

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



## فاز ۳ پروژه‌ی طراحی سیستم‌های شئ‌گرا

طراحی سیستم‌های شئ‌گرا - دکتر رامسین

پوست: ندارد.

مهدی تیموری انار - ۹۹۱۰۱۳۵۴  
آیاز رفیعی - ۹۸۱۷۰۸۱۶  
حامد عبدی - ۹۶۱۰۹۷۸۲  
پرهام عسکرزاده - ۹۸۱۷۰۹۳۵

تابستان ۱۴۰۲

# فهرست مطالب

۴	.....	- تعریف زیرسیستم ها
۴	.....	- سند نیازمندی ها
۴	.....	-۱-۱- فهرست اولویت بندی شده نیازمندی های وظیفه ای
۵	.....	-۲-۱- فهرست نیازمندی های غیروظیفه ای
۶	.....	-۳-۱- Architecturally Significant Requirements
۶	.....	-۲- سند ریسک ها
۱۱	.....	-۱-۲- اولویت بندی ریسک ها
۱۲	.....	-۳- ریسک های تکنیکی
۱۳	.....	-۴- موارد کاربرد
۱۳	.....	-۱-۴- توضیحات هر مورد کاربرد
۲۲	.....	-۲-۴- مودارهای موارد کاربرد به تکنیک زیرسیستم
۲۴	.....	-۵- نمودارهای فعالیت
۳۷	.....	-۶- کارت های crc
۴۲	.....	-۷- معماری سیستم
۴۲	.....	-۱-۷- معماری کلی
۴۲	.....	-۲-۷- معماری سرور
۴۲	.....	-۸- نمودارهای فعالیت با خطوط شنا
۵۱	.....	-۹- نمودار کلاس های تحلیل
۵۲	.....	-۱۰- توالی نمودار
۵۸	.....	-۱۱- نمودار بسته
۵۸	.....	-۱۲- نمونه اولیه واسط کاربری
۶۱	.....	-۱۳- واژه نامه
۶۳	.....	-۱۴- برنامه زمان بندی فاز ۲

# فهرست نگاره‌ها

۱	نمودارهای موارد کاربرد به تفکیک زیرسیستم
۲	نمودار فعالیت برای مورد کاربرد «عضویت» به شناسه‌ی ۱
۳	نمودار فعالیت برای مورد کاربرد «ورود» به شناسه‌ی ۲
۴	نمودار فعالیت برای مورد کاربرد «ساختن کاتال» به شناسه‌ی ۳
۵	نمودار فعالیت برای مورد کاربرد «فرستادن پست» به شناسه‌ی ۴
۶	نمودار فعالیت برای مورد کاربرد «معرفی تعرفه» به شناسه‌ی ۵
۷	نمودار فعالیت برای مورد کاربرد «تعیین مدیر» به شناسه‌ی ۶
۸	نمودار فعالیت برای مورد کاربرد «عضو شدن در کاتال» به شناسه‌ی ۷
۹	نمودار فعالیت برای مورد کاربرد «خریدن اشتراک» به شناسه‌ی ۸
۱۰	نمودار فعالیت برای مورد کاربرد «تسویه‌ی مالی» به شناسه‌ی ۹
۱۱	نمودار فعالیت برای مورد کاربرد «تعیین سهم مدیران» به شناسه‌ی ۱۰
۱۲	نمودار فعالیت برای مورد کاربرد «نمایش پست» به شناسه‌ی ۱۱
۱۳	نمودار فعالیت برای مورد کاربرد «خرید پست» به شناسه‌ی ۱۲
۱۴	نمودار فعالیت برای مورد کاربرد «نمایش فهرست کاتال‌ها» به شناسه‌ی ۱۳
۱۵	نمودار فعالیت برای مورد کاربرد «جستجو» به شناسه‌ی ۱۴
۱۶	نمودار فعالیت برای مورد کاربرد «خروج از حساب» به شناسه‌ی ۱۵
۱۷	نمودار فعالیت برای مورد کاربرد «عضویت» به شناسه‌ی ۱
۱۸	نمودار فعالیت برای مورد کاربرد «ورود» به شناسه‌ی ۲
۱۹	نمودار فعالیت برای مورد کاربرد «ساختن کاتال» به شناسه‌ی ۳
۲۰	نمودار فعالیت برای مورد کاربرد «فرستادن پست» به شناسه‌ی ۴
۲۱	نمودار فعالیت برای مورد کاربرد «معرفی تعرفه» به شناسه‌ی ۵
۲۲	نمودار فعالیت برای مورد کاربرد «تعیین مدیر» به شناسه‌ی ۶
۲۳	نمودار فعالیت برای مورد کاربرد «عضو شدن در کاتال» به شناسه‌ی ۷
۲۴	نمودار فعالیت برای مورد کاربرد «خریدن اشتراک» به شناسه‌ی ۸
۲۵	نمودار فعالیت برای مورد کاربرد «تسویه‌ی مالی» به شناسه‌ی ۹
۲۶	نمودار فعالیت برای مورد کاربرد «تعیین سهم مدیران» به شناسه‌ی ۱۰
۲۷	نمودار فعالیت برای مورد کاربرد «نمایش پست» به شناسه‌ی ۱۱
۲۸	نمودار فعالیت برای مورد کاربرد «خرید پست» به شناسه‌ی ۱۲
۲۹	نمودار فعالیت برای مورد کاربرد «نمایش فهرست کاتال‌ها» به شناسه‌ی ۱۳
۳۰	نمودار فعالیت برای مورد کاربرد «جستجو» به شناسه‌ی ۱۴
۳۱	نمودار فعالیت برای مورد کاربرد «خروج از حساب» به شناسه‌ی ۱۵
۳۲	نمودار کلاس‌های تحلیل
۳۳	نمودار کلاس‌های کاتالوگ
۳۴	نمودار توالی برای عضویت
۳۵	نمودار توالی برای ورود



۵۴	.....	غمودار توالی برای ساختن کانال	۳۶
۵۴	.....	غمودار توالی برای فرستادن پست	۳۷
۵۵	.....	غمودار توالی برای تعریف تعریفه	۳۸
۵۵	.....	غمودار توالی برای تعیین مدیر	۳۹
۵۶	.....	غمودار توالی برای عضو شدن در کانال	۴۰
۵۶	.....	غمودار توالی برای خریدن اشتراک	۴۱
۵۶	.....	غمودار توالی برای تسویه‌ی مالی	۴۲
۵۷	.....	غمودار توالی برای تعیین سهم مدیران	۴۳
۵۷	.....	غمودار توالی برای ثماش پست	۴۴
۵۷	.....	غمودار توالی برای خرید پست	۴۵
۵۸	.....	غمودار توالی برای یافتن عضو	۴۶
۵۸	.....	غمودار بسته	۴۷
۵۹	.....	صفحه‌ی ثبت نام	۴۸
۵۹	.....	صفحه‌ی ثبت نام پس از مواجه با خطای ایمیل تکراری	۴۹
۶۰	.....	صفحه‌ی ثبت نام پس از مواجه با خطای شماره تلفن تکراری	۵۰
۶۰	.....	صفحه لاغن	۵۱
۶۱	.....	صفحه‌ی کانال‌ها	۵۲
۶۴	.....	برنامه‌ی زمانبندی شده‌ی فاز ۲	۵۳



## ۰- تعریف زیرسیستم‌ها

- ناحیه‌ی کاربری: وظیفه‌ی این زیرسیستم، مدیریت اطلاعات کاربران، ثبت نام و ورود، لیست کانال‌های عضو شده و ... است.
- مدیریت کanal: این زیرسیستم وظایفی همچون ایجاد کanal و نهادن محتوا در کanal، انتساب نقش‌های چهارگانه و امکان تعیین مدیر توسط مالک کanal و ... را بر عهده دارد.
- مدیریت اشتراک و پرداخت‌ها: امکان تعریف تعرفه‌های اشتراک و انواع تعرفه‌ها، امکان خریدن اشتراک‌ها، امکان تعیین سهم مدیر توسط مالک و در کل مسائل مربوط به امور مالی و اشتراک‌ها را بر عهده دارد.
- مدیریت دسترسی و ثایش محتوا: این زیرسیستم وظایف مربوط به بررسی دسترسی افراد به محتوا را بر عهده دارد از جمله امکان مشاهده‌ی پست‌های رایگان توسط همه‌ی کاربران کanal، امکان مشاهده‌ی عنوان و خلاصه‌ی محتواهای پولی برای اعضای عادی و امکان مشاهده‌ی کل پست‌ها برای کاربر ویژه (و مدیران) و امکان ویرایش اطلاعات کanal‌ها توسط مدیران.
- جستجو: این زیرسیستم، امکان جستجوی کانال‌های جدید برای عضویت را فراهم می‌کند.

## ۱- سند نیازمندی‌ها

### ۱-۱- فهرست اولویت‌بندی شده‌ی نیازمندی‌های وظیفه‌ای



نام نیازمندی	اولویت	زیرسیستم مربوطه	ملاحظات
ثبت نام و ورود	Must Have	ناحیه‌ی کاربری	دست کم یک باید باشد
ثبت نام هم با ایمیل یا شماره تلفن	Could Have	ناحیه‌ی کاربری	دست کم یک باید باشد
ورود هم با ایمیل یا شماره تلفن	Could Have	ناحیه‌ی کاربری	دست کم یک باید باشد
ایجاد کanal	Must Have	مدیریت کanal	
نهادن محتوا در کanal	Must Have	مدیریت کanal	
انواع محتوا چندسانه‌ای	Should Have	مدیریت کanal	
انتساب یکی از نقش‌های چهارگانه به هر عضو کanal	Must Have	مدیریت کanal	
امکان تعریف تعریف‌های اشتراک	Must Have	مدیریت اشتراک و پرداخت	
انواع تعریف (یک ماهه، سه‌ماهه، شش‌ماهه و یک ساله)	Could Have	مدیریت اشتراک و پرداخت	
امکان تعیین مدیر توسط مالک	Should Have	مدیریت کanal	
امکان عضو شدن در یک کanal	Must Have	ناحیه‌ی کاربری / مدیریت کanal	
امکان خریدن اشتراک	Must Have	مدیریت اشتراک و پرداخت	
پرداختن مبالغ گردآوری شده‌ی کanal به مالک/مدیر(ها)	Must Have	مدیریت اشتراک و پرداخت	
امکان تعیین سهم مدیر توسط مالک	Should Have	مدیریت اشتراک و پرداخت	در صورت پیاده‌سازی امکان تعیین مدیر توسط مالک کanal
امکان مشاهده‌ی محتوا رایگان توسط همه‌ی اعضای کanal	Must Have	مدیریت دسترسی و ثایش محتوا	
امکان مشاهده‌ی عنوان محتوا پولی برای اعضای عادی	Must Have	مدیریت دسترسی و ثایش محتوا	
امکان نوشتن خلاصه برای محتوا پولی	Could Have	مدیریت کanal	
امکان مشاهده‌ی خلاصه‌ی محتوا پولی برای اعضای عادی در صورت وجود خلاصه	Must Have	مدیریت دسترسی و ثایش محتوا	در صورت پیاده‌سازی امکان نوشتن خلاصه برای محتوا پولی
امکان مشاهده‌ی محتوا پولی برای اعضای ویژه و مدیران و مالک	Must Have	مدیریت دسترسی و ثایش محتوا	
امکان پرداختن موردی برای مشاهده‌ی یک محتوا پولی خاص بی خریدن اشتراک	Could Have	مدیریت اشتراک و پرداخت / مدیریت دسترسی و ثایش محتوا	
كيف پول و اعتبار حساب	Won't Have	مدیریت اشتراک و پرداخت	
امکان مشاهده‌ی فهرست کanal‌هایی که در آن عضویم	Must Have	ناحیه‌ی کاربری	
امکان جستجوی کanal‌های جدید برای عضویت	Must Have	جستجو	

جدول ۱: فهرست اولویت‌بندی شده‌ی نیازمندی‌های وظیفه‌ای با اولویت‌بندی MoSCoW

## ۱-۲- فهرست نیازمندی‌های غیروظیفه‌ای

۱. امنیت اطلاعات خصوصی کاربران
۲. عدم امکان نفوذ و مشاهده‌ی محتوا پولی بی خریدن اشتراک
۳. نگهداری حساب مربوط به هر کanal
۴. اشتراک‌های خریده شده به درستی مدیریت شوند. این طور نشود که یک نفر اشتراک خریده باشد ولی نتواند ببیند یا اشتراکش تمام شده باشد ولی همچنان ببیند.



۵. امکان پاسخ‌گویی همزمان به شمار زیادی از کاربران در زمان مناسب
۶. فضای کافی سرویس برای نگهداری داده‌ها
۷. کارایی سامانه
۸. این بودن داده‌ها یعنی نپریدن اطلاعات کاربران که ممکن است باعث ضرر مالی شود.
۹. قابلیت توسعه و ویرایش
۱۰. قابلیت همکاری، یعنی سیستم باید قابلیت همکاری با سامانه‌ها و سرویس‌های دیگر را داشته باشد تا بتواند اطلاعات و منابع را با آن‌ها به اشتراک بگذارد یا از آن‌ها استفاده کند.

### Architecturally Significant Requirements - ۳-۱

نیازمندی‌های با اولویت بالا و ریسک بالا را می‌توان در این دسته از نیازمندی‌ها در نظر گرفت. نیازمندی‌های راجح که در این دسته قرار می‌گیرند، مربوط به تکنولوژی‌های مورد استفاده در پژوهه است. نیازمندی‌های تعیین کننده در معماری سیستم و ایجاد کننده محدودیت‌های تکنولوژی که ما شناسایی کردیم به شرح زیرند:

۱. دوام و سازگاری داده‌ها
  ۲. امنیت داده‌ها
  ۳. رابط کاربری آسان
- نیازمندی‌هایی که از نظر مشتری اهمیت بیشتری داشتند به ترتیب اولویت:
۱. استفاده از زبان برنامه نویسی پایتون
  ۲. استفاده از orm django برای ارتباط با پایگاه داده
  ۳. استفاده از پایگاه داده sqlite

### ۲- سند ریسک‌ها

ریسک‌ها را به این صورت دسته‌بندی می‌کنیم:

#### ریسک‌های امنیتی

۱. نقض حریم خصوصی کاربران
- توضیح: ممکن است داده‌های شخصی کاربران نظیر اطلاعات کاربری، رایانame یا شماره‌ی تلفن یا ... در دسترس افراد غیرمجاز (همچون هکرها) قرار بگیرد. همچنین ممکن است داده‌ها هنگام جایه‌جایی میان سرور و کلاینت، در صورت عدم استفاده از پروتکل‌های امنیتی مناسب، در اختیار هکرها قرار بگیرد.  
راهکار: با رمزنگاری داده‌های حساس و استفاده از پروتکل‌های امنیتی مناسب می‌توان با این خطر مقابله کرد.
۲. خطر از میان رفتن تمام یا بخشی از داده‌ها

توضیح: نمکن است بنابر هر دلیلی، به سرور آسیبی برسد و در نتیجه، تمام یا بخشی از داده‌های کاربران از دست برود. این داده‌ها ممکن است در شرایطی باعث ضرر مالی شود برای ثونه اگر داده‌های مربوط به ثبت اشتراک‌های یک کاربر از میان برود، شخص علی‌رغم این که پیشتر پول پرداخته، غنی‌تواند از اشتراک خود استفاده کند که این یک ثونه‌ای است که باعث ضرر مالی می‌شود. یا ممکن است اطلاعات یک کanal که تعداد زیادی عضو دارد پرداز و روشن است که این باعث ضرر مالی بزرگی می‌تواند بشود.  
راهکار: بهتر است در بازه‌های زمانی مناسبی، از همه‌ی داده‌های روی سرور، پشتیبان بگیریم.



۳. دسترسی غیر مجاز به محتواهای پولی

توضیح: ممکن است با روش‌های ناشی از نقص‌های امنیتی، برخی افراد غیر مجاز بتوانند بی‌آنکه اشتراک بخزنند، به محتواهای پولی کانال‌ها دسترسی بیابند. این اتفاق می‌تواند باعث نارضایتی تولیدکنندگان محتوا و در نتیجه از میان رفقن شبکه‌ی اجتماعی قاصدک شود.

راهکار: باید همه‌ی حفره‌های امنیتی سامانه را به دقّت شناخت و با روش‌های مناسب مانند به‌کارگیری پروتکل‌های امنیتی مناسب، بررسی اینه سرورها در برابر نرم‌افزارهای مخرب و ... و انجام آزمون‌های نرم‌افزاری لازم، جلوی این موضوع را گرفت.

۴. دسترسی افراد غیر مجاز به اطلاعات کانال‌ها

توضیح: ممکن است افرادی که مدیر کانال نیستند بتوانند با روش‌های ناشی از نقص امنیتی، به اطلاعات کانال‌ها دسترسی بیابند و در کانال‌ها پست بگذارند یا تغییراتی در کانال ایجاد کنند که به روشنی نامطلوب است. همچنین ممکن است برخی مدیران که مالک نیستند بتوانند با دسترسی به امکانات مالک، فعالیت‌های غیر مجازی مانند افزایش سهم خود انجام دهند.

راهکار: باید همه‌ی حفره‌های امنیتی سامانه را به دقّت شناخت و با روش‌های مناسب مانند به‌کارگیری پروتکل‌های امنیتی مناسب، بررسی اینه سرورها در برابر نرم‌افزارهای مخرب و ... و انجام آزمون‌های نرم‌افزاری لازم، جلوی این موضوع را گرفت.

۵. امکان بارگذاری محتواهای مخاطره‌آمیز مانند فایل‌های ویروسی و مخرب

توضیح: ممکن است هنگام بارگذاری فایل‌های چند رسانه‌ای مانند ویدیو، فایل مورد نظر مخرب یا ویروسی باشد و کاربرانی که آن را دریافت می‌کنند یا حتی سرور که فایل روی آن قرار می‌گیرد، به خطر بینند.

راهکار: برای جلوگیری از این موضوع می‌توان آنتی‌ویروس خوبی روی سرور نصب کرد تا جلوی فایل‌های مخرب را بگیرد و با تشخیص آنها، آنها را حذف کند. همچنین در راستای اینه بیشتر، می‌توان در کلاینت نیز این موضوع را بررسی اوّلیه‌ای کرد تا اگر فایل مخرب بود، از فرستادن آن به سرور جلوگیریم.

۶. خطای در انتساب نقش‌های چهارگانه

توضیح: ممکن است سامانه در انتساب نقش‌های چهارگانه (مالک، مدیر، کاربر ویژه، کاربر عادّی) دچار اشتباه شود و در نتیجه دسترسی‌های نادرستی به افراد داده شود. برای مثال به کاربری که اشتراک دارد به جای «کاربر ویژه»، «کاربر عادّی» نسبت داده شود و در نتیجه دسترسی به محتواهای پولی نداشته باشد که این به روشنی نامطلوب است.

راهکار: با انجام آزمون‌های کیفی مورد نیاز، باید از صحت عملکرد سامانه در سناریوهای گوناگون مطمئن شد. همچنین باید امنیت سیستم تأمین شود.

۷. خطای در محاسبه‌ی تعریفه‌ها

توضیح: ممکن است هنگام نمایش تعریفه‌ها و پرداخت آنها، مقدار اشتباهی پول از کاربر گرفته شود. این مشکل ممکن است به علت ایراد در سامانه باشد یا به خاطر خرابکاری عامدانه برای کاستن مقدار پول پرداخت شده باشد.

راهکار: همچنان راهکارمان برای مقابله با این خطر، انجام آزمون‌های کیفی مناسب و مقابله با نواقص امنیتی و نفوذپذیری سامانه است.

۸. خطای در محاسبه‌ی مدت اشتراک

توضیح: ممکن است مدت اشتراک کاربران ویژه اشتباه محاسبه شود برای غونه اگر اشتراک کاربری کمتر از مقدار واقعی محاسبه شود و در نتیجه زودتر از به پایان رسیدن آن، جلوی کاربر از دیدن محتویات پولی، گرفته شود یا اشتراک بیشتر از مدت واقعی محاسبه شود و پس از پایان آن همچنان اجازه‌ی مشاهده‌ی محتویات پولی داده شود. این موضوع ممکن است به



دلیل باگ در سامانه یا نوافض امنیتی و سوء استفاده‌های عامدانه انجام شود.  
راهکار: همچنان راهکارمان برای مقابله با این خطر، انجام آزمون‌های کیفی مناسب و مقابله با نوافض امنیتی و نفوذپذیری سامانه است.

### ریسک‌های مربوط به محدوده و نیازمندی‌ها

#### ۹. روشن نبودن خواسته‌های مشتری یا درک نادرست نیازمندی‌ها توسط تیم ایجاد

توضیح: ممکن است برخی خواسته‌های مشتری به طور کامل روشن نباشد یا توسط تیم ایجاد به درستی فهمیده نشود.  
این ممکن است به این خاطر باشد که انتقال خواسته‌های مشتری به تیم ایجاد به درستی صورت نگرفته یا آن که برخی از خواسته‌های مشتری، برای خودش هم به طور کامل مشخص نبوده و با جلوتر رفتن برایش روشن می‌شود.

راهکار: پیش از آغاز پروژه، نیازمندی‌ها تحلیل شوند و به تأیید مشتری برسند. همچنین باید مدام با مشتری ارتباط داشت تا جلوی بروز مشکلات را گرفت یا مشکلات از این دست را هرچه زودتر تشخیص داده و حل کرد. نیز باید قابلیت اصلاح‌پذیری و maintenance پروژه بالا باشد تا بتوان در صورت بروز نیازمندی‌های جدید یا تغییر خواسته‌های مشتری، اصلاحات لازمه را به سادگی پیاده ساخت.

#### ۱۰. بزرگ‌شدن ییش از حد پروژه

توضیح: ا جلو رفتن پروژه ممکن است نیازمندی‌های جدید بروز یابند و خواسته‌های مشتری ییشتر شود و این ممکن است به تدریج باعث شود پروژه ییش از اندازه بزرگ شود و پیاده سازی آن برای تیم ایجاد، با شرایط و امکانات موجود مشکل یا ناممکن شود.

راهکار: برای مقابله با این ریسک، راهکارهایی در نظر گرفته ایم از جمله تعریف دقیق نیازمندی‌ها، توافق با مشتری بر سقف قیمت و زمان و اندازه.

### ریسک‌های مربوط به زمان‌بندی

#### ۱۱. تخمین‌های زمانی نادرست برای انجام تسک‌ها

توضیح: ممکن است برخی از کارها در زمان پیش‌بینی شده تمام نشوند. در اینجا اتفاقات پیش‌بینی نشده مد نظر نیستند و مسئله تخمین نادرست از زمان مورد نیاز برای انجام کارها است.

راهکار: باید هنگام برنامه‌ریزی، کوشید که تا جای ممکن با دقت بالایی زمان‌بندی پروژه را پیش‌بینی کرد و برنامه‌ریزی دقیقی داشت و در این کار باید از اشخاص با تجربه کمک گرفت. با این وجود همچنان این مشکل ممکن است که باید در آن صورت بتوان برنامه‌ریزی را طوری تغییر داد که کمترین آسیب به روند پروژه وارد آید و پروژه شکست نخورد. همچنین می‌توان هنگام اعلامDDL این به مشتری، مقداریDDL را بیشتر از زمان پیش‌بینی شده اعلام کرد تا در صورت پیش‌آمدن این مشکل، به مشتری نگرانی‌ای تحمیل نشود.

#### ۱۲. اعلام دیرهنگام بسترها مجاز برای انجام پروژه

توضیح: این مورد ممکن است که به تأخیر در یادگیری یک بستر جدید منجر شود که در نهایت به تاخیر در تحویل پروژه بینجامد.

راهکار: پیدا کردن روشی برای انتقال حداکثری موارد تولید شده به بستر جدید، استفاده از بستری مجازی نزدیک به contex پروژه و بسترها یی که قبل از پروژه های مشابه استفاده شده

#### ۱۳. ناتوانی در تحویل فازهای پروژه درDDL مشخص شده

توضیح: به دلایل مختلف مانند کوتاهی اعضای گروه در انجام وظایف تقسیم بندی شده فازهای پروژه درDDL مشخص



شده تحویل داده نمی شود  
راهکار: شناسایی مهارت های اعضا و محول کردن تک هایی در جهت مهارت ها  
ریسک های مربوط به مدیریت تغییرات

#### ۱۴. نبود قابلیت Maintainability

توضیح: در صورت نبود Maintainability شاهد افت کیفیت خواهیم بود  
راهکار: اصول ظراحی شی گرا را رعایت کنیم و پایاده سازی خوبی داشته باشیم

ریسک های مربوط به ارتباطات

#### ۱۵. کمنگ شدن ارتباط دستیاران با تیم

توضیح: فعالیت دستیاران در طول ترم کمنگ شود و بازخوردها به موقع ارائه نشوند.  
راهکار: پیگیری از دستیاران با ایمیل و راه های ارتباطی دیگر

ریسک های مربوط به نیروی انسانی

#### ۱۶. خروج عضوی از تیم پیش از پایان یافتن پژوهش

توضیح: یکی از اعضای تیم، پیش از پایان یافتن پژوهش ممکن است جهت تحصیل در خارج از کشور مهاجرت کند و از تیم خارج شود.

راهکار: سه راه حل برای این ریسک قابل تصور است که به اقتضای موقعیت، یک باید انتخاب شود: ۱. انجام تک ها به صورت فشرده ای باشد تا پیش از مهاجرت عضو، پژوهش پایان یافته باشد. ۲. در حین انجام پژوهش، بقیه اعضای تیم در جریان جزئیات تک هایی که آن فرد انجام می دهد قرار گیرند تا بتوانند در صورت لزوم ادامه ای تک های وی را انجام دهند. ۳. امکان برقراری ارتباط از راه دور با عضو خارج شده میسر باشد تا همکاری بدین صورت انجام شود.

#### ۱۷. پیش آمدن مشکل های غیر متربه

توضیح: برای نمونه، امتحان های درسی ممکن است منجر به در دسترس نبودن یک یا چند عضو در یک بازه زمانی بحرانی شود.

راهکار: در هنگام تخمین های زمانی، باید این موارد تا حد امکان در نظر گرفته شوند.

#### ۱۸. پیش آمدن مشکل برای اعضای تیم در زمان های خاص

توضیح: پژوهه های درس های دیگر ممکن است باعث شود که برنامه ریزی ها با مشکل مواجه شوند که خود می تواند منجر به کاهش کیفیت محصولات ترخیص شود.

راهکار: برنامه ریزی مناسب و مدیریت اعضای تیم

ریسک های فنی

#### ۱۹. بروز مشکلات سخت افزاری و نرم افزاری

توضیح: برای نمونه خراب شدن کامپیوتر/لپ تاپ یکی از اعضای تیم، بروز ایراد طولانی مدت در اتصال اینترنت یا بروز اشکال در سرور سایت Github یا Trello

راهکار: برای مقابله با مشکلات نرم افزاری مربوط به شبکه، لازم است سعی شود همواره یک رونوشت از آخرین محصولات به صورت offline موجود باشد.



## ۲۰. نیاز به یادگیری مهارت‌های جدید

توضیح: ممکن است لازم شود اعضای تیم موارد جدیدی را یاد بگیرند که باعث نادقیق بودن تحقیق‌های زمانی شود  
راهکار: می‌توان کوشید تا جای ممکن از روش‌هایی استفاده کرد که اعضای تیم مهارت‌ش را دارند و در صورت نیاز از آموزش‌های مناسب و کمک گرفتن از افرادی که آن مهارت‌ها را بلد هستند بهره جست.

## ۲۱. نامناسب بودن ابزارهای CASE مورد استفاده

توضیح: ممکن است ابزارهای CASE مورد استفاده، بعضی از نوادرهایی را که لازم است تولید شوند پشتیبانی نکند.  
در نتیجه هماهنگ کردن نوادرهای مختلف با یکدیگر ممکن است مشکل ساز شود. همچنین، ممکن است اعضای تیم ایجاد شناخت دقیقی از ابزار CASE مورد استفاده نداشته باشند و انتظاری داشته باشند که با این ابزار قابل رفع نباشد.  
راهکار: تشویق اعضای تیم به مطالعه‌ی دقیق مستندات و راهنمایی‌های ابزارهای مختلف CASE پیش از انتخاب و استفاده تا حد خوبی این ریسک را کاهش می‌دهد.

## ۲۲. عدم رضایت مشتری از محصول نهایی

توضیح: در صورتی که محصول نهایی در آزمون پذیرش رد شود، هر چقدر هم که از استانداردهای کیفی تعیت کرده باشد، پژوهه شکست خورده اعلام خواهد  
راهکار: با تحلیل دقیق، تعامل بیشتر با مشتری و اعمال بازخوردهای هر فاز، می‌توان ریسک مورد قبول واقع نشدن محصول نهایی را کاهش داد.

## ۲۳. مشکل در سامانه‌ی پرداختن پول

توضیح: مشکلات در زمینه پرداخت مثل از کارافتادن درگاه‌های بانکی  
راهکار: راه جایگزین به جای پرداخت پول آنلاین مثل پرداخت حضوری در عابر بانک‌ها و هماهنگ با پشتیبانی، یا صبر کردن تا درست شدن یا استفاده از رمزارزها

## ۲۴. ناکافی بودن فضای ذخیره‌سازی سروبرای نگهداری داده‌های سیستم

توضیح: فضای ذخیره‌سازی در نظر گرفته شده برای نگهداری داده‌های مورد نیاز کافی نیست.  
راهکار: افزودن سرورهای ذخیره‌سازی با در نظر گیری بودجه

## ۲۵. مقیاس‌پذیری و توانایی پاسخ‌گویی به شمار زیادی کاربر به طور همزمان به شیوه‌ای کارا

توضیح: در بعضی موارد لازم تعداد زیادی از کاربران به صورت همزمان خدمت داده شوند و ترافیک و بار سیستم به شدت بالا می‌رود و لازم است تدبیری برای آن اندیشیده شود.  
راهکار: داشتن سرور پشتیبان

## ۲۶. تأمین هزینه‌ی سرورهای ...

توضیح: برای پایاده سازی سامانه احتیاج به سرور قدرتمند داریم  
راهکار: خرید سرورهای میتواند از سمت مشتری به جای تیم ایجاد انجام شود. همچنین می‌توان برای پژوهه اسپانسر یافت.

## ۲۷. پرداختن حقوق کارکان

توضیح: در صورت دیرکرد در پرداخت حقوق کارکان ممکن است پژوهه پیش نزد و به تاخیر بیافتد  
راهکار: گرفتن اسپانسر یا دادن فیش حقوقی به کارمندان



## ۱-۱- اولویت‌بندی ریسک‌ها

در این جا ریسک‌ها را بر اساس اولویت در ۷ دسته قرار داده‌ایم اما برای ریسک‌های دریک دسته اولویت تفاوتی قائل نشده‌ایم. در این اولویت‌بندی، کوشیده‌ایم به معیارهای نقض حریم خصوصی و مشکلات امنیتی و مسائل مالی اهمیت بالاتری بدهیم و نیز با توجه به شدت و احتمال موارد و سختی حل کردن آنها، مرتب کنیم.

### ۱-۱-۱- اولویت بسیار بالا

- ۰ نقض حریم خصوصی کاربران
- ۰ دسترسی غیرمجاز به محتواهای پولی
- ۰ خطاهای پرداخت
- ۰ خطر از میان رفتن تمام یا بخشی از داده‌ها

### ۱-۱-۲- اولویت بالا

- ۰ دسترسی افراد غیرمجاز به اطلاعات کانال‌ها
- ۰ امکان بارگذاری محتواهای مخاطره‌آمیز مانند فایل‌های ویروسی و مخرب
- ۰ خطا در انتساب نقش‌های چهارگانه
- ۰ خطا در محاسبه‌ی تعریفه‌ها
- ۰ خطا در محاسبه‌ی مدت اشتراک

### ۱-۱-۳- اولویت نسبتاً بالا

- ۰ روشن‌نودن محدوده‌ی پروژه و درک نادرست نیازمندی‌ها توسط تیم ایجاد
- ۰ عدم رضایت مشتری از محصول نهایی

### ۱-۱-۴- اولویت متوسط

- ۰ نبود قابلیت Maintainability و در نتیجه افت کیفیت
- ۰ ناکافی بودن فضای ذخیره‌سازی سرور برای نگهداری داده‌های سیستم
- ۰ نیاز به یادگیری مهارت‌های جدید
- ۰ مقیاس‌پذیری و توانایی پاسخ‌گویی به شمار زیادی کاربر به طور همزمان به شیوه‌ای کارا

### ۱-۱-۵- اولویت نسبتاً پایین

- ۰ خروج عضوی از تیم پیش از پایان یافتن پروژه
- ۰ پیش‌آمدن مشکل‌های غیر متربه
- ۰ پیش‌آمدن مشکل برای اعضای تیم در زمان‌های خاص



#### ۶-۶-۱- اولویت پایین

- بروز مشکلات سخت افزاری و نرم افزاری
- نامناسب بودن ابزارهای CASE مورد استفاده
- مشکل در سامانه‌ی پرداختن پول (مثالاً از کارافتادن درگاه بانکی)

#### ۷-۷-۲- اولویت پایین تر

- تأمین هزینه‌ی سرورها و ...
- پرداختن حقوق کارکنان
- بزرگ شدن بیش از حد پژوهه
- تخمین‌های زمانی نادرست برای انجام تک‌ها
- اعلام دیرهنگام بسترها مجاز برای انجام پژوهه
- ناتوانی در تحویل فازهای پژوهه در ددلاین مشخص شده
- ریسک‌های مریبوط به ارتباطات
- کمرنگ شدن ارتباط دستیاران با تیم

### ۳- ریسک‌های تکنیکی

#### ۱- بروز مشکلات سخت افزاری و نرم افزاری

توضیح برای غونه خراب شدن کامپیوتر/لپتاپ یکی از اعضای تیم، بروز ایراد طولانی مدت در اتصال اینترنت یا بروز اشکال طولانی مدت برای Microsoft do to Microsoft یا Github یا Telegram. در صورتی که هریک از این اتفاقات رخ دهد، زمانبندی‌ها با مشکل مواجه می‌شود. در مورد بروز مشکلات در سه مورد آخر، ارتباط از راه دور نیز برای اعضای تیم دشوار می‌گردد.

راه حل لازم است سعی شود همواره یک رونوشت از آخرین محصولات به صورت برونو خط موجود باشد تا در صورت آسیب کامپیوتر اعضا یا عدم امکان برقراری ارتباط با سایت Github، کامپیوتر بتوان روی کدها کار کرد.

از آنجایی که نگهداری مستندات و تقسیم وظایف از طریق do to Microsoft to انجام می‌گردد، در صورتی که تقسیم کار و مستندات را به صورت برونو خط داشته باشیم، در صورت بروز ایراد در Microsoft do to Microsoft مشکلاً جدی برای تیم رخ نخواهد داد. در صورتی که Telegram با مشکلات قطعی مواجه شود، می‌توان از خدمات جایگزین، مانند ایمیل استفاده کرد.

#### ۲- نیاز به یادگیری مهارت‌های جدید

توضیح ممکن است لازم شود اعضای تیم موارد جدیدی را یاد بگیرند که باعث نادقیق بودن تخمین‌های زمانی شود راه حل یادگیری مهارت‌های جدید از طریق منابع نظری ویدیوهای موجود در یوتیوب و منابع آموزشی واستفاده از تجارت افراد متخصص در آن زمینه که باعث تسریع یادگیری استفاده از آن تکنولوژی می‌شود.



- نامناسب بودن ابزارهای CASE مورد استفاده توضیح ممکن است ابزارهای CASE مورد استفاده، بعضی از فودارهایی را که لازم است تولید شوند پشتیبانی نکند. در نتیجه هماهنگ کردن نمودارهای مختلف با یکدیگر ممکن است مشکل ساز شود. همچنین، ممکن است اعضای تیم ایجاد شناخت دقیقی از ابزار CASE مورد استفاده نداشته باشند و انتظاری داشته باشند که با این ابزار قابل رفع نباشد.
- راه حل تشویق اعضای تیم به مطالعه‌ی دقیق مستندات و راهنمایی‌های ابزارهای مختلف CASE پیش از انتخاب و استفاده تا حد خوبی این ریسک را کاهش می‌دهد.
- دشواری مربوط به پایگاه داده توضیح ممکن است در هنگام پیاده سازی، برای برقراری ارتباط با پایگاه داده مشکلاتی از لحاظ فنی رخ بدهد که به علت عدم تجربه‌ی کافی اعضا در این زمینه، محتمل است. در صورت وقوع، تجربه‌های زمان با مشکل مو راه حل استفاده از منابع آموزشی مناسب برای یادگیری نحوه برقراری ارتباط با پایگاه داده و کمک گرفتن از تجارت و راهنمایی‌های دستیاران درس و دانشجویان دیگر.

#### ۴- موارد کاربرد

##### ۱-۱- توضیحات هر مورد کاربرد



شناسه	۱
نام	ثبت نام کاربر
شرح	به کاربران امکان می‌دهد تا یک حساب کاربری جدید در شبکه‌ی اجتماعی قاقدک ایجاد کنند
زیرسیستم	ناحیه‌ی کاربری
کنشگر(های) اولیه	کاربران
کنشگر(های) ثانویه	-
جزیان اصلی	۰ کاربر درخواست ثبت نام را ارسال می‌کند ۱ کاربر اطلاعات لازم (نام ، نام کاربری، ایمیل، گذرواژه و تکرار) را وارد می‌کند ۲ سیستم اطلاعات را بررسی می‌کند ۳۰۲ بررسی معتبر بودن فرمت ایمیل ۲۰۳ بررسی تکراری بودن ایمیل ۳۰۳ بررسی یکسان بودن گذرواژه و تکرار آن ۴ سیستم یک حساب کاربری جدید برای کاربر ایجاد می‌کند
پیش‌نیاز(ها)	-
پس‌نیاز(ها)	حساب کاربری با موفقیت ایجاد شود.
جزیان جایگزین	تکراری بودن ایمیل یا شماره تلفن



شناسه	۲
نام	ورود کاربر
شرح	به کاربران امکان می‌دهد تا با استفاده از ایمیل یا شماره تلفن خود وارد حساب کاربری خود شوند
نام	نایه کاربری
نام	نیزیستم
کنشنگر(های) اولیه	کاربران
کنشنگر(های) ثانویه	جایگزین
جایگزین اصلی	جایگزین اصلی
۱. کاربر درخواست ورود به سامانه را ارسال می‌کند	
۲. کاربر مشخصات کاربری خواسته شده (نام کاربری، گذرواژه) را وارد می‌کند	
۳. سیستم مشخصات کاربر را بررسی می‌کند	
۴. اگر مشخصات به درستی وارد شده باشند، کاربر را به صفحه مربوطه هدایت می‌کند.	
۵. اگر مشخصات اشتباه یا ناقص وارد شده باشند، سیستم یک پیغام خطای کاربر نشان می‌دهد و وی را به صفحه ورود باز می‌گرداند	
پیش‌نیاز(ها)	حساب کاربری قبل ایجاد شده باشد
پیش‌نیاز(ها)	کاربر با موفقیت وارد حساب کاربری شود
جایگزین	غلط بودن اطلاعات احراز هویت کاربر
جایگزین	پیغام خطای مبنی بر اهراز هویت ناموفق

شناسه	۳
نام	ایجاد کanal
شرح	یک کanal جدید ایجاد شود
نام	مدیریت کanal
نام	کنشنگر(های) اولیه
نام	کنشنگر(های) ثانویه
جایگزین اصلی	جایگزین اصلی
۱. کاربر وارد بخش مربوط به ایجاد کanal می‌شود	
۲. کاربر اطلاعات لازم (نام کanal ، موضوع کanal) برای ایجاد کanal را وارد می‌کند	
۳. سیستم اطلاعات را بررسی می‌کند	
۴. اگر اطلاعات صحیح بود سیستم یک کanal جدید را ایجاد می‌کند	
۵. و گزنه پیام خطای مرتبط به کاربر ثایش داده می‌شود	
پیش‌نیاز(ها)	کاربر با موفقیت وارد حساب کاربری خود شود
پیش‌نیاز(ها)	کanal یا موفقیت ایجاد شود
جایگزین	انصراف



شناسه	۴
نام	افزودن محتوا به کanal
شرح	به کاربران امکان می دهد تا محتواهای جدید را به یک کanal اضافه کنند
زیرسیستم	مدیریت کanal
کنشگر(های) اولیه	کاربران (مالک و مدیر کanal) (های) کanal
کنشگر(های) ثانویه	-
جريان اصلی	۱. کاربر وارد بخش مریبوط به افزودن محتوا میشود ۲. کاربر اطلاعات لازم (عنوان محتوا، خلاصه محتوا، محتوا، هزینه محتوا (در صورت پولی بودن)) را وارد میکند ۳. سیستم اطلاعات را بررسی میکند ۴. اگر اطلاعات صحیح بود سیستم محتوای جدید را به کanal اضافه میکند ۵. وگنه پام خطای مرتبط به کاربر نمایش داده میشود
پیش‌نیاز(ها)	کاربر با موفقیت وارد حساب کاربری شود کanal مدنظر ایجاد شده باشد
پس‌نیاز(ها)	محتوا با موفقیت به کanal اضافه شود
حریان جایگزین	انصراف

شناسه	۵
نام	تعریف تعرفه های اشتراک
شرح	به مالک کanal امکان میدهد تا تعرفه های مختلفی برای اشتراک در کanal تعریف کنند
زیرسیستم	مدیریت اشتراک و پرداخت
کنشگر(های) اولیه	مالک کanal
کنشگر(های) ثانویه	-
جريان اصلی	۱. مالک کanal وارد بخش مریبوط به تعریف تعرفه های کanal می شود ۲. مدیر کanal تعرفه های مختلفی برای اشتراک در کanal تعریف می کند ۳. سیستم تعرفه ها را در کanal ذخیره می کند
پیش‌نیاز(ها)	کاربر با موفقیت وارد حساب کاربری شده باشد کanal ایجاد شده باشد نقش کاربر، مالک کanal باشد
پس‌نیاز(ها)	تعرفه های اشتراک در کanal تعریف شود
حریان جایگزین	-



شناسه	۶
نام	تعیین مدیر کanal
شرح	به مالک کanal این امکان را میدهد تا مدیر کanal را مشخص کند
زیرسیستم	مدیریت کanal
کنشگر(های) اولیه	مالک کanal
کنشگر(های) ثانویه	-
جريان اصلی	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• مالک کanal وارد بخش مربوط به تعیین مدیر می شود</li> <li>• لیست کاربران برای مالک نمایش داده میشود</li> <li>• یکی از اعضای کanal را به عنوان مدیر آن کanal انتخاب میکند</li> <li>• مالک کanal سهم مدیر را در درآمد کanal تعیین میکند</li> <li>• سیستم مدیر کanal را ذخیره میکند</li> </ul>
پیش‌نیاز(ها)	کاربر با موقیت وارد حساب کاربری شده باشد
	کanal ایجاد شده باشد
	مالک کanal وجود داشته باشد
پس‌نیاز(ها)	مدیر کanal تعیین و ذخیره شود
انصراف	جريان جایگزین

شناسه	۷
نام	عضو شدن در کanal
شرح	به کاربران امکان میدهد به یک کanal موجود پوسته و عضو آن شوند.
زیرسیستم	ناحیه کاربری
کنشگر(های) اولیه	کاربران
کنشگر(های) ثانویه	-
جريان اصلی	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>۱. کاربر درخواست پوستن به آن کanal را می‌دهد</li> <li>۲. سیستم درخواست را بررسی گرده و کاربر را به عضو کanal اضافه می‌کند</li> <li>۳. وگنه پام خطای مرتبط را نمایش می‌دهد</li> <li>۴. کanal به فهرست کanal‌های عضو شده کاربر اضافه می‌شود</li> </ul>
پیش‌نیاز(ها)	کاربر با موقیت وارد حساب کاربری شده باشد
پس‌نیاز(ها)	کاربر عضو کanal شود
انصراف	جريان جایگزین



شناسه	۸
نام	خرید اشتراک
شرح	به کاربران امکان میدهد اشتراکی را در یک کانال خریداری کنند
زیرسیستم	مدیریت اشتراک و پرداخت
کنشگر(های) اولیه	کاربران
کنشگر(های) ثانویه	-
حریان اصلی	ج
۱. کاربر وارد بخش مریبوط به اشتراک ها می شود	
۲. کاربر کانال مورد نظر خود را جستجو می کند	
۳. کاربر اشتراک مورد نظر خود را انتخاب کرده و درخواست خرید را ارسال می کند	
۴. آگر عملیات پرداخت موققت آمیز نبود پیام خطای عملیاتی برای کاربر ارسال می شود در غیر اینصورت اشتراک را به کاربر اختصاص میدهد	
پیش نیاز(ها)	کاربر با موققت وارد حساب کاربری شده باشد. کاربر عضو کانال مورد نظر باشد کانال مورد نظر خود را بتواند جستجو کرده باشد.
پس نیاز(ها)	اشتراک مورد نظر به کاربر اختصاص داده شود و نقش کاربر به کاربر ویژه تبدیل شود.
حریان جایگزین	انصراف

شناسه	۹
نام	تسویه مالی کانال
شرح	مبالغی که از اشتراک ها و محتواهای پولی دریافت می شود را به مالک و مدیر کانال پردازد
زمان	مدیریت اشتراک و پرداخت
کنشگر(های) اولیه	مالک کانال مدیر کانال
کنشگر(های) ثانویه	بانک
حریان اصلی	ج
۱. سیستم مبالغ دریافت شده از اشتراک ها و محتواهای پرداختی را محاسبه می کند	
۲. سیستم مبالغ را به مالک و مدیر کانال محی پردازد	
۳. تصفیهی حساب ثبت می شود	
پیش نیاز(ها)	برای محتواهای پولی کانال، به صورت موردي یا اشتراکی، پولی پرداخته شده باشد که هنوز تصفیه حساب نشده باشد
پس نیاز(ها)	مبالغ به مالک و مدیر کانال پرداخت شود در سامانه ثبت شود که تصفیهی حساب انجام شده.
حریان جایگزین	-



شناسه	۱۰
نام	تعیین سهم مالک و مدیر کانال
شرح	به مالک کانال‌ها امکان میدهد تا سهم مدیران را در درآمد حاصل از کانال خود، تعیین کند
زیرسیستم	مدیریت اشتراک و پرداخت
کنشگر(های) اولیه	مالک کانال
کنشگر(های) ثانویه	-
جريان اصلی	جریان اصلی
پیش نیاز(ها)	۱. مالک کانال سهم مدیر(ها) را در درآمد کانال تعیین می‌کند
پس نیاز(ها)	کاربر با موقیت وارد حساب کاربری شده کانال ایجاد شده باشد نقش مالک کانال را داشته باشد دست کم یک مدیر کانال وجود داشته باشد سهم مدیر و مالک کانال تعیین شود
پس نیاز(ها)	-
جريان جایگزین	جريان جایگزین

شناسه	۱۱
نام	مشاهده پست
شرح	به اعضای کانال از جمله مدیران اجازه مشاهده پست‌ها را با توجه به سطح دسترسی‌شان می‌دهد.
زیرسیستم	مدیریت دسترسی و نمایش محتوا
کنشگر(های) اولیه	کاربران
کنشگر(های) ثانویه	-
جريان اصلی	جریان اصلی
پیش نیاز(ها)	۱. کاربر می‌خواهد پستی را ببیند ۲. در صورتی که پست رایگان باشد آن را نمایش می‌دهد
پس نیاز(ها)	۰۳-۰۳-۰۴-۱-۰۵ و گزنه
پیش نیاز(ها)	۰۴-۰۳-۰۴-۱-۰۵ و گزنه عنوان و خلاصه پست را نشان می‌دهد
پس نیاز(ها)	کاربر با موقیت وارد حساب کاربری شده حداقل عضو یک کانال باشد
پس نیاز(ها)	کاربر پست‌های رایگان کانال را مشاهده کند
جريان جایگزین	انصراف



شناسه	۱۲
نام	پرداخت موردي برای مشاهده محتواي پولي
شرح	به کاربران امكان مي دهد برای مشاهده محتواي پرداختي يك کanal، مبلغ مورد نظر را پرداخت کنند
نرم‌افزار	مديریت اشتراک و پرداخت ها
کاربران	کنشگر(هاي) اوليه
بانک	کنشگر(هاي) ثانويه
جريان اصلي	جييان اصلي
۱. محتواي پولي خود را انتخاب ميکند و درخواست خريد مي دهد	
۲. برای پست هزينه را مي پردازد	
۳. در صورتی که پرداخت موفقیت آمیز بود دسترسی به آن محتواي خاص به کاربر داده ميشود	
۴. وگنه پام خطای مرتبط ثمايش مي دهد	
پيش‌نياز(ها)	کاربر با موفقیت وارد حساب کاربری شده حداقل يك کanal را دنبال کند پست پيشتر توسط آن کاربر خريده شده باشد.
پس‌نياز(ها)	کاربر پرداخت را انجام داده و دسترسی به محتواي ويزه کanal را داشته باشد
جريان جايگزين	انصراف

شناسه	۱۳
نام	نمایش فهرست کanal های عضو شده
شرح	به کاربران این امكان را مي دهد لیست کanal هایي که عضويت داشته اند را مشاهده کنند.
نرم‌افزار	ناحیه کاربری
کاربران	کنشگر(هاي) اوليه
-	کنشگر(هاي) ثانويه
جriان اصلي	جييان اصلي
۱. کاربر مي خواهد فهرست کanal هایي را که در آنها عضو است ببینند	
۲. سیستم فهرست این کanal ها را به کاربر نشان مي دهد	
پيش‌نياز(ها)	کاربر با موفقیت وارد حساب کاربری شده باشد
پس‌نياز(ها)	تمام کanal های کاربر برایش ثمايش داده شود
جriان جايگزين	انصراف

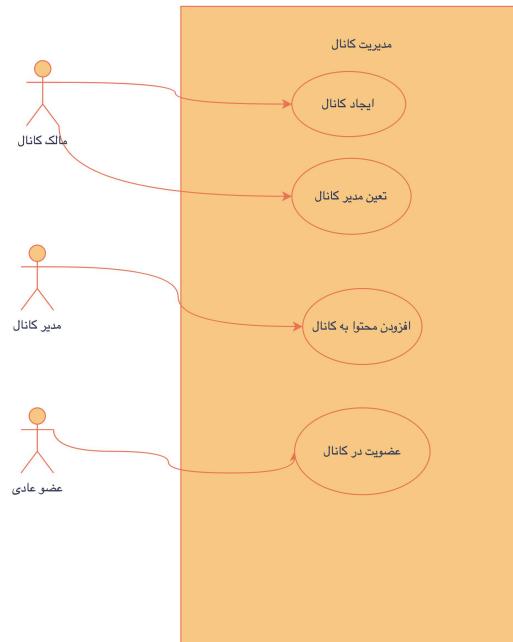
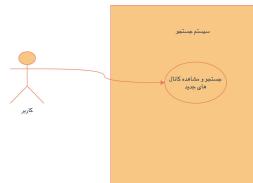
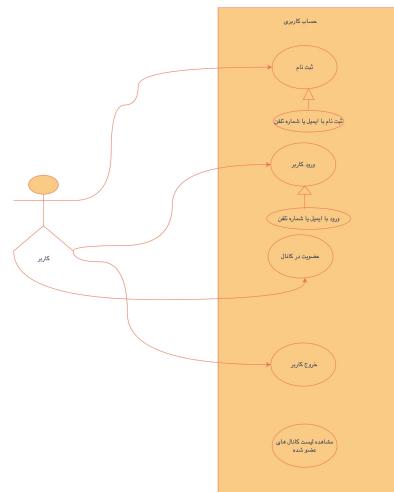


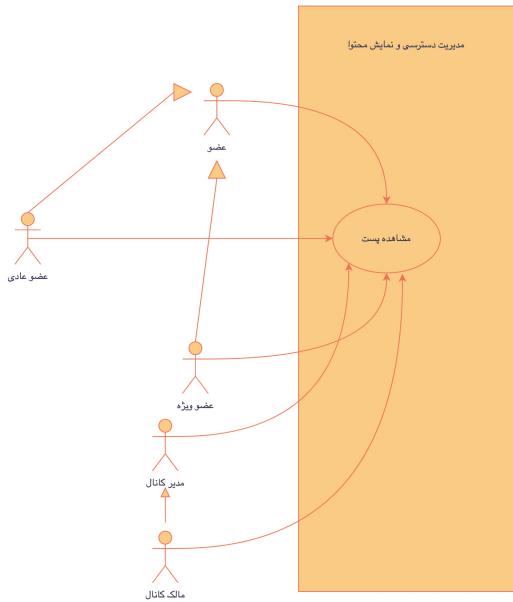
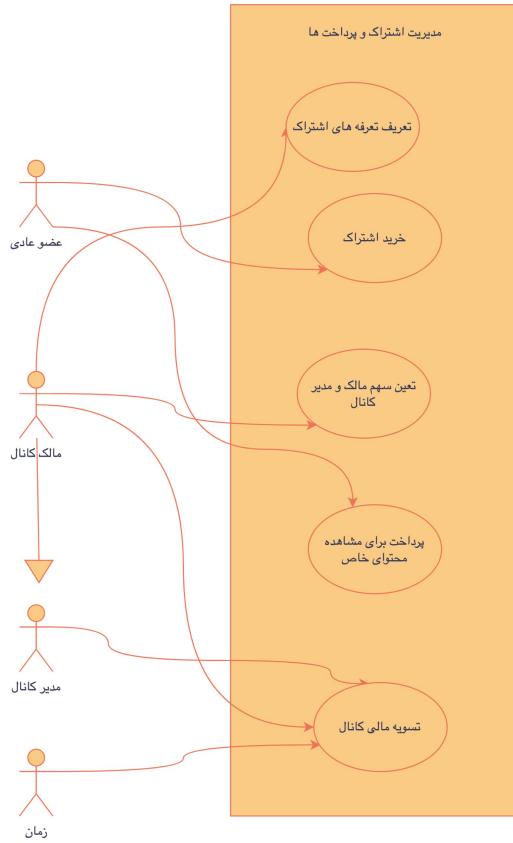
۱۴	شناسه
جستجو و مشاهده کانال‌های جدید	نام
کاربر بتواند از طریق پنل جستجو کانال‌های جدیدی را برای عضویت پیدا کند.	شرح
جستجو	زیرسیستم
کاربران	کنشگر(های) اولیه
-	کنشگر(های) ثانویه
	جريان اصلی
۱. کاربر عنوان کانال مدنظر را در سیستم جستجو ، وارد می کند.	
۲. لیستی از کانال‌ها نمایش داده می شود.	
۳. کاربر کانال مورد نظر را برای عضو شدن را انتخاب می کند	
ورود به حساب کاربری	پیش‌نیاز(ها)
کانال‌ها بر اساس ارتباط با کلمه جستجو شده مرتب می شوند	پس‌نیاز(ها)
انصراف	جريان جایگزین

۱۵	شناسه
خروج کاربر	نام
کاربر بتواند از حساب کاربری خود خارج شود	شرح
اهراز هویت	زیرسیستم
کاربران	کنشگر(های) اولیه
-	کنشگر(های) ثانویه
	جريان اصلی
۱. کاربر درخواست خروج از سامانه را ارسال میکند	
۲. سامانه درخواست کاربر را دریافت کرده و کاربر را از سامانه خارج میکند و اطلاعات لازم را (مثل ساعت خروج و ...) ثبت میکند	
کاربر وارد سیستم شده باشد	پیش‌نیاز(ها)
کاربر از سامانه خارج شود	پس‌نیاز(ها)
انصراف	جريان جایگزین



## ۲-۴- نودارهای موارد کاربرد به تفکیک زیرسیستم

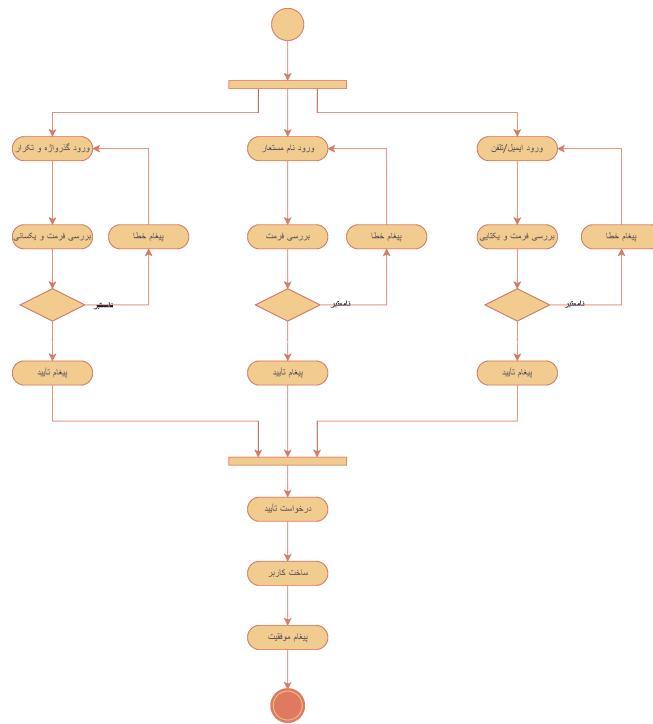




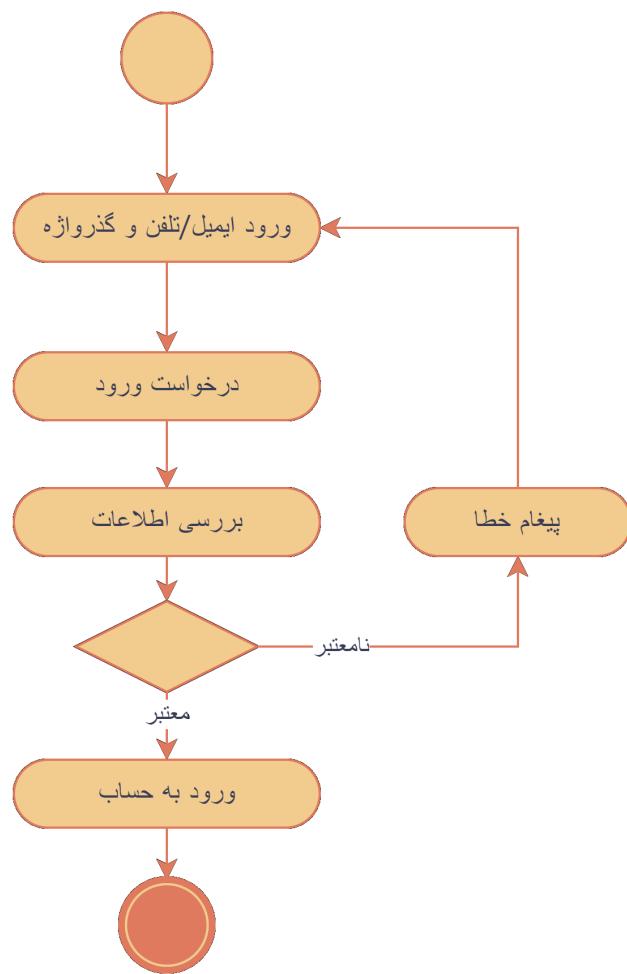
**نگاره ۱:** غودارهای موارد کاربرد به تفکیک زیرسیستم



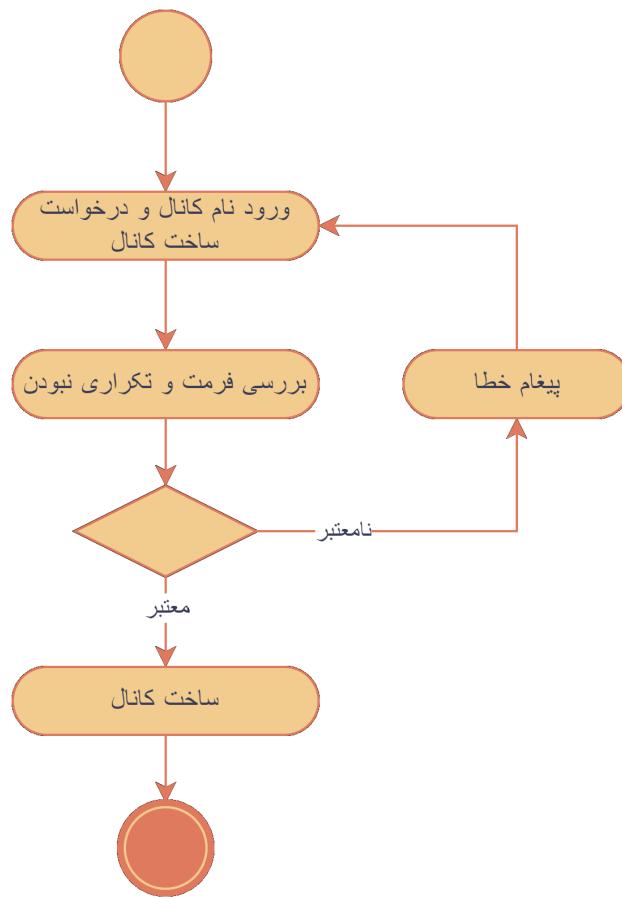
## ۵- نمودارهای فعالیت



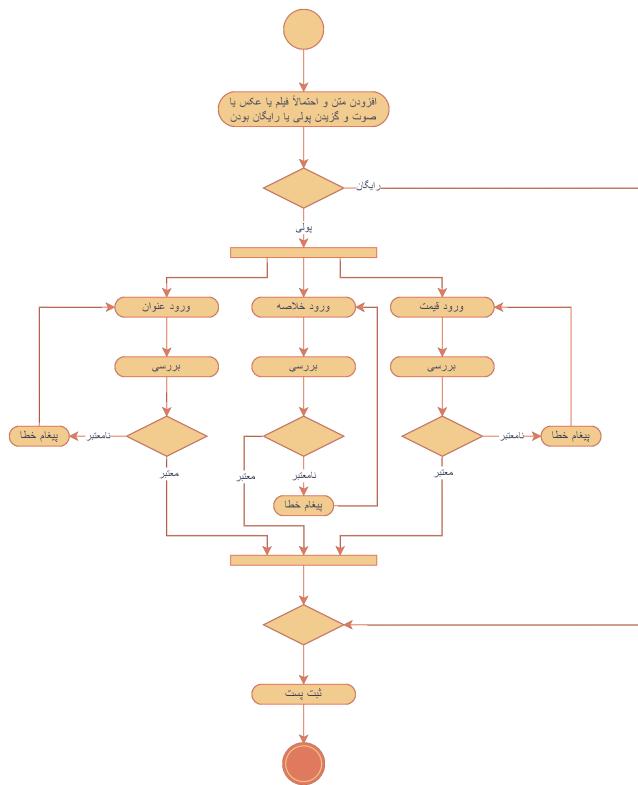
نگاره‌ی ۲: نمودار فعالیت برای مورد کاربرد «عضویت» به شناسه‌ی ۱



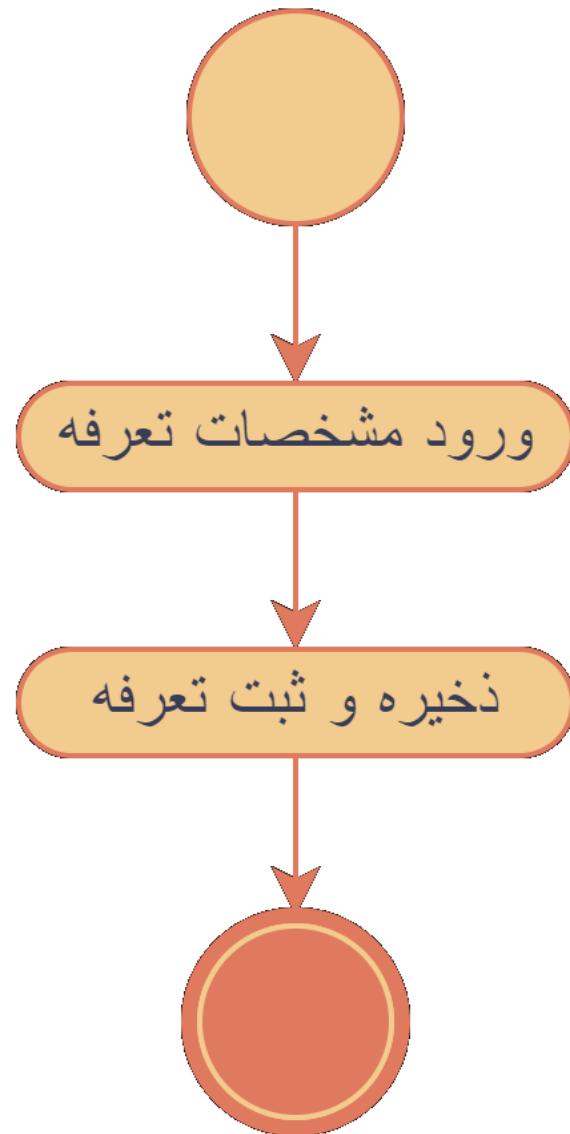
نگاره‌ی ۳: ثودار فعالیت برای مورد کاربرد «ورود» به شناسه‌ی ۲



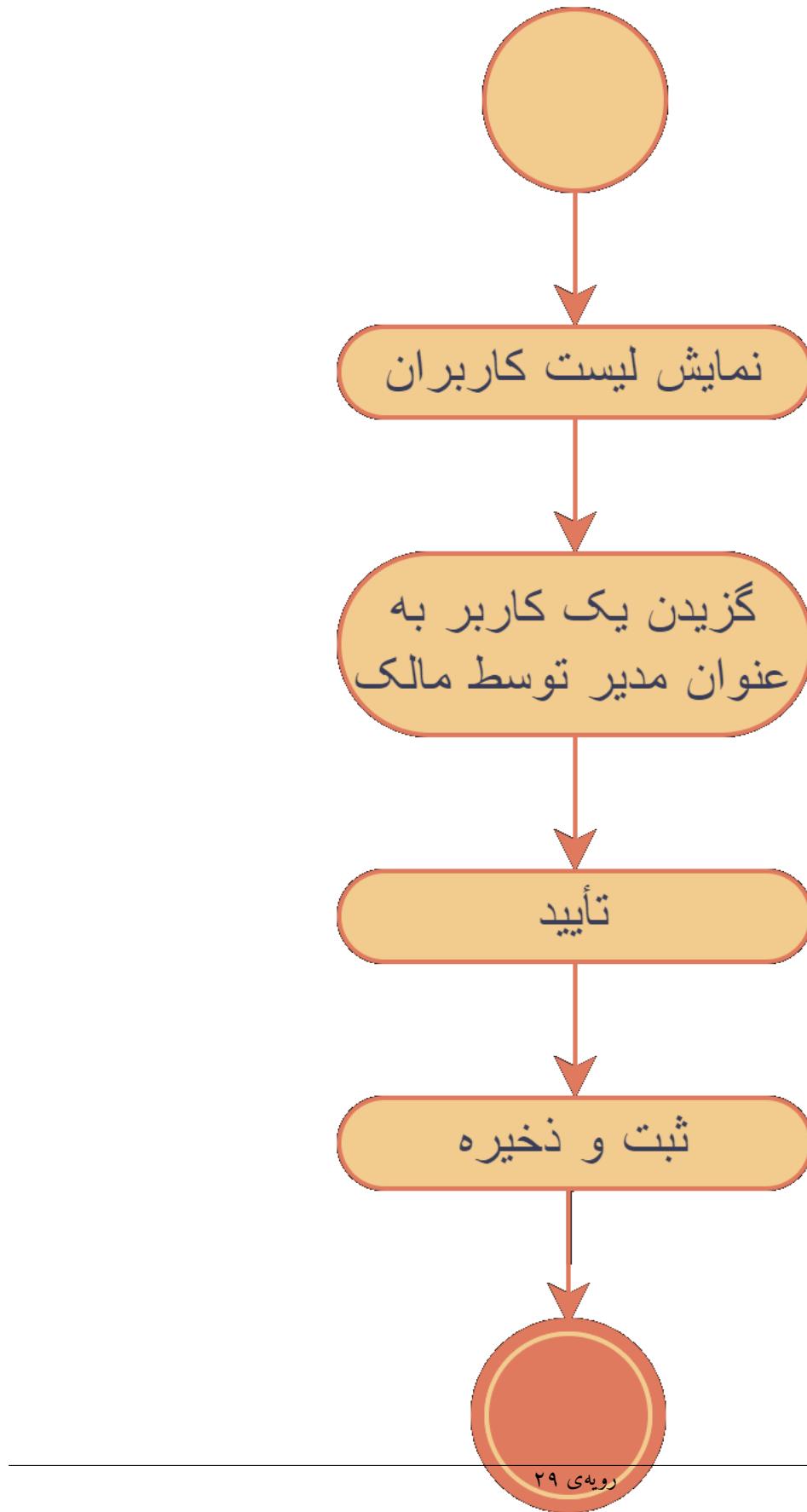
نگاره‌ی ۴: نمودار فعالیت برای مورد کاربرد «ساختن کانال» به شناسه‌ی ۳

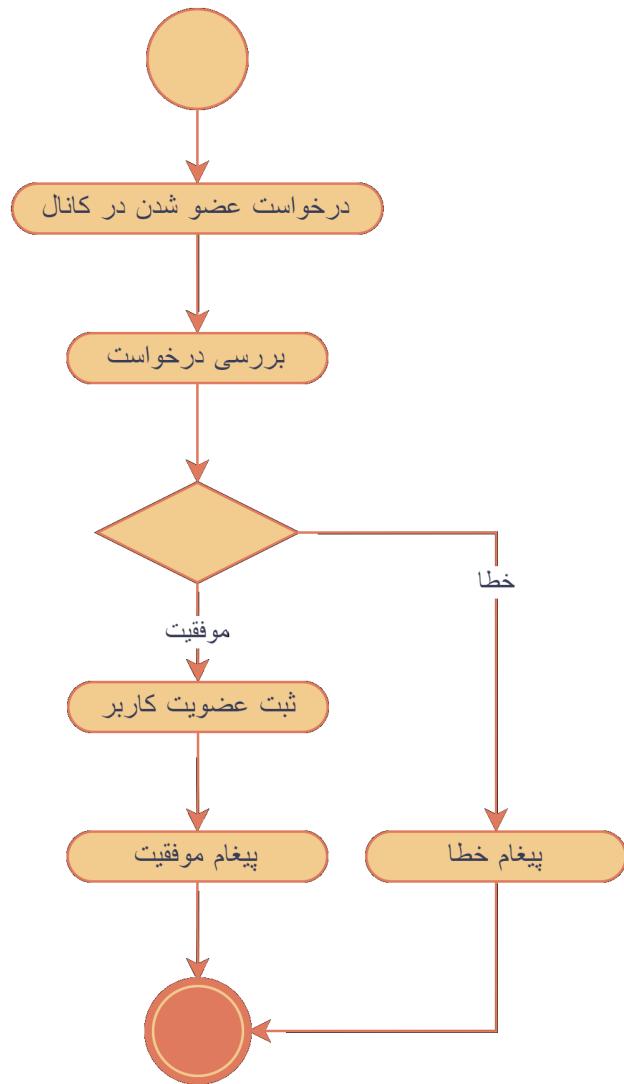


نگاره‌ی ۵: نمودار فعالیت برای مورد کاربرد «فرستادن پست» به شناسه‌ی ۴

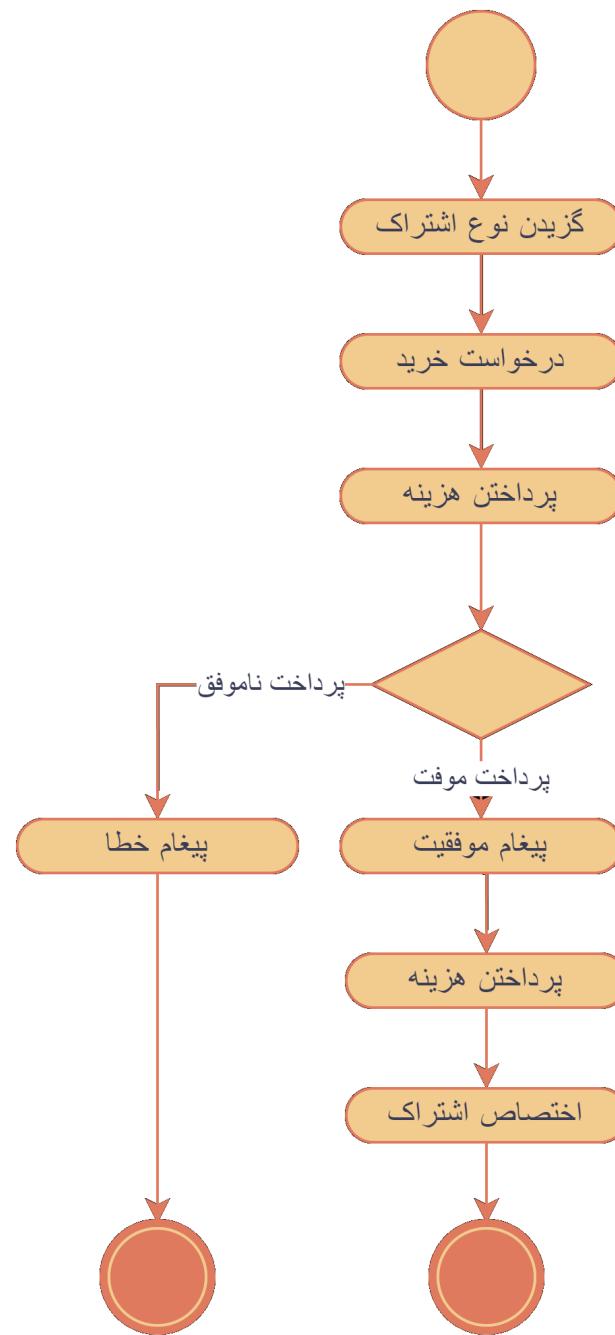


نگاره‌ی ۶: نمودار فعالیت برای مورد کاربرد «تعریف تعریف» به شناسه‌ی ۵

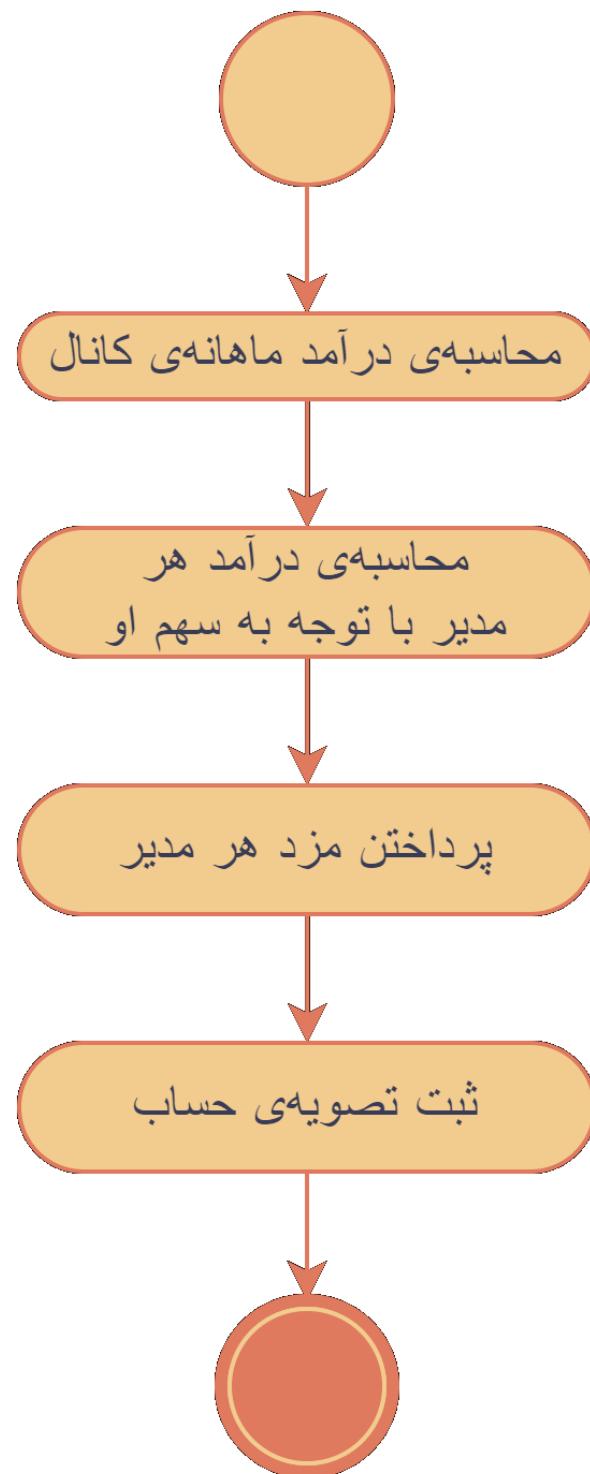




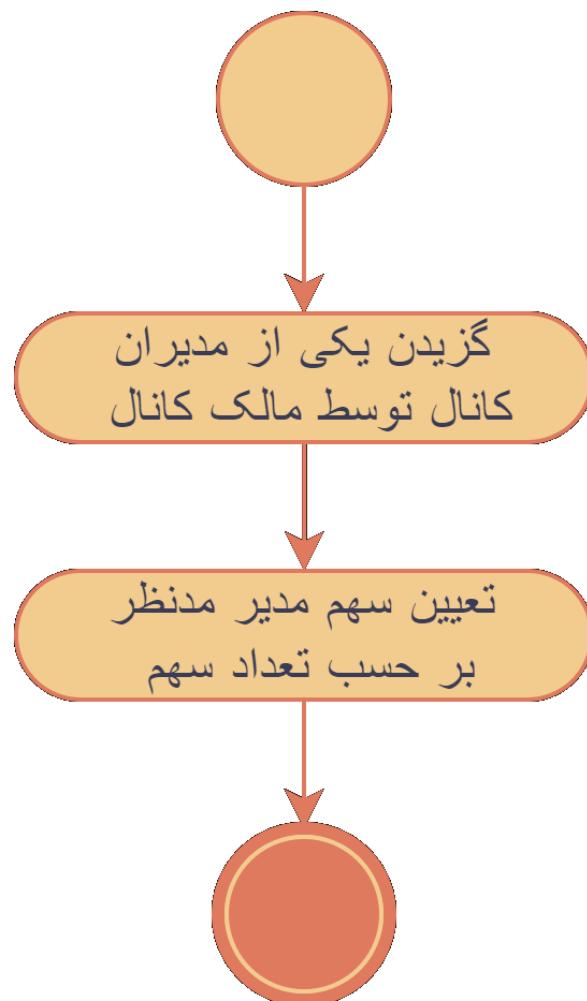
نگاره‌ی ۸: غودار فعالیت برای مورد کاربرد «عضو شدن در کانال» به شناسه‌ی ۷



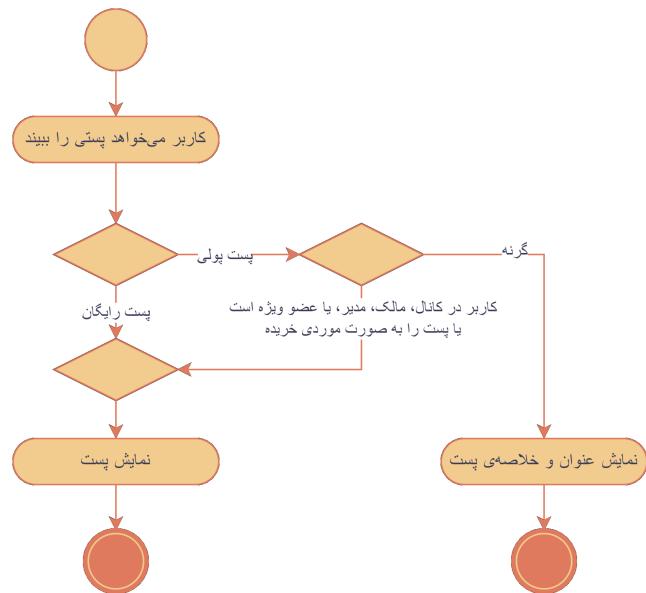
نگاره‌ی ۹: نمودار فعالیت برای مورد کاربرد «خریدن اشتراک» به شناسه‌ی ۸



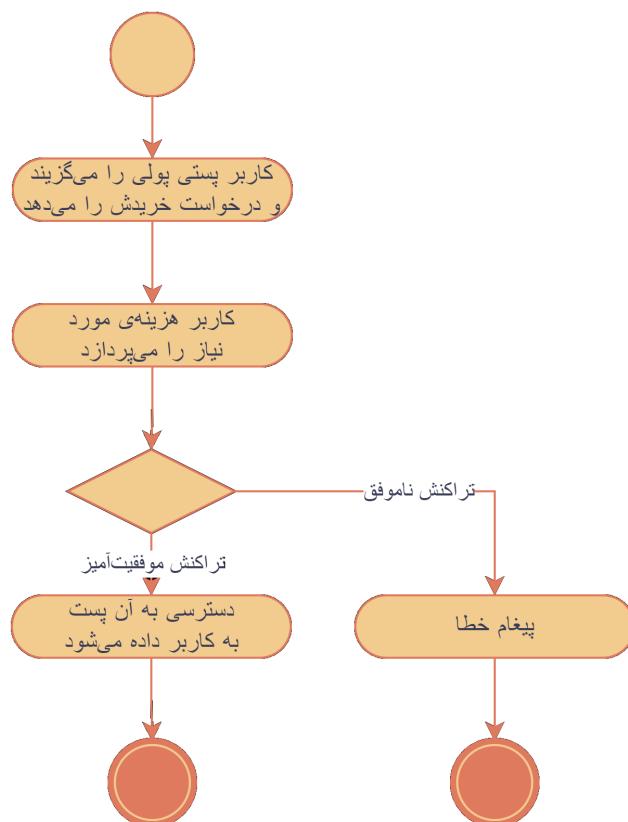
نگاره‌ی ۱۰: غودار فعالیت برای مورد کاربرد «تسویه‌ی مالی» به شناسه‌ی ۹



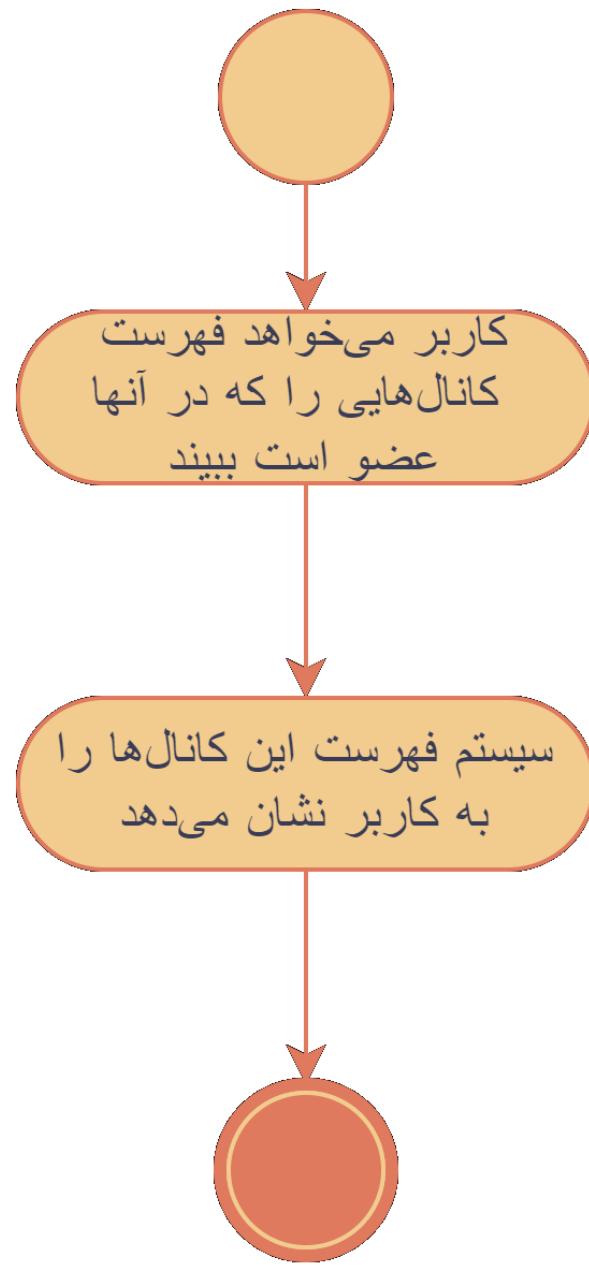
نگاره‌ی ۱۱: نمودار فعالیت برای مورد کاربرد «تعیین سهم مدیران» به شناسه‌ی ۱۰



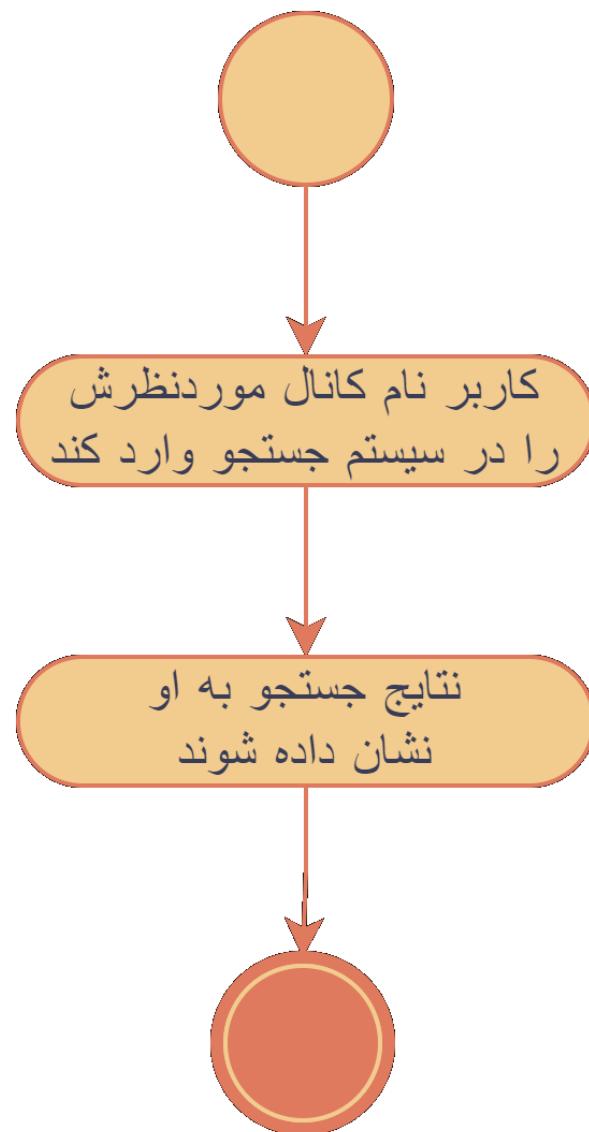
نگاره‌ی ۱۲: نمودار فعالیت برای مورد کاربرد «نمایش پست» به شناسه‌ی ۱۱



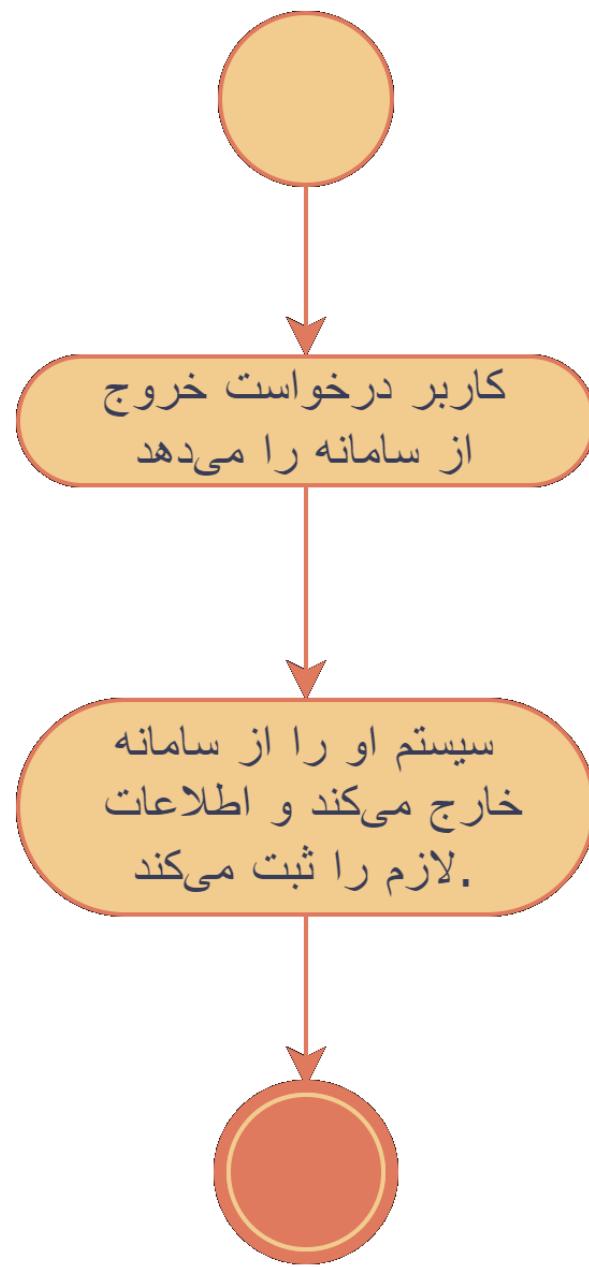
نگاره‌ی ۱۳: نمودار فعالیت برای مورد کاربرد «خرید پست» به شناسه‌ی ۱۲



نگاره‌ی ۱۴: نمودار فعالیت برای مورد کاربرد «نمایش فهرست کانال‌ها» به شناسه‌ی ۱۳



نگاره‌ی ۱۵: نمودار فعالیت برای مورد کاربرد «جستجو» به شناسه‌ی ۱۴



نگاره‌ی ۱۶: نمودار فعالیت برای مورد کاربرد «خروج از حساب» به شناسه‌ی ۱۵

#### ۶- کارت‌های crc



### کاربر

همکاران:	مسئولیت‌ها:
• کanal	• پرداختن هزینه‌ی محتوای پولی
• اشتراک کاربر	• مشاهده‌ی فهرست کanal‌های عضو شده
• تراکنش	• عضو شدن در کanal
• پست	• خریدن اشتراک
	• مشاهده‌ی پست‌ها (با توجه به سطح دسترسی)

### مالک کanal (زیرکلاسی از «مدیر کanal»)

همکاران:	مسئولیت‌ها:
• کanal	• گردیدن مدیر
• مدیر کanal	• تعیین سهم مدیران
	• ایجاد کanal
	• تعیین تعریفه‌های اشتراک‌ها

### مدیر کanal

همکاران:	مسئولیت‌ها:
• کanal	• ایجاد محتوا (پست) برای کanal
• پست	



کanal	
همکاران:	مسئولیت‌ها:
• کاربر	◦ نمایش پست‌ها (با توجه به سطح دسترسی)
• عضو عادی	◦ نمایش مشخصات و جزئیات کanal
• عضو ویژه	◦ در برگرفتن فهرست اعضاء و مدیران
• مدیر	
• پست	
• جستجو	

جستجو	
همکاران:	مسئولیت‌ها:
• کاربر	◦ انجام جستجو
• کanal	◦ نمایش نتایج جستجو

عضو ویژه	
همکاران:	مسئولیت‌ها:
• اشتراک	◦ مشاهده‌ی پست
• کanal	◦ نوع اشتراک
• پست	
• کاربر	

عضو عادی	
همکاران:	مسئولیت‌ها:
• کanal	◦ مشاهده‌ی پست
• پست	◦ پرداختن موردنی
• کاربر	◦ خریدن اشتراک



### اشتراک کاربر

همکاران:	مسئولیت‌ها:
• کاربر	• تاریخ آغاز
• کanal	• مدت زمان (نوع اشتراک) • بررسی منقضی شده بودن

### تعرفه‌ی کanal

همکاران:	مسئولیت‌ها:
• کاربر	• ایجاد شدن
• مالک کanal	• فهرست تعرفه‌های کanal
• عضو عادی	• تغییر کردن
• تراکنش	

### پست

همکاران:	مسئولیت‌ها:
• مدیر کanal	• ایجاد شدن
• کanal	• رایگان یا پولی بودن • ثایش با توجه به سطح دسترسی

### پست پولی (زیرکلاسی از «پست»)

همکاران:	مسئولیت‌ها:
• عضو عادی	• قیمت
• کanal	• عنوان پست
• مدیر کanal	• خلاصه‌ی پست پولی
• عضو ویژه	• ثایش با توجه به سطح دسترسی
• تراکنش	



تراکنش	
همکاران:	مسئولیت‌ها:
• عضو عادی	• ایجاد شدن
• کanal	• محاسبه‌ی درآمد (ماهانه‌ی) کanal
• پست	• ذخیره‌ی تراکنش
• مدیر کanal	• سوابق تراکنش‌ها
	• تسویه‌ی مالی

عکس	
همکاران:	مسئولیت‌ها:
• کanal	• ایجاد شدن
• عضو عادی	• حجم
• عضو ویژه	• ثایش
• مدیر کanal	

فیلم (ویدیو)	
همکاران:	مسئولیت‌ها:
• کanal	• ایجاد شدن
• عضو عادی	• ثایش
• عضو ویژه	• طول فیلم
• مدیر کanal	• حجم فیلم



فایل صوتي	
مسئولیت‌ها:	همكاران:
• ایجاد شدن	کنانل
• پخش شدن	عضو عادی
• طول صوت	عضو ویژه
• جم فایل	مدیر کنانل

## ۷- معماری سیستم

### ۱-۱- معماری کلی

از معماری Architecture Service-Oriented استفاده می‌کنیم این معماری یک رویکرد برای ساخت سیستم‌های نرم‌افزاری است که بر اساس سرویس سازماندهی شده‌اند. در این معماری، هر سرویس به عنوان یک واحد مستقل و قابل استفاده در سیستم تعریف می‌شود که قابل استفاده بودن آن با سرویس‌های دیگر را فراهم می‌کند.

### ۲-۱- معماری سرور

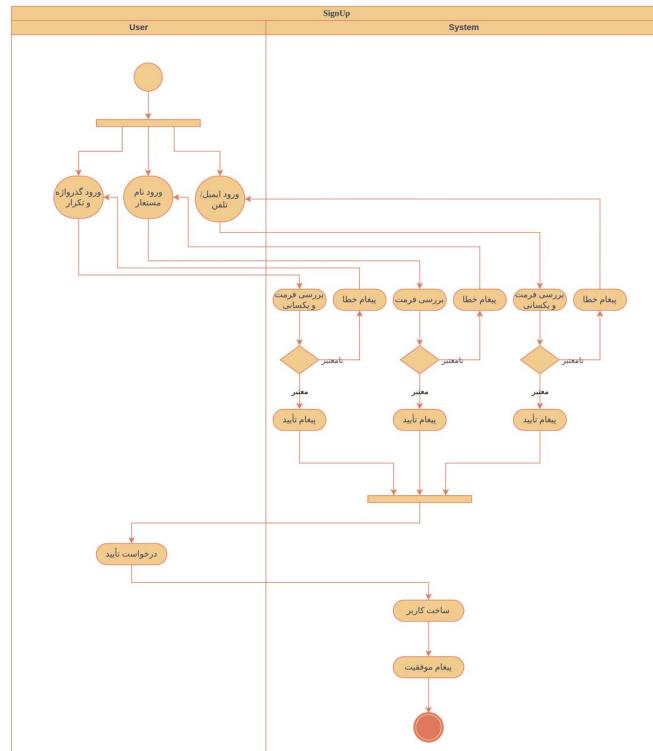
معماری شامل سه بخش اصلی است: معماري MVT (Model-View-Template) یک الگوی طراحی برای توسعه وب است که در فریم‌ورک Django استفاده می‌شود. این معماری شامل مدل، نمایش و پوشش است.

۱. مدل (Model): این بخش شامل داده‌های برنامه و روابط آنها با یکدیگر است. مدل‌ها به عنوان نقطه شروع برای تعریف داده‌ها و روابط آنها در پایگاه داده استفاده می‌شود.

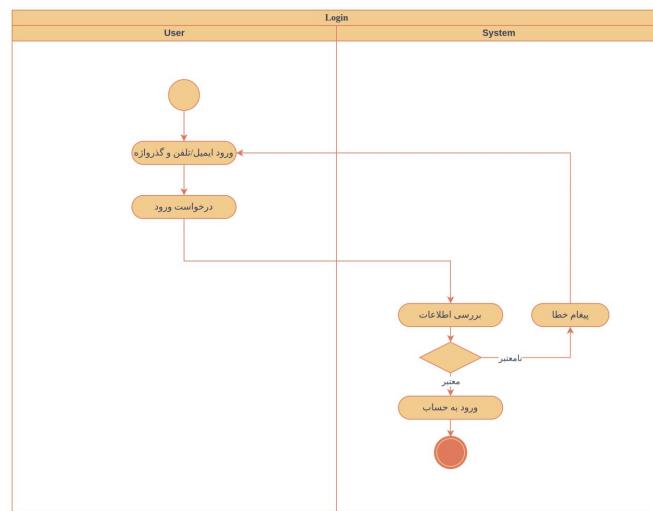
۲. نمایش (View): این بخش شامل کدهای لازم برای پردازش درخواست کاربر و نمایش صفحات وب است. در این قسمت، کدهای لازم برای پاسخ به درخواست‌های HTTP پردازش داده‌های فرستاده شده توسط کاربر، و نمایش صفحات HTML به کاربران تولید می‌شود.

۳. قالب (Template): این بخش شامل قالب‌های HTML است که به عنوان نقطه خروجی برنامه استفاده می‌شود. قالب‌ها حاوی کدهای CSS، HTML و JavaScript هستند که برای نمایش داده‌ها به کاربران استفاده می‌شوند.

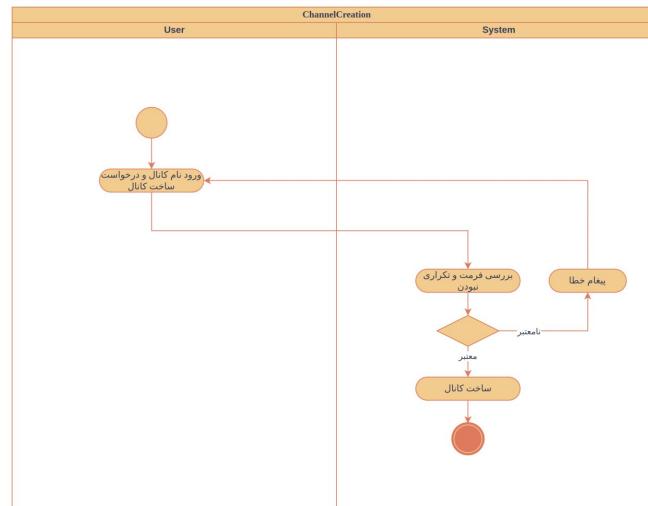
## ۸- نودارهای فعالیت با خطوط شنا



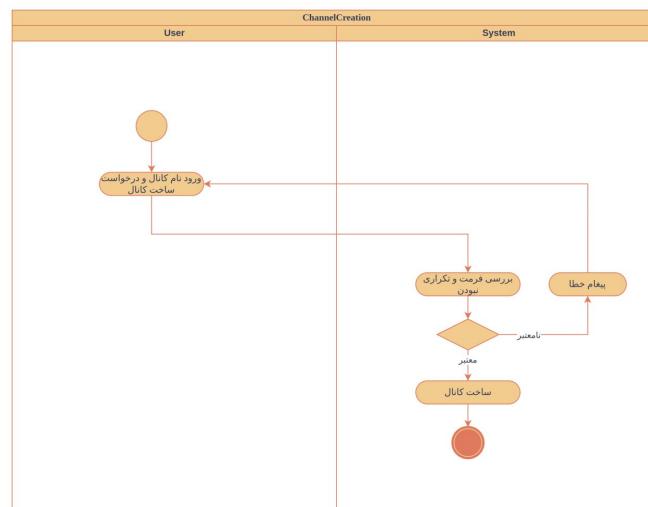
<sup>۱</sup> نگاره‌ی ۱۷: نمودار فعالیت برای مورد کاربرد «عضویت» به شناسه‌ی ۱



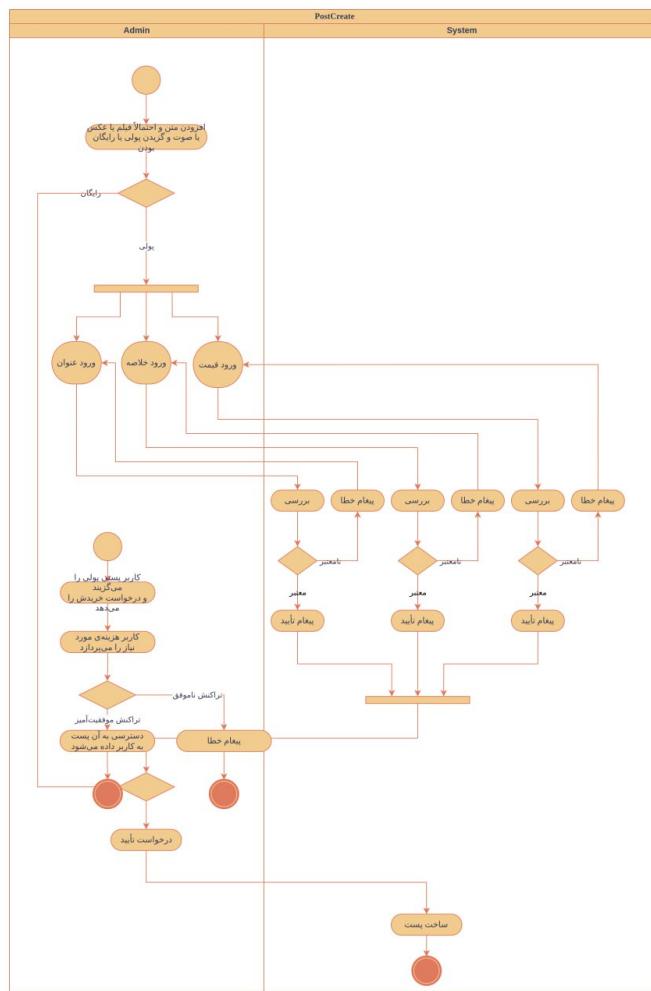
نگاره‌ی ۱۸: نمودار فعالیت برای مورد کاربرد «ورود» به شناسه‌ی ۲



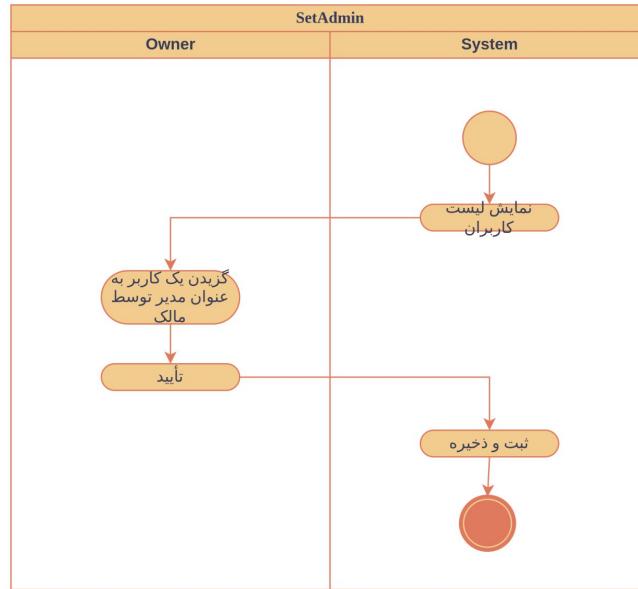
نگاره‌ی ۱۹: غودار فعالیت برای مورد کاربرد «ساختن کانال» به شناسه‌ی ۳



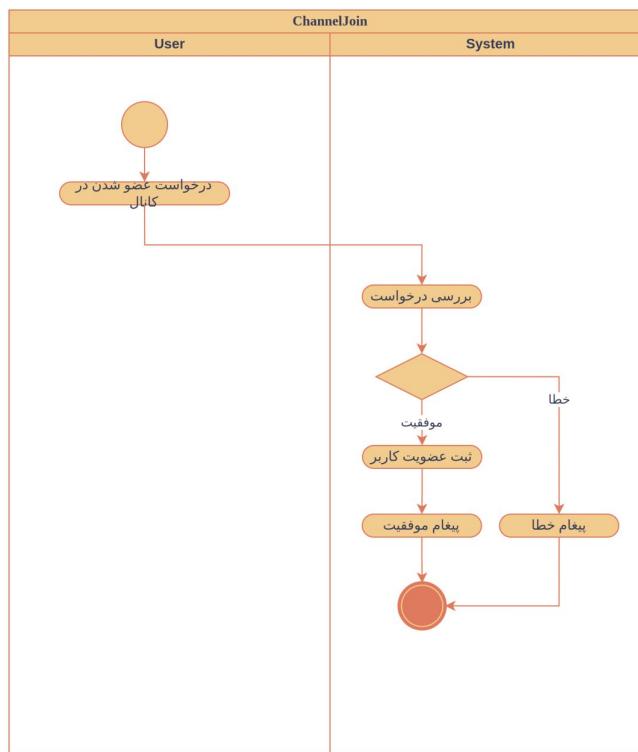
نگاره‌ی ۲۰: غودار فعالیت برای مورد کاربرد «فرستادن پست» به شناسه‌ی ۴



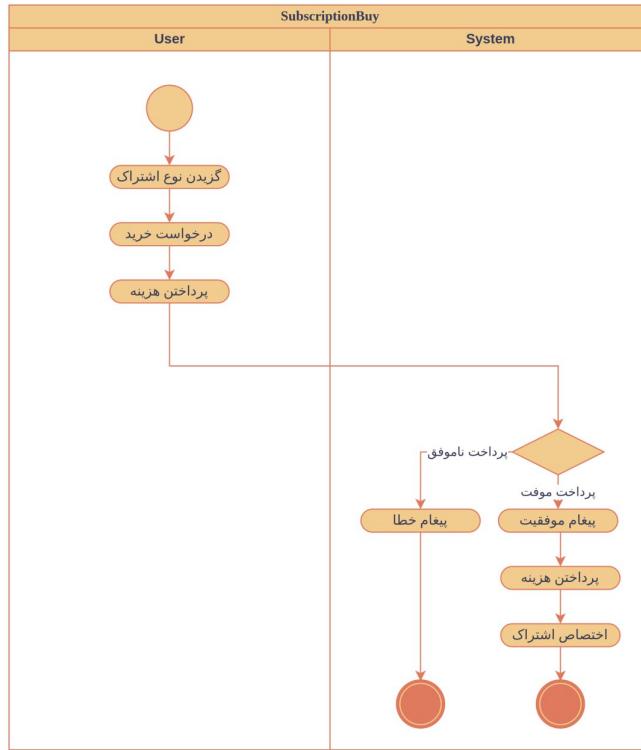
نگاره‌ی ۲۱: نمودار فعالیت برای مورد کاربرد «تعریف تعریف» به شناسه‌ی ۵



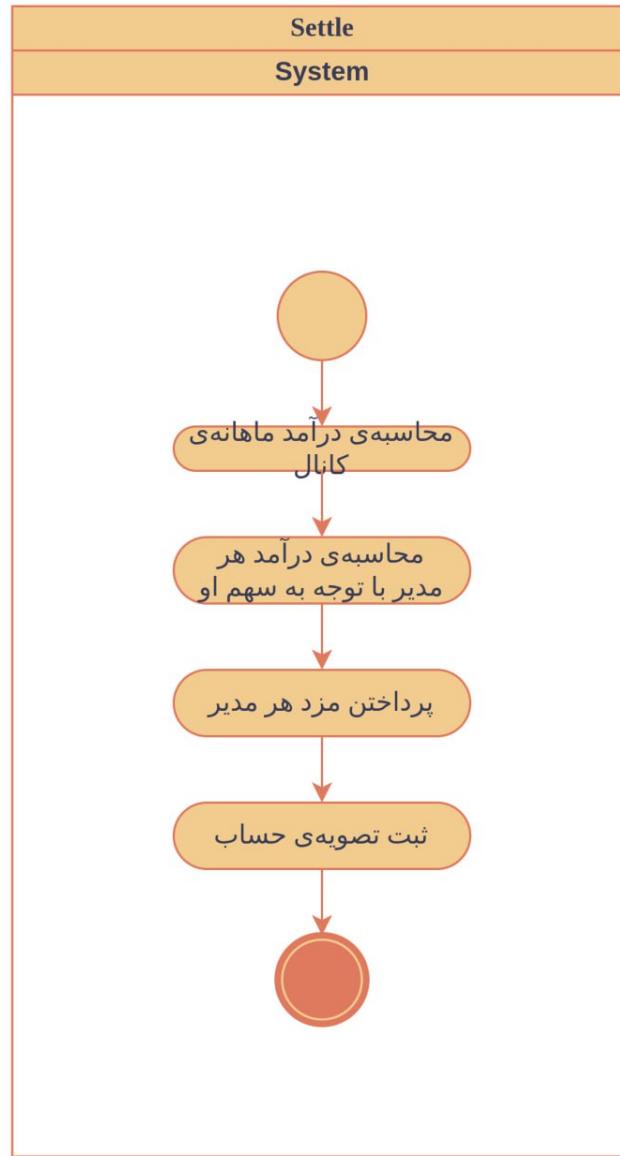
نگاره‌ی ۲۲: نمودار فعالیت برای مورد کاربرد «تعیین مدیر» به شناسه‌ی ۶



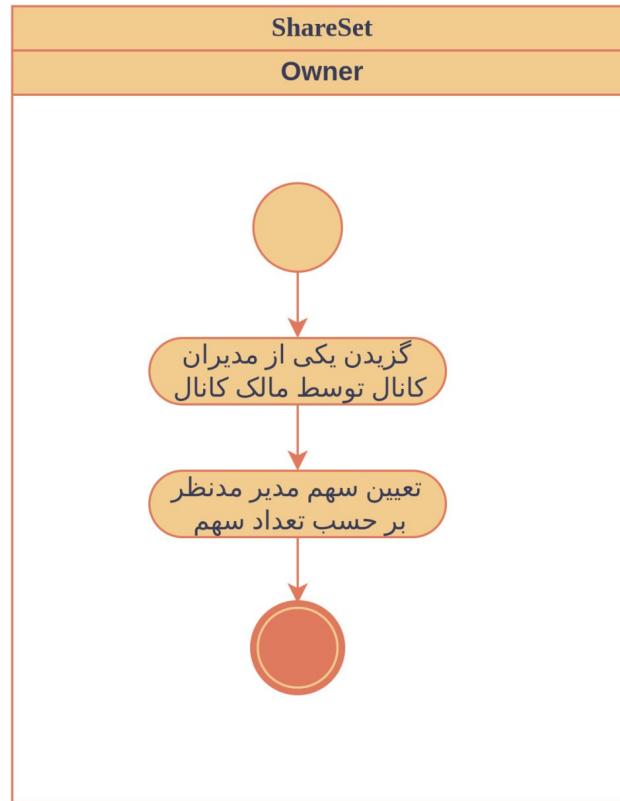
نگاره‌ی ۲۳: نمودار فعالیت برای مورد کاربرد «عضو شدن در کانال» به شناسه‌ی ۷



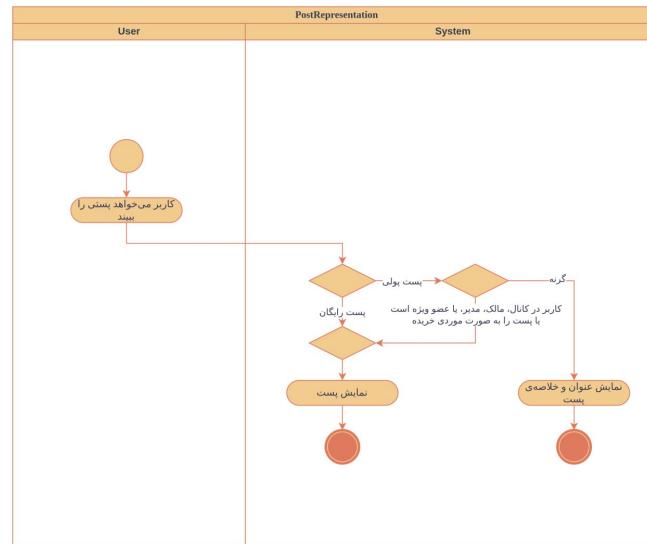
نگاره‌ی ۲۶: نمودار فعالیت برای مورد کاربرد «خرید اشتراک» به شناسه‌ی ۸



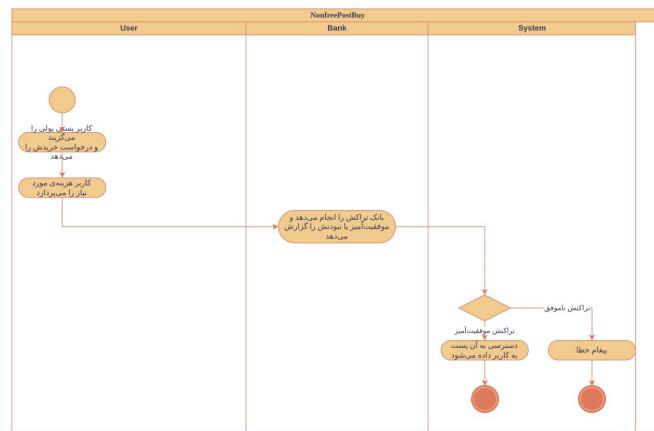
نگاره‌ی ۲۵: نمودار فعالیت برای مورد کاربرد «تسویه‌ی مالی» به شناسه‌ی ۹



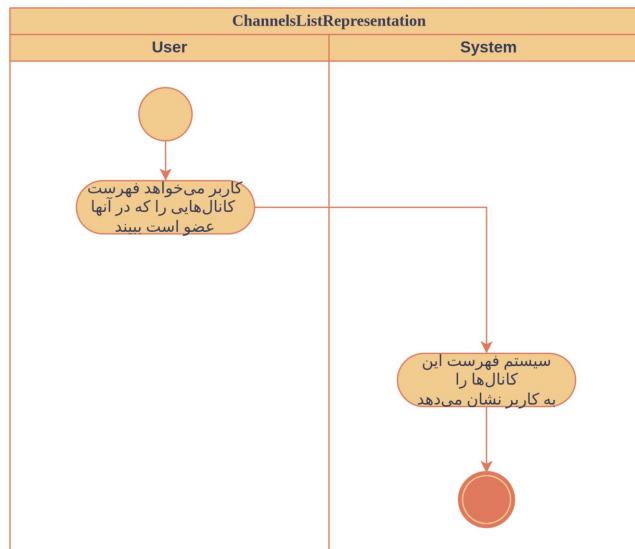
نگاره‌ی ۲۶: نمودار فعالیت برای مورد کاربرد «تعیین سهم مدیران» به شناسه‌ی ۱۰



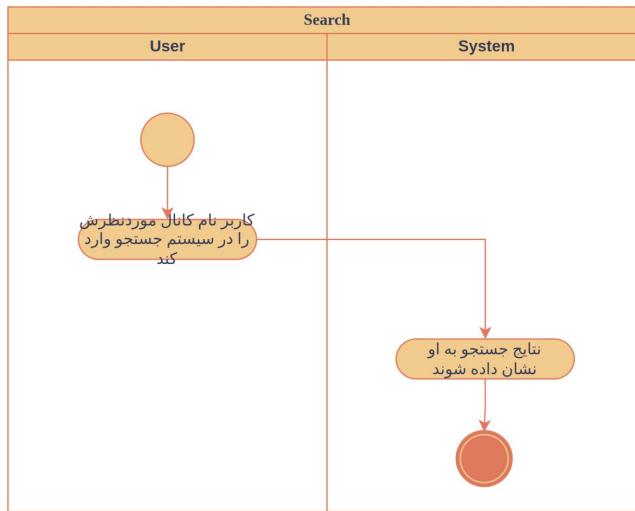
نگاره‌ی ۲۷: نمودار فعالیت برای مورد کاربرد «نمایش پست» به شناسه‌ی ۱۱



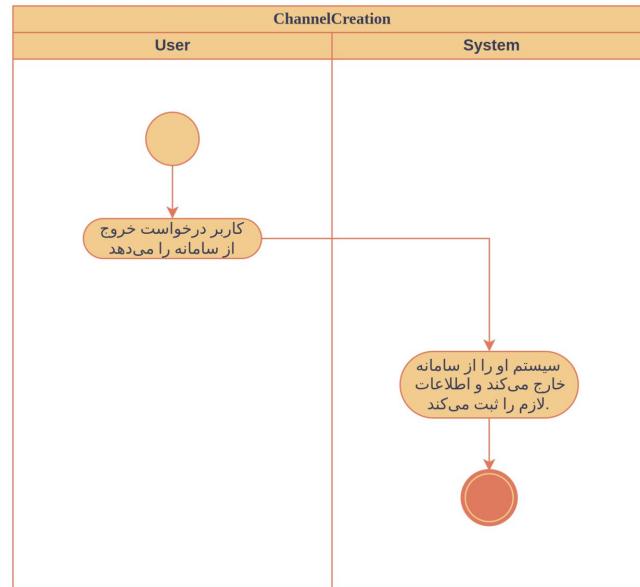
نگاره‌ی ۲۸: نمودار فعالیت برای مورد کاربرد «خرید پست» به شناسه‌ی ۱۲



نگاره‌ی ۲۹: نمودار فعالیت برای مورد کاربرد «نمایش فهرست کانال‌ها» به شناسه‌ی ۱۳

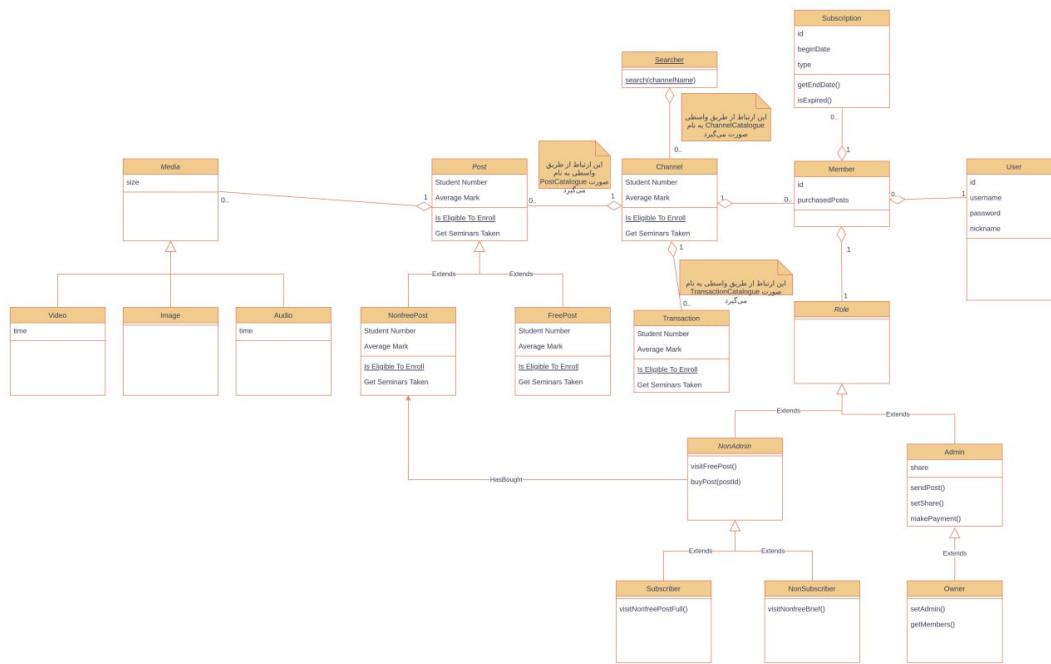


نگاره‌ی ۳۰: نمودار فعالیت برای مورد کاربرد «جستجو» به شناسه‌ی ۱۴

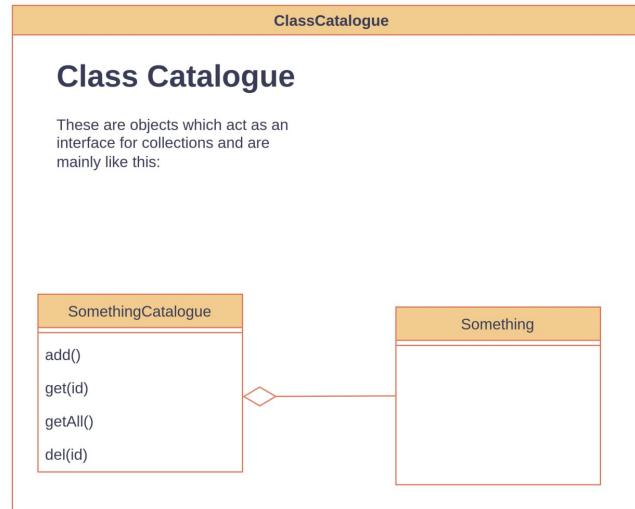


نگاره‌ی ۳۱: نمودار فعالیت برای مورد کاربرد «خروج از حساب» به شناسه‌ی ۱۵

## ۹- نمودار کلاس‌های تحلیل

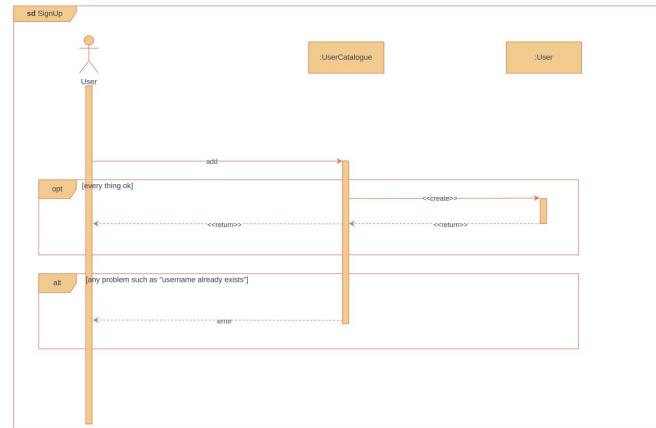


نگاره‌ی ۳۲: نمودار کلاس‌های تحلیل

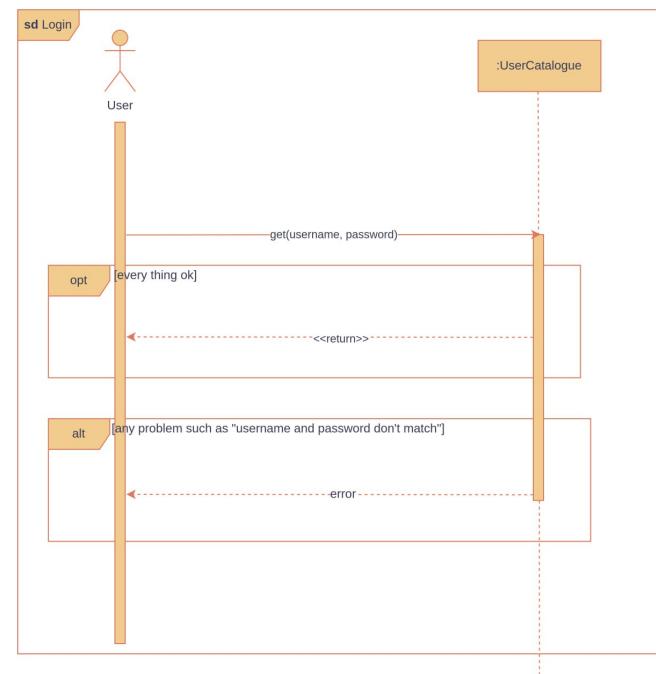


نگاره‌ی ۳۳: نمودار کلاس‌های کاتالوگ - این کلاس‌ها برای مدیریت مجموعه‌ای از اشیاء استفاده می‌شوند که در این نمودار برای سادگی نشان داده نشده‌اند و لی در یادداشت‌هایی بیان شده‌اند.

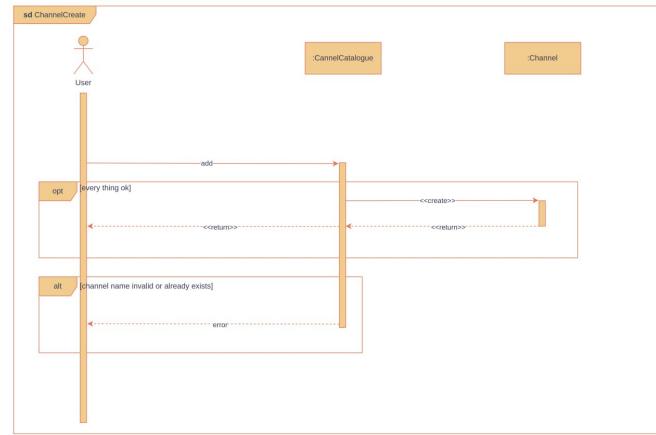
## ۱۰- توالی نمودار



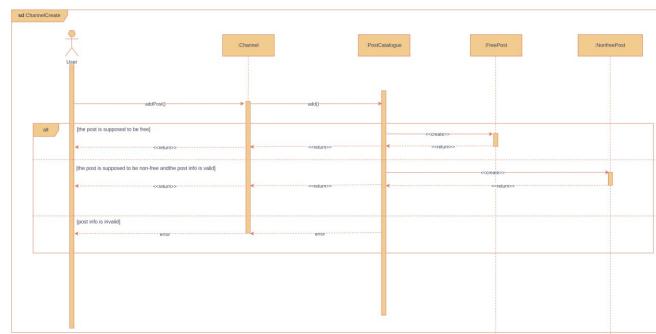
نگاره‌ی ۳۴: نمودار توالی برای عضویت



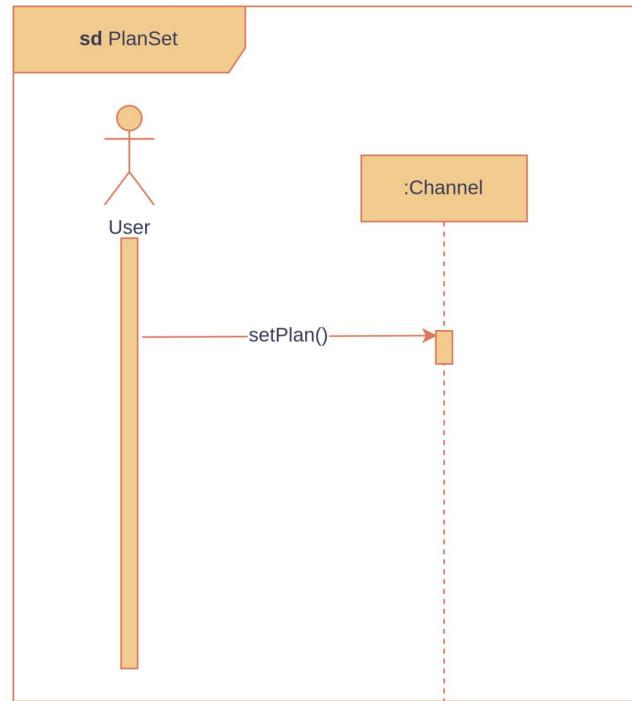
نگاره‌ی ۳۵: نمودار توالی برای ورود



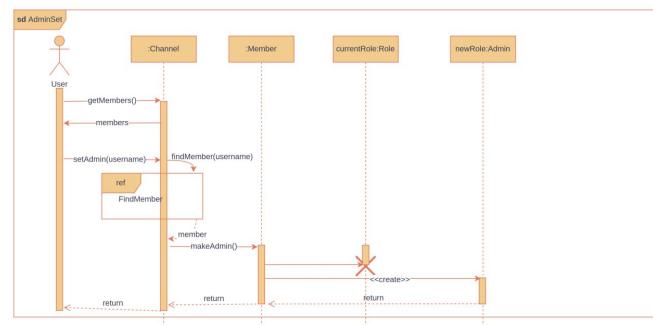
نگاره‌ی ۳۶: نمودار توالی برای ساختن کانال



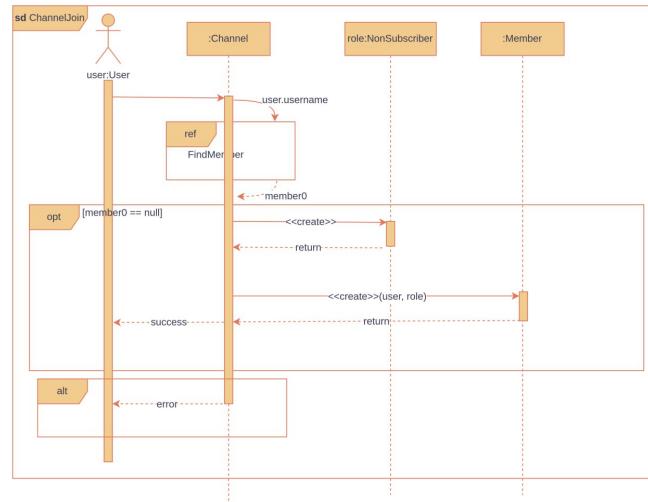
نگاره‌ی ۳۷: نمودار توالی برای فرستادن پست



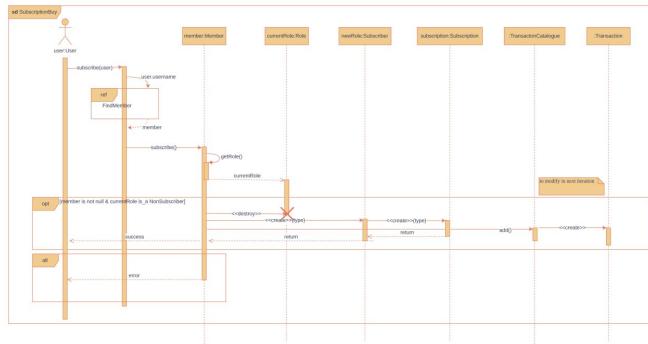
نگاره‌ی ۳۸: نمودار توالی برای تعریف تعریف



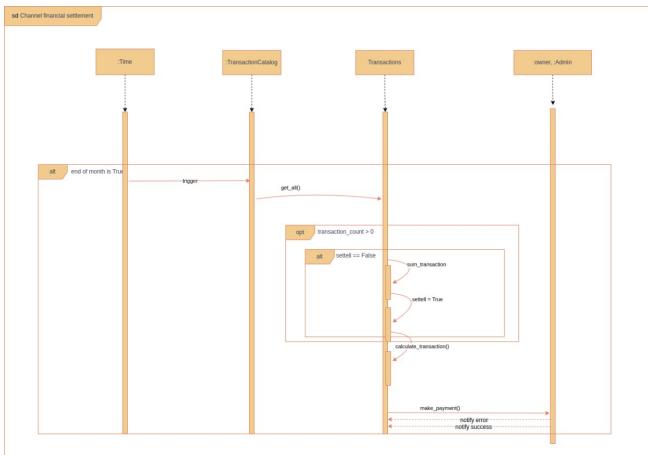
نگاره‌ی ۳۹: نمودار توالی برای تعیین مدیر



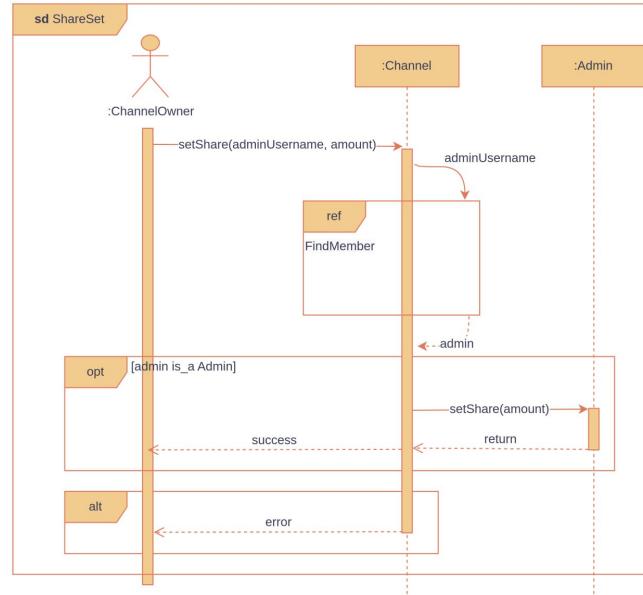
نگاره‌ی ۴۰: نمودار توالی برای عضو شدن در کانال



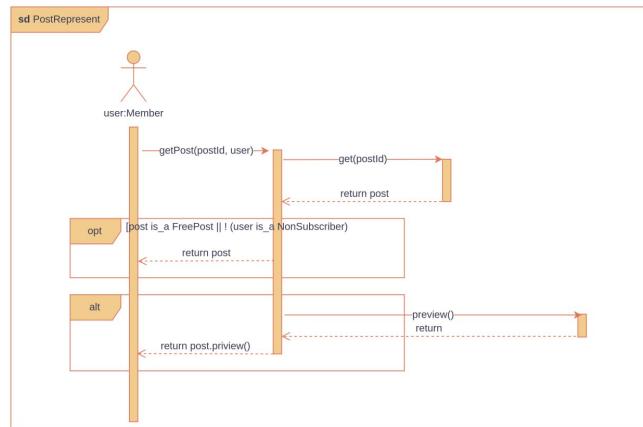
نگاره‌ی ۴۱: نمودار توالی برای خریدن اشتراک



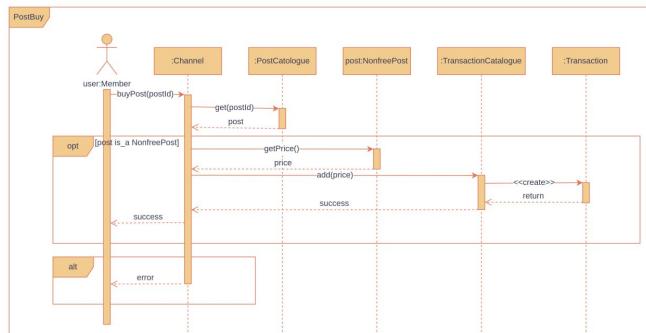
نگاره‌ی ۴۲: نمودار توالی برای تسويه‌ی مالی



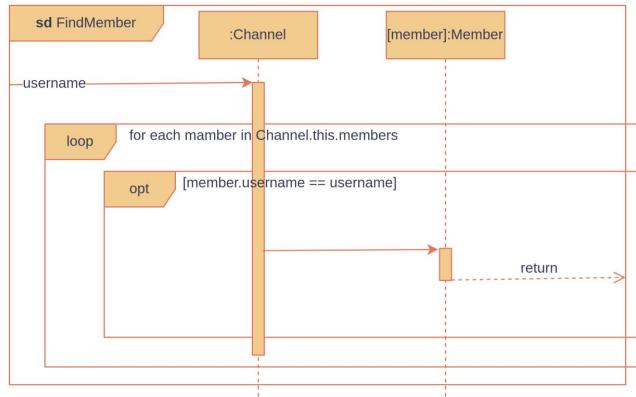
نگاره‌ی ۴۳: نودار توالی برای تعیین سهم مدیران



نگاره‌ی ۴۴: نودار توالی برای نمایش پست

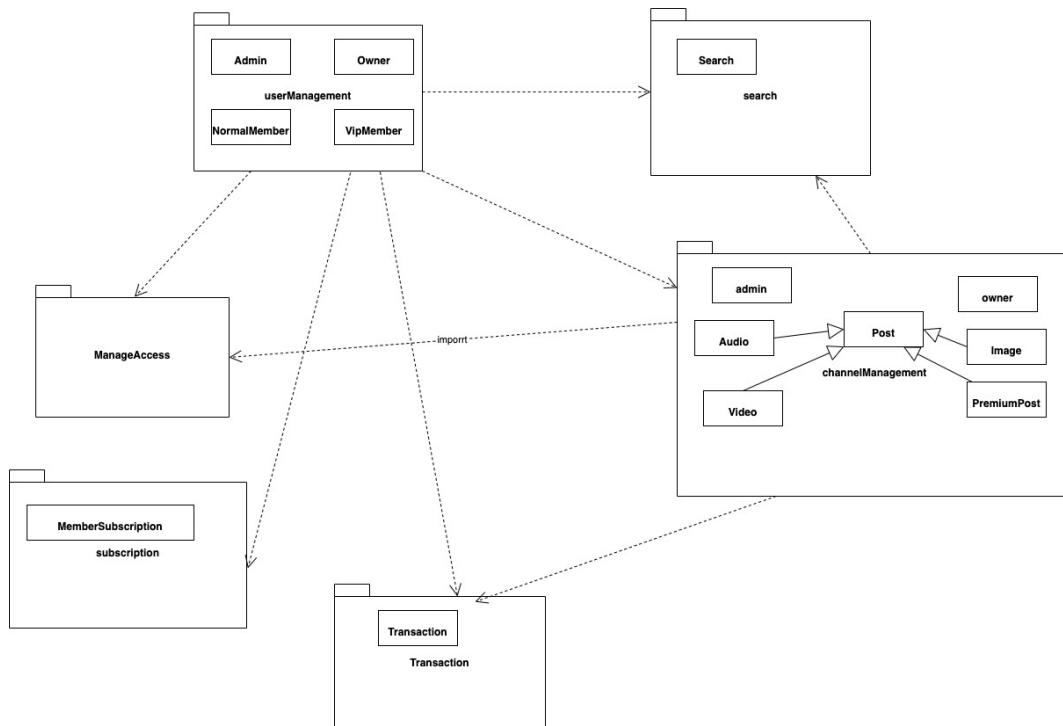


نگاره‌ی ۴۵: نودار توالی برای خرید پست



نگاره‌ی ۴۶: نودار توالی برای یافتن عضو

## ۱۱ - نودار بسته



نگاره‌ی ۴۷: نودار بسته

## ۱۲ - نمونه اولیه واسط کاربری



SIGN UP    HOME    SIGN UP    LOGIN

Nickname:  
Broken

Email or Phone number:  
hamedabdi37@gmail.com

Password:  
\*\*\*\*\*

SIGN UP

نگاره‌ی ۴۸: صفحه‌ی ثبت نام

SIGN UP    HOME    SIGN UP    LOGIN

Nickname:  
Broken

• Email exists!

Email or Phone number:  
hamedabdi37@gmail.com

Password:  
\*\*\*\*\*

SIGN UP

نگاره‌ی ۴۹: صفحه‌ی ثبت نام پس از مواجهه با خطای ایمیل تکراری



SIGN UP    HOME    SIGN UP    LOGIN

Nickname:

• Phone number exists!

Email or Phone number:

Password:

**SIGN UP**

نگاره‌ی ۵۰: صفحه‌ی ثبت نام پس از مواجهه با خطای شماره تلفن تکراری

LOGIN    HOME    SIGN UP    LOGIN

Email or Phone number:

Password:

**LOGIN**

نگاره‌ی ۵۱: صفحه لاغرن



Search Q

**Marie Horwitz** Just now  
Hello, Are you there? 3

**Alexa Chung** 5 mins ago  
Lorem ipsum dolor sit. 2

**Danny McChain** Yesterday  
Lorem ipsum dolor sit.

**Ashley Olsen** Yesterday  
Lorem ipsum dolor sit.

**Kate Moss** Yesterday  
Lorem ipsum dolor sit.

**Ben Smith** Yesterday  
Lorem ipsum dolor sit.

**Lorem ipsum**  
Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua ...  
[purchase](#) 12:00 PM | Aug 13

**Duis aute**  
Duis aute irure dolor in reprehenderit in voluptate velit esse cillum dolore eu fugiat nulla pariatur. dolor in reprehenderit in voluptate ...  
[purchase](#) 12:00 PM | Aug 13

**Sed ut perspiciatis**  
Sed ut perspiciatis unde omnis iste natus error sit voluptatem accusantium doloremque laudantium, totam rem aperiam, eaque ipsa quae ab illo inventore veritatis et quasi architecto beatae vitae dicta sunt explicabo.  
12:00 PM | Aug 13

**Neque porro quisquam**  
Neque porro quisquam est, qui dolorem ipsum quia dolor sit amet, consectetur, adipisci velit, sed quia non numquam eius modi tempora incidunt ut labore et dolore magnam aliquam quaerat voluptatem.  
12:00 PM | Aug 13

## نگاره‌ی ۵۲: صفحه‌ی کانال‌ها

۱۳ - واژه‌نامه



واژه	توضیحات	متادف	مشابه
اشتراک	عملیاتی که کاربران برای عضویت در کانال انجام می‌دهند و مبلغی را پرداخت می‌کنند		
انتساب نقش	تحصیصی نقش به کاربر		
ایجاد کanal	عملیات ایجاد کanal توسط کاربر	ساخت کanal	
ایمیل	آدرس ایمیل کاربر است	ریانامه	
پست	محتوای که در کanal به اشتراک گذاشته می‌شود	محتوا	
پست های پولی	پست هایی که برای دسترسی به آنها کاربر باید اشتراک تهیه کند یا به صورت موردنی پردازد	محتوای پولی	
تعرفه	مبلغی که برای عضویت در کanal در نظر گرفته می‌شود		
ثبت نام	فرآیند ثبت نام کاربر در سیستم		
حساب کاربری	پروفایل شخصی کاربر در سامانه است.	پروفایل کاربری، اکانت	
دسترسی	اجازه دسترسی به محتوا		
گذرواژه	ترکیب مخفی از کاراکترها که کاربر برای امنیت حساب خود انتخاب می‌کند	رمز (عبور)، کلمه‌ی عبور، پسورد	
زمانبندی	برنامه‌ریزی و زمانبندی انجام عملیات‌ها		
صدما	فایل صوتی	صوت	
عضو ویژه	به هر کاربری که در یک کanal خاص اشتراک دارد، عضو ویژه‌ی آن کanal گفته می‌شود.		



		پیوستن به کانال توسط کاربر	عضویت در کانال
		متنی که عنوان محتوا است و موضوع کلی آن محتوا را نشان میدهد	عنوان
تصویر		تصویر و گرافیک	عکس
ویدیو		ویدیو و فیلم	فیلم
		به فردی اطلاق می‌شود که با سیستم تعامل دارد	کاربر
		بسته‌ی گروهی که توسط مالک و مدیر آن مدیریت می‌شود و سایر کاربران می‌توانند به آن عضو شده و محتواهای آن‌ها را مشاهده کنند	کانال
		کاربری که نقش مالک را در یک کانال دارد و ایجاد کننده آن کانال است.	مالک کانال
		پول‌ها و مقادیر مالی اطلاق می‌شود که از اشتراک‌ها و محتواهای پرداختی دریافت می‌شود	مالغ
متن		متنی که کاربر در کانال به اشتراک می‌گذارد	محتوای متنی
		محتوایی که برای کاربران عادی غیر قابل دسترس است	محتوای محدود شده
		محدود بودن دسترسی به محتوا	محدودیت دسترسی
		کاربری که نقش مدیر را در یک کانال دارد و مسئولیت تولید محتوا در کانال را بر عهده دارد	مدیر کانال
	دیدن محتوا	مشاهده محتواهای موجود در کانال	مشاهده پست
نام	nickname	نام مستعار برای نمایش نمایه (پروفایل) به دیگران	نام کاربری
	لاگین	ورود کاربر به حساب کاربری خود	ورود
		خروج کاربر از حساب کاربری خود	خروج

## ۱۴ - برنامه‌ی زمان‌بندی فاز ۲



Completed

- ✔ اصلاح ایرادات گرفته شده از فایل  
★  
🕒 Wed, Jun 7
- ✔ مشخصات موارد کاربرد  
★  
🕒 Wed, Jun 7
- ✔ نمودار موارد کاربرد  
★  
🕒 Wed, Jun 7
- ✔ CRC های  
★  
🕒 Wed, Jun 7
- ✔ Activity نمودار  
★  
🕒 Thu, Jun 8
- ✔ نمونه‌ی اولیه‌ی واسطه کاربردی  
★  
🕒 0 of 6 • Thu, Jun 8
  - ثبت نام و ورود
  - فهرست کانال‌ها
  - کانال
  - نمایه‌ی کاربر
  - فهرست مدیران و مدیریت سهم مدیران
  - اطلاعات کانال
- ✔ جایگاه داده  
★  
🕒 Thu, Jun 8
- ✔ بروتامه‌ی زمانبندی  
★  
🕒 Fri, Jun 9
- ✔ تحقیق موارد کاربرد  
★  
🕒 Fri, Jun 9
- ✔ معنایی  
★  
🕒 Fri, Jun 9
- ✔ پاژنچه  
★  
🕒
- ✔ Printed with Microsoft To Do  
1/2

- ✔ اطمینان از امکان پذیری بخش‌های رسیک  
★
- ✔ لیست اولویت‌بندی رسیک‌ها شامل رسیک‌های تکنیکی  
★
- ✔ لیست اولویت‌بندی نیازمندی‌ها شامل آها  
★
- ✔ Package diagram نمودار  
★

نگاره‌ی ۵۳: برنامه‌ی زمانبندی شده‌ی فاز ۲