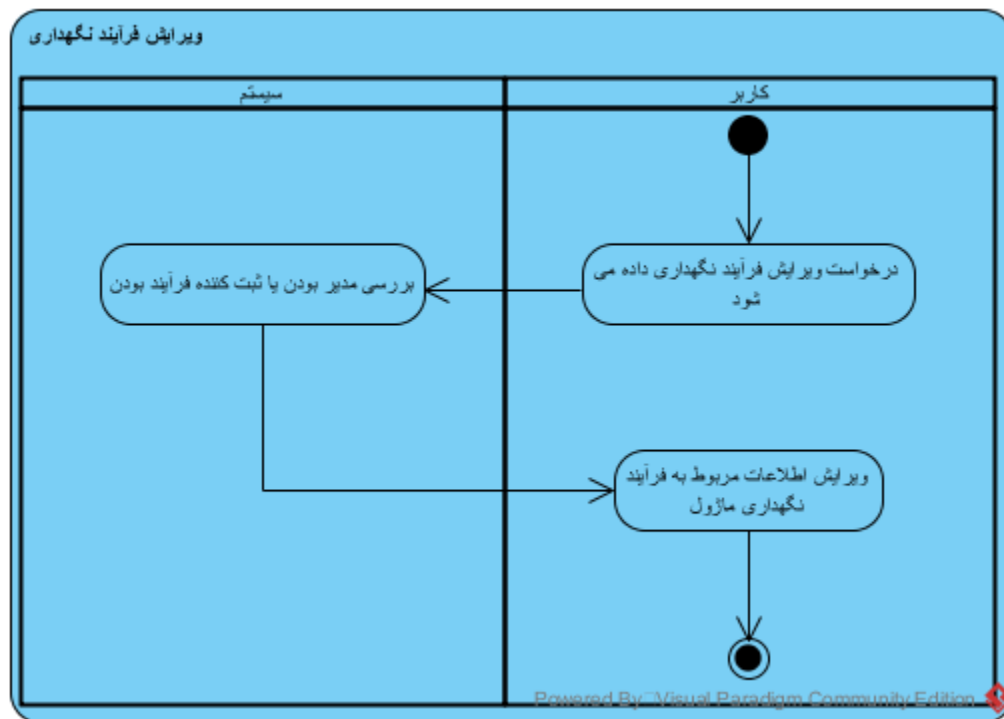
حذف فرآیند ایجاد:



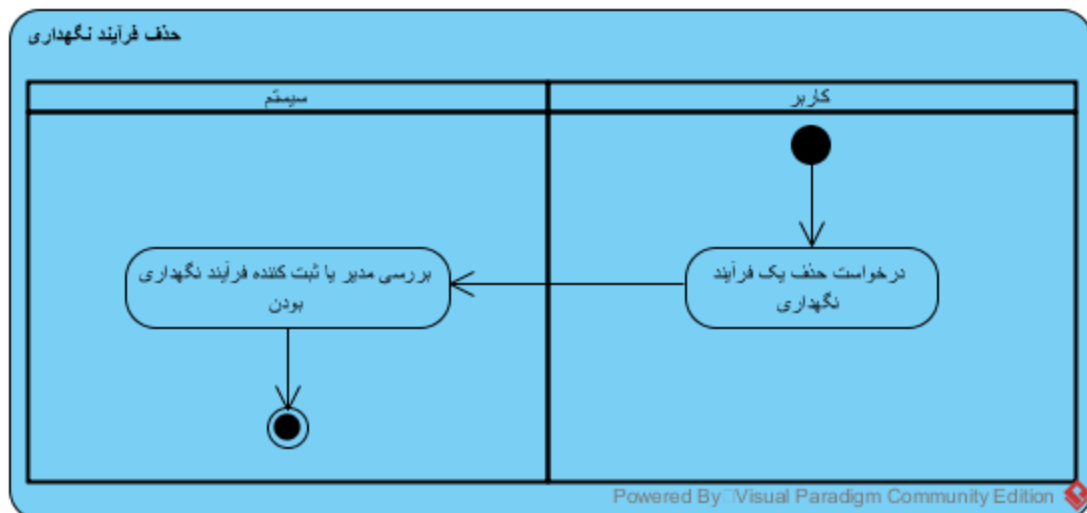
ثبت فرآیند نگهداری:



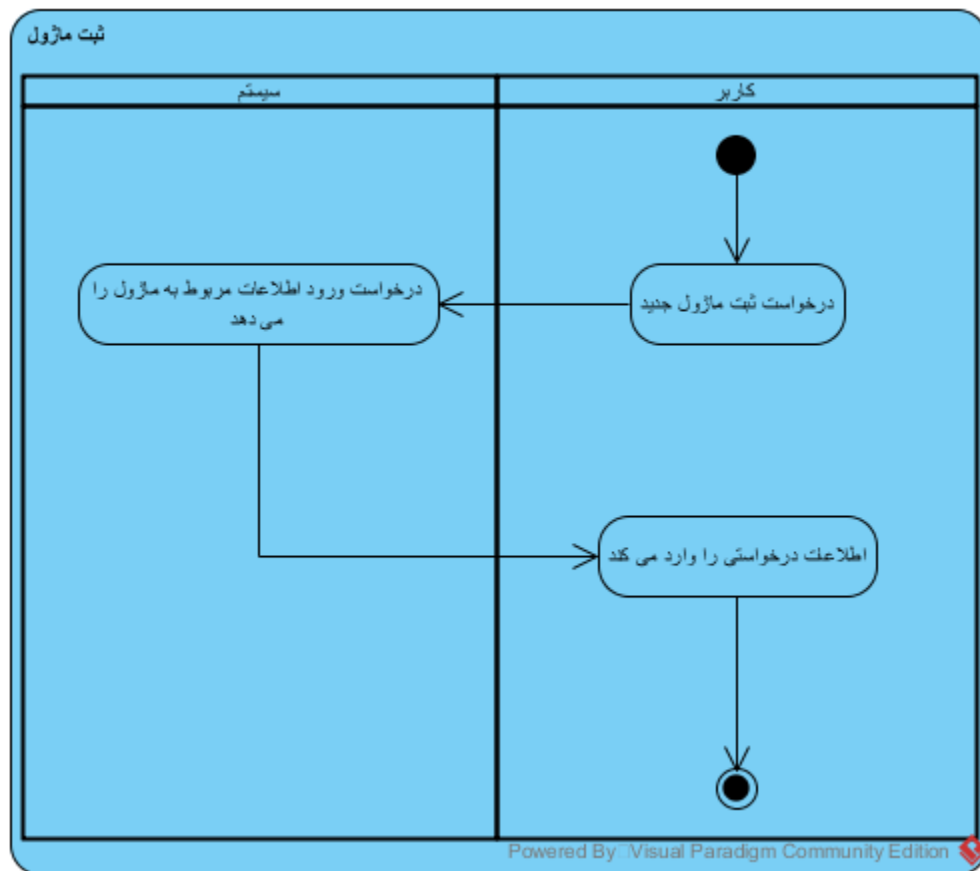
ویرایش فرآیند نگهداری:



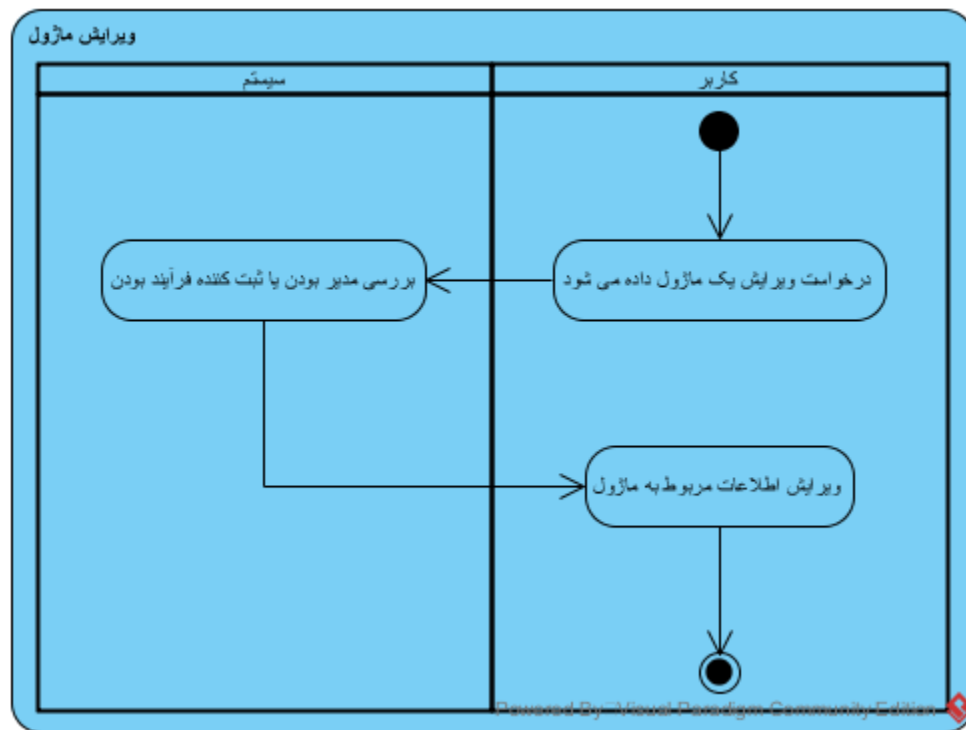
حذف فرآیند نگهداری:



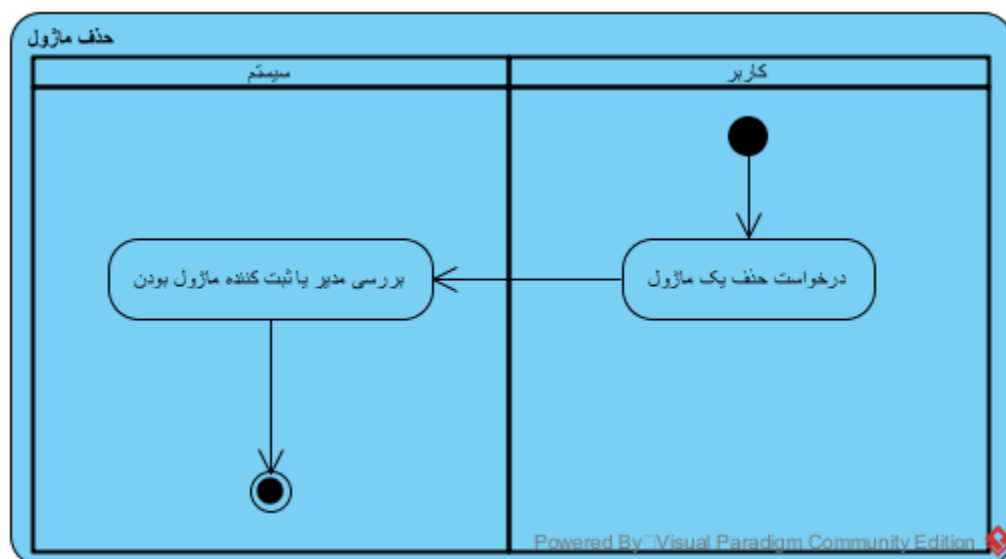
ثبت مازول:



ویرایش مازول:



حذف مازول:



چک لیست استخراج شده از اسلایدها:

در این قسمت سعی شده که برای هر کدام از تحویل دادنی‌ها در این دو فاز لیستی از ویژگی‌هایی که باید داشته باشند را از اسلایدهای درس استخراج کنیم.

موارد کاربرد (use-case):

- مستقل از تکنولوژی بودن.
- Atomic بودن هر مورد کاربرد.
- از دید کاربر بودن.
- مشخص بودن اینکه هر کدام از موارد کاربرد مورد استفاده‌ی کدام کنش‌گر است.
- هم‌پوشانی کم بین کنش‌گرهای مختلف.
- نباید هر مورد کاربرد زیادی کوچک یا زیادی بزرگ باشد.
- باید نتیجه‌ای محسوس داشته باشند.
- باید دارای توصیف مرحله به مرحله باشند.
- باید الویت بندی بشوند (که در لیست نیازمندی‌ها این اتفاق افتاده است).
- ساختاردهی باید شوند. (که از include در چند مورد به دلیل نیاز استفاده شده است و gen/spec در تعریف کنش‌گرها).
- مشخص کردن تمام جزئیات شامل پیش‌شرایط، پس‌شرایط، کنش‌گر اصلی و ثانویه، مسیر اصلی و مسیرهای فرعی و انجام شدن هر مرحله توسط چه کسی (سیستم یا کاربر).
- مشخص کردن روابط بین موارد کاربرد و کنش‌گرها.
- مشخص کردن مرز سیستم.
- تمرکز بر روی چیهستی نه چگونگی.
- عدم تجزیه عملکردی هر مورد کاربرد.
-

لیست ریسک‌ها:

- مشخص کردن ریسک‌ها با میزان ریسک ناشی از هر کدام.
- مشخص کردن ریسک‌های بحرانی برای رفع سریع آن‌ها در جهت شکست نخوردن پروژه.
- مشخص کردن ریسک هر کدام از نیازمندی‌ها.

لیست نیازمندی‌ها:

- لیست نیازمندی‌ها باید اولویت بندی شده باشد.
- لیست نیازمندی‌ها باید وضعیت‌شان به‌روز باشد. (که در این مرحله مشخص شده که الویت‌های بالا پیاده‌سازی شده‌اند)
- ریسک و هزینه نیز باید مشخص شود. (هزینه در این پروژه معنی ندارد)

واژه‌نامه:

- مشخص کردن کلمات توصیف کننده‌ی سیستم در این واژه‌نامه به همراه توضیح برای آن‌ها
- شامل شدن لغات با معنی مشابه و انتخاب واژه‌ای که در پروژه استفاده می‌شود.
- شامل شدن لغات چندمعنی و مشخص کردن اینکه در تعریف پروژه هر کلمه دقیقاً کدام معنی را می‌دهد.

کارت‌های CRC:

- اسم کلاس کارش را نشان دهد.
- در حوزه‌ی مساله بودن کلاس‌ها (چون در مرحله‌ی طراحی نیستیم نباید کلاس‌ها از حوزه‌ی راه‌حل بیایند).
- باید مجموعه‌ای منسجم از مسئولیت‌ها داشته باشند.
- وابستگی بین کلاس‌ها حداقل باشد.
- شامل یک عملکرد نباشند.
- کلاسی که هیچ همکاری نداشته باشد احتمالا غلط است.
- کلاس همه‌کاره نباید داشته باشیم.
- دارای سلسله‌ی وراثت عمیق نباید باشند.

نمودارهای فعالیت:

- یک رفتار سیستم را مدل کند.
- هر کدام فقط یک رفتار سیستم را مدل کند.
- هر action node شامل کاری تجزیه نشدنی باشد (به این معنی که نمی‌خواهیم جزئیات آن را مشخص کنیم).
- می‌تواند شامل پیش‌شرایط و پس‌شرایط باشد (که همان پیش‌شرایط و پس‌شرایط هر مورد کاربرد است).
- مسیر اصلی هر مورد کاربرد را نشان دهد (جابجایی پیغام بین بخش‌های مختلف سیستم و کاربر را نشان دهد).

Executable architecturally baseline

- پیاده‌سازی نیازمندی‌هایی که بر روی معماری سیستم تاثیر می‌گذارند.
- چارچوبی که معماری را مشخص می‌کند.
- در واقع با اجرای این مرحله ریسک‌های مربوط به معماری سیستم تا حد خوبی رفع می‌شوند (و ریسک‌های نیازمندی‌های با اولویت بالا).