



## فاز ۱ پروژه‌ی طراحی سیستم‌های شئ‌گرا

طراحی سیستم‌های شئ‌گرا- دکتر رامسین

پیوست: ندارد.

مهدی تیموری انار - ۹۹۱۰۱۳۵۴

آیناز رفیعی - ۹۸۱۷۰۸۱۶

حامد عبدی - ۹۶۱۰۹۷۸۲

پرهام عسکرزاده - ۹۸۱۷۰۹۳۵

بهار ۱۴۰۲

# فهرست مطالب

۳	۰- تعریف زیرسیستم ها
۳	۱- سند نیازمندی ها
۳	۱-۱- فهرست اولویت بندی شده ی نیازمندی های وظیفه ای
۴	۲-۱- فهرست نیازمندی های غیروظیفه ای
۵	۳-۱- Architecturally Significant Requirements
۵	۲- سند ریسک ها
۱۰	۲-۱- اولویت بندی ریسک ها
۱۱	۳- ریسک های تکنیکی
۱۲	۴- موارد کاربرد
۱۲	۴-۱- توضیحات هر مورد کاربرد
۲۱	۴-۲- نمودارهای موارد کاربرد به تفکیک زیرسیستم
۲۳	۵- نمودارهای فعالیت
۳۶	۶- کارت های crc
۴۱	۷- معماری سیستم
۴۱	۷-۱- معماری کلی
۴۱	۷-۲- معماری سرور
۴۱	۸- نمونه اولیه واسط کاربری
۴۴	۹- واژه نامه
۴۶	۱۰- برنامه ی زمان بندی فاز ۲

# فهرست نگاره‌ها

۲۲	..... نمودارهای موارد کاربرد به تفکیک زیرسیستم	۱
۲۳	..... نمودار فعالیت برای مورد کاربرد «عضویت» به شناسه‌ی ۱	۲
۲۴	..... نمودار فعالیت برای مورد کاربرد «ورود» به شناسه‌ی ۲	۳
۲۵	..... نمودار فعالیت برای مورد کاربرد «ساختن کانال» به شناسه‌ی ۳	۴
۲۶	..... نمودار فعالیت برای مورد کاربرد «فرستادن پست» به شناسه‌ی ۴	۵
۲۷	..... نمودار فعالیت برای مورد کاربرد «تعریف تعرفه» به شناسه‌ی ۵	۶
۲۸	..... نمودار فعالیت برای مورد کاربرد «تعیین مدیر» به شناسه‌ی ۶	۷
۲۹	..... نمودار فعالیت برای مورد کاربرد «عضو شدن در کانال» به شناسه‌ی ۷	۸
۳۰	..... نمودار فعالیت برای مورد کاربرد «خریدن اشتراک» به شناسه‌ی ۸	۹
۳۱	..... نمودار فعالیت برای مورد کاربرد «تسویه‌ی مالی» به شناسه‌ی ۹	۱۰
۳۲	..... نمودار فعالیت برای مورد کاربرد «تعیین سهم مدیران» به شناسه‌ی ۱۰	۱۱
۳۳	..... نمودار فعالیت برای مورد کاربرد «نمایش پست» به شناسه‌ی ۱۱	۱۲
۳۳	..... نمودار فعالیت برای مورد کاربرد «خرید پست» به شناسه‌ی ۱۲	۱۳
۳۴	..... نمودار فعالیت برای مورد کاربرد «نمایش فهرست کانال‌ها» به شناسه‌ی ۱۳	۱۴
۳۵	..... نمودار فعالیت برای مورد کاربرد «جستجو» به شناسه‌ی ۱۴	۱۵
۳۶	..... نمودار فعالیت برای مورد کاربرد «خروج از حساب» به شناسه‌ی ۱۵	۱۶
۴۲	..... صفحه‌ی ثبت نام	۱۷
۴۲	..... صفحه‌ی ثبت نام پس از مواجهه با خطای ایمیل تکراری	۱۸
۴۳	..... صفحه‌ی ثبت نام پس از مواجهه با خطای شماره تلفن تکراری	۱۹
۴۳	..... صفحه لاگین	۲۰
۴۴	..... صفحه‌ی کانال‌ها	۲۱
۴۷	..... برنامه‌ی زمانبندی‌شده‌ی فاز ۲	۲۲



## ۰- تعریف زیرسیستم‌ها

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

## ۱- سند نیازمندی‌ها

### ۱-۱- فهرست اولویت‌بندی‌شده‌ی نیازمندی‌های وظیفه‌ای



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

جدول ۱: فهرست اولویت‌بندی‌شده‌ی نیازمندی‌های وظیفه‌ای با اولویت‌بندی MoSCoW

## ۲-۱- فهرست نیازمندی‌های غیروظیفه‌ای

۱. امنیت اطلاعات خصوصی کاربران
۲. عدم امکان نفوذ و مشاهده‌ی محتوای پولی بی خریدن اشتراک
۳. نگهداری حساب مربوط به هر کانال
۴. اشتراک‌های خرید 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 سرور برای نگهداری داده‌ها
۷. کارایی سامانه
۸. ایمن بودن داده‌ها یعنی نپزیدن 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.

### ۳-۱- Architecturally Significant Requirements

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

۱. ۱ دوام و سازگاری داده‌ها
۲. ۲ امنیت داده‌ها
۳. ۳ رابط کاربری آسان
- نیازمندی‌هایی که از نظر مشتری اهمیت بیشتری داشتند به ترتیب اولویت:
۱. استفاده از زبان برنامه‌نویسی 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، رایانامه یا شماره‌ی تلفن یا ... در دسترس افراد غیرمجاز (همچون هکرها) قرار بگیرد. همچنین ممکن است داده‌ها هنگام جابه‌جایی میان سرور و کلاينت، 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: ممکن است بنا بر هر دلیلی، به سرور آسیب برسد و در نتیجه، تمام یا بخشی از داده‌های کاربران از دست برود. این داده‌ها ممکن است در شرایطی باعث ضرر مالی شود برای نمونه اگر داده‌های مربوط به ثبت اشتراک‌های یک کاربر از میان برود، شخص علی‌رغم این که پیشتر پول پرداخته، نمی‌تواند از اشتراک خود استفاده کند که این یک نمونه‌ای است که باعث ضرر مالی می‌شود. یا ممکن است اطلاعات یک کانال که تعداد زیادی عضو دارد بپرد 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 محتوای پولی

**توضیح:** ممکن است با روش‌هایی ناشی از نقص‌های امنیتی، برخی افراد غیرمجاز بتوانند بی آنکه اشتراک بخرند، به محتواهای پولی کانال‌ها دسترسی بیابند. این اتفاق می‌تواند باعث نارضایتی تولیدکنندگان محتوا و در نتیجه از میان رفتن شبکه‌ی اجتماعی قاصدک شود.

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

### ۴. دسترسی افراد غیرمجاز به اطلاعات کانال‌ها

**توضیح:** ممکن است افرادی که مدیر کانال نیستند بتوانند با روش‌هایی 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 دقت شناخت و با روش‌های مناسب مانند به‌کارگیری پروتکل‌های امنیتی مناسب، بررسی ایمنی سرورها در برابر نرم‌افزارهای مخرب و ... و انجام آزمون‌های نرم‌افزاری لازم، جلوی این موضوع را گرفت.

### ۵. امکان بارگذاری محتوای مخاطره‌آمیز مانند فایل‌های ویروسی و مخرب

**توضیح:** ممکن است هنگام بارگذاری فایل‌های چندرسانه‌ای 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 بیفتد. **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 ایمنی بیشتر، می‌توان در کلاینت نیز این موضوع را بررسی اولیه‌ای کرد تا اگر فایل مخرب بود، از فرستادن آن به سرور جلوگیری.

### ۶. خطا در انتساب نقش‌های چهارگانه

**توضیح:** ممکن است سامانه در انتساب نقش‌های چهارگانه (مالک، مدیر، کاربر ویژه، کاربر عادی) دچار اشتباه شود و در نتیجه دسترسی‌های نادرستی به افراد داده شود. برای مثال به کاربری که اشتراک دارد به جای «کاربر ویژه»، «کاربر عادی» نسبت داده شود و در نتیجه دسترسی به محتوای 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. خطا در محاسبه‌ی تعرفه‌ها

**توضیح:** ممکن است هنگام نمایش تعرفه‌ها 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. خطا در محاسبه‌ی مدت اشتراک

**توضیح:** ممکن است مدت اشتراک کاربران ویژه اشتباه محاسبه شود برای نمونه 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 نواقص امنیتی و سوء استفاده‌های عامدانه انجام شود.  
راهکار: همچنان راهکارمان برای مقابله با این خطر، انجام آزمون‌های کیفی مناسب و مقابله با نواقص 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. بزرگ شدن بیش از حد پروژه توضیح: ۱ جلورفتن پروژه ممکن است نیازمندی‌های جدید بروز یابند و خواسته‌های مشتری بیشتر شود و این ممکن است به تدریج باعث شود پروژه بیش از اندازه بزرگ شود و پیاده‌سازی آن برای تیم ایجاد، با شرایط و امکانات موجود مشکل یا ناممکن شود.  
راهکار: برای مقابله با این ریسک، راهکارهایی در نظر گرفته‌ایم 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 اعلام ددلاین به مشتری، مقداری ددلاین را بیشتر از زمان پیش‌بینی شده اعلام کرد تا در صورت پیش‌آمدن این مشکل، به مشتری نگرانی‌ای تحمیل نشود.

#### ۱۲. اعلام دیر هنگام بسترهای مجاز برای انجام پروژه

توضیح: این مورد ممکن است که به تاخیر در یادگیری یک بستر جدید منجر شود که در نهایت به تاخیر در تحویل پروژه بیانجامد.  
راهکار: پیدا کردن روشی برای انتقال حداکثری موارد تولید شده به بستر جدید، استفاده از بستری مجازی نزدیک به contex پروژه و بسترهایی که قبلاً برای پروژه‌های مشابه استفاده شده

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

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





شده تحویل داده نمی شود

راهکار: شناسایی مهارت های اعضا و محول کردن تسک 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 طراحی شی گرا را رعایت کنیم و پیاده سازی خوبی داشته باشیم

ریسک های مربوط به ارتباطات

۱۵. کمرنگ شدن ارتباط دستیاران با تیم

توضیح: فعالیت دستیاران درس در طول ترم کمرنگ 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 پروژه

توضیح: یکی از اعضای تیم، پیش از پایان یافتن پروژه 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 تسک ها به صورت فشرده ای باشد تا پیش از مهاجرت عضو، پروژه پایان یافته باشد. ۲. در حین انجام پروژه، بقیه اعضای تیم در جریان جزئیات تسک هایی که آن فرد انجام می دهد قرار گیرند تا بتوانند در صورت لزوم ادامه ی تسک 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 مترقبه

توضیح: برای نمونه، امتحان های درسی ممکن است منجر به در دسترس نبودن یک یا چند عضو در یک بازه ی 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: پروژه 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 Trello یا Github

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 تخمین‌های 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 نمودارهایی را که لازم است تولید شوند پشتیبانی نکند.  
در نتیجه هماهنگی کردن نمودارهای مختلف با یکدیگر ممکن است مشکل‌ساز 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 راهنماهای 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 تبعیت کرده باشد، پروژه 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 کار افتادن درگاه‌های بانکی  
**راهکار:** راه جایگزین به جای پرداخت پول آنلاین مثل پرداخت حضوری در عابر بانک‌ها و هماهنگی با پشتیبانی، یا صبر کردن تا درست شدن یا استفاده از رمزارزها

## ۲۴. ناکافی بودن فضای ذخیره‌سازی سرور برای 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 تدابیری برای آن اندیشیده شود.  
**راهکار:** داشتن سرور پشتیبان

## ۲۶. تأمین هزینه‌ی سرورها و ...

**توضیح:** برای پیاده سازی سامانه احتیاج به سرور قدرتمند داریم  
**راهکار:** خرید سرورها میتواند از سمت مشتری به جای تیم ایجاد انجام شود. همچنین می‌توان برای پروژه اسپانسر یافت.

## ۲۷. پرداختن حقوق کارکنان

**توضیح:** در صورت دیرکرد در پرداخت حقوق کارکنان ممکن است پروژه پیش نرود و به تاخیر بیافتد  
**راهکار:** گرفتن اسپانسر یا دادن فیش حقوقی به کارمندان



## ۱-۲- اولویت‌بندی ریسک‌ها

در این جا ریسک‌ها را بر اساس اولویت در ۷ دسته قرار داده‌ایم اما برای ریسک‌های در یک دسته‌ی اولویتی، از نظر 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.

### ۱-۱-۲- اولویت بسیار بالا

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

### ۲-۲-۲- اولویت بالا

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

### ۳-۳-۲- اولویت نسبتاً بالا

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

### ۴-۴-۲- اولویت متوسط

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

### ۵-۵-۲- اولویت نسبتاً پایین

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



## ۲-۶-۶- اولویت پایین

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

## ۲-۷-۷- اولویت پایین تر

- تأمین هزینه‌ی سرورها و ...
- پرداختن حقوق کارکنان
- بزرگ شدن بیش از حد پروژه
- تخمین‌های زمانی نادرست برای انجام تسک‌ها
- اعلام دیر هنگام بسترهای مجاز برای انجام پروژه
- ناتوانی در تحویل فازهای پروژه در ددلاین مشخص شده
- ریسک‌های مربوط به ارتباطات
- کمرنگ شدن ارتباط دستیاران با تیم

## ۳- ریسک‌های تکنیکی

- بروز مشکلات سخت افزاری و نرم افزاری  
توضیح برای نمونه خراب شدن کامپیوتر/لپتاپ یکی از اعضای تیم، بروز ایراد طولانی مدت در اتصال اینترنت یا بروز اشکال طولانی مدت برای do to Microsoft یا Telegram یا Github. 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 برون خط موجود باشد تا در صورت آسیب کامپیوتر اعضا یا عدم امکان برقراری ارتباط با سایت Github، کماکان بتوان روی کدها کار کرد.  
از آنجایی که که نگهداری مستندات و تقسیم وظایف از طریق do to Microsoft انجام می‌گردد، در صورتی که تقسیم کار و مستندات را به صورت برونخط داشته باشیم، در صورت بروز ایراد در do to Microsoft مشکلا جدی برای تیم رخ نخواهد داد. در صورتی که Telegram با مشکلات قطعی مواجه شود، می‌توان از خدمات جایگزین، مانند ایمیل استفاده کرد.
- 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 مناسب نظیر ویدیوهای موجود در یوتیوب و منابع آموزشی و استفاده از تجارب 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 نمودارهایی را که لازم است تولید شوند پشتیبانی نکنند. 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 راهنماهای 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، تخمین‌های زمان با مشکل مواجه می‌شود. راه حل استفاده از منابع آموزشی مناسب برای یادگیری نحوه‌ی برقراری ارتباط با پایگاه داده و کمک گرفتن از تجارب و راهنمایی‌های دستیاران درس و دانشجویان دیگر.

#### ۴- موارد کاربرد

##### ۴-۱- توضیحات هر مورد کاربرد



شناسه	۱
نام	ثبت نام کاربر
شرح	به کاربران امکان می‌دهد تا یک حساب کاربری جدید در شبکه‌ی اجتماعی قاصدک ایجاد کنند
زیرسیستم	ناحیه‌ی کاربری
کنشگر(های) اولیه	کاربران
کنشگر(های) ثانویه	-
جریان اصلی	<p>۱. کاربر درخواست ثبت نام را ارسال می‌کند</p> <p>۲. کاربر اطلاعات لازم (نام ، نام کاربری، ایمیل، گذرواژه و تکرار) را وارد میکند</p> <p>۳. سیستم اطلاعات را بررسی میکند</p> <p>۱.۳ بررسی معتبر بودن فرمت ایمیل</p> <p>۲.۳ بررسی تکراری نبودن ایمیل</p> <p>۳.۳ بررسی یکسان بودن گذرواژه و تکرار آن</p> <p>۴. سیستم یک حساب کاربری جدید برای کاربر ایجاد میکند</p>
پیش نیاز(ها)	-
پس نیاز(ها)	حساب کاربری با موفقیت ایجاد شود.
جریان جایگزین	تکراری بودن ایمیل یا شماره تلفن



۲	شناسه
ورود کاربر	نام
به کاربران امکان می دهد تا با استفاده از ایمیل یا شماره تلفن خود وارد حساب کاربری خود شوند	شرح
ناحیه کاربری	زیرسیستم
کاربران	کنشگر(های) اولیه
	کنشگر(های) ثانویه
	جریان اصلی
<p>۱. کاربر درخواست ورود به سامانه را ارسال میکند</p> <p>۲. کاربر مشخصات کاربری خواسته شده (نام کاربری، گذرواژه) را وارد میکند</p> <p>۳. سیستم مشخصات کاربر را بررسی میکند</p> <p>۴. اگر مشخصات به درستی وارد شده باشند، کاربر را به صفحه مربوطه هدایت میکند.</p> <p>۵. اگر مشخصات اشتباه و یا ناقص وارد شده باشند، سیستم یک پیغام خطا به کاربر نشان می دهد و وی را به صفحه ورود باز میگرداند</p>	
حساب کاربری قبلا ایجاد شده باشد	پیش نیاز(ها)
کاربر با موفقیت وارد حساب کاربری شود	پس نیاز(ها)
غلط بودن اطلاعات احراز هویت کاربر پیغام خطا مبنی بر اهراز هویت ناموفق	جریان جایگزین

۳	شناسه
ایجاد کانال	نام
یک کانال جدید ایجاد شود	شرح
مدیریت کانال	زیرسیستم
کاربران	کنشگر(های) اولیه
-	کنشگر(های) ثانویه
	جریان اصلی
<p>۱. کاربر وارد بخش مربوط به ایجاد کانال میشود</p> <p>۲. کاربر اطلاعات لازم (نام کانال ، موضوع کانال) برای ایجاد کانال را وارد میکند</p> <p>۳. سیستم اطلاعات را بررسی میکند</p> <p>۴. اگر اطلاعات صحیح بود سیستم یک کانال جدید را ایجاد میکند</p> <p>۵. وگرنه پیام خطای مرتبط به کاربر نمایش داده میشود</p>	
کاربر با موفقیت وارد حساب کاربری خود شود	پیش نیاز(ها)
کانال با موفقیت ایجاد شود	پس نیاز(ها)
انصراف	جریان جایگزین



۴	شناسه
افزودن محتوا به کانال	نام
به کاربران امکان می دهد تا محتواهای جدید را به یک کانال اضافه کنند	شرح
مدیریت کانال	زیرسیستم
کاربران (مالک و مدیر کانال) (های) کانال	کنشگر (های) اولیه
-	کنشگر (های) ثانویه
<p>۰۱. کاربر وارد بخش مربوط به افزودن محتوا میشود</p> <p>۰۲. کاربر اطلاعات لازم (عنوان محتوا، خلاصه محتوا، محتوا، هزینه محتوا) در صورت پوی بودن)) را وارد میکند</p> <p>۰۳. سیستم اطلاعات را بررسی میکند</p> <p>۰۴. اگر اطلاعات صحیح بود سیستم محتوای جدید را به کانال اضافه میکند</p> <p>۰۵. وگرنه پیام خطای مرتبط به کاربر نمایش داده میشود</p>	جریان اصلی
کاربر با موفقیت وارد حساب کاربری شود کانال مدنظر ایجاد شده باشد	پیش نیاز (ها)
محتوا با موفقیت به کانال اضافه شود انصراف	پس نیاز (ها)
	جریان جایگزین

۵	شناسه
تعریف تعرفه های اشتراک	نام
به مالک کانال امکان میدهد تا تعرفه های مختلفی برای اشتراک در کانال تعریف کنند	شرح
مدیریت اشتراک و پرداخت	زیرسیستم
مالک کانال	کنشگر (های) اولیه
-	کنشگر (های) ثانویه
<p>۰۱. مالک کانال وارد بخش مربوط به تعریف تعرفه های کانال می شود</p> <p>۰۲. مدیر کانال تعرفه های مختلفی برای اشتراک در کانال تعریف می کند</p> <p>۰۳. سیستم تعرفه ها را در کانال ذخیره می کند</p>	جریان اصلی
کاربر با موفقیت وارد حساب کاربری شده باشد کانال ایجاد شده باشد نقش کاربر، مالک کانال باشد	پیش نیاز (ها)
تعرفه های اشتراک در کانال تعریف شود -	پس نیاز (ها)
	جریان جایگزین





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

۷	شناسه
عضو شدن در کانال	نام
به کاربران امکان میدهد به یک کانال موجود پیوسته و عضو آن شوند.	شرح
ناحیه کاربری	زیرسیستم
کاربران	کنشگر(های) اولیه
-	کنشگر(های) ثانویه
<ul style="list-style-type: none"> <li>۱. کاربر درخواست پیوستن به آن کانال را می دهد</li> <li>۲. سیستم درخواست را بررسی کرده و کاربر را به عضو کانال اضافه می کند</li> <li>۳. وگرنه پیام خطای مرتبط را نمایش می دهد</li> <li>۴. کانال به فهرست کانال های عضو شده ی کاربر اضافه می شود</li> </ul>	جریان اصلی
کاربر با موفقیت وارد حساب کاربری شده باشد	پیش نیاز(ها)
کاربر عضو کانال شود	پس نیاز(ها)
انصراف	جریان 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	-
جریان اصلی	<p>۱. کاربر وارد بخش مربوط به اشتراک ها می‌شود</p> <p>۲. کاربر کانال مورد نظر خود را جستجو میکند</p> <p>۳. کاربر اشتراک مورد نظر خود را انتخاب کرده و درخواست خرید را ارسال میکند</p> <p>۴. اگر عملیات پرداخت موفقیت آمیز نبود پیام خطای عملیاتی برای کاربر ارسال میشود در غیر اینصورت اشتراک را به کاربر اختصاص میدهد</p>
پیش‌نیاز(ها)	کاربر با موفقیت وارد حساب کاربری شده باشد. کاربر عضو کانال مورد نظر باشد کانال مورد نظر خود را بتواند جستجو کرده باشد.
پس‌نیاز(ها)	اشتراک مورد نظر به کاربر اختصاص داده شود و نقش کاربر به کاربر ویژه تبدیل شود.
جریان جایگزین	انصراف

شناسه	۹
نام	نسویه مالی کانال
شرح	مبالغی که از اشتراک‌ها و محتوای پولی دریافت می‌شود را به مالک و مدیر کانال پردازد
زیرسیستم	مدیریت اشتراک و پرداخت
کنشگر(های) اولیه	زمان مالک کانال مدیر کانال
کنشگر(های) ثانویه	بانک
جریان اصلی	<p>۱. سیستم مبالغ دریافت شده از اشتراک ها و محتوای پرداختی را محاسبه میکند</p> <p>۲. سیستم مبالغ را به مالک و مدیر کانال می‌پردازد</p> <p>۳. تصفیه‌ی حساب ثبت می‌شود</p>
پیش‌نیاز(ها)	برای محتوای پولی کانال، به صورت موردی یا اشتراکی، پولی پرداخته شده باشد که هنوز تصفیه حساب نشده باشد
پس‌نیاز(ها)	مبالغ به مالک و مدیر کانال پرداخت شود در سامانه ثبت شود که تصفیه‌ی حساب انجام شده.
جریان 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 کنند
زیرسیستم	مدیریت اشتراک و پرداخت
کنشگر(های) اولیه	مالک کانال
کنشگر(های) ثانویه	-
جریان اصلی	۱. مالک کانال سهم مدیر(ها) را در درآمد کانال تعیین میکند
پیش‌نیاز(ها)	کاربر با موفقیت وارد حساب کاربری شده کانال ایجاد شده باشد نقش مالک کانال را داشته باشد دست کم یک مدیر کانال وجود داشته باشد
پس‌نیاز(ها)	سهم مدیر و مالک کانال تعیین شود
جریان جایگزین	-

شناسه	۱۱
نام	مشاهده پست
شرح	به اعضای کانال از جمله مدیران اجازه‌ی مشاهده‌ی پست‌ها را با توجه به سطح دسترسی‌شان می‌دهد.
زیرسیستم	مدیریت دسترسی و نمایش محتوا
کنشگر(های) اولیه	کاربران
کنشگر(های) ثانویه	-
جریان اصلی	۱. کاربر می‌خواهد پستی را ببیند ۲. در صورتی که پست رایگان باشد آن را نمایش می‌دهد ۳. وگرنه ۴. ۱-۳- اگر کاربر، مالک، مدیر، یا عضو ویژه کانال باشد یا پست را به صورت موردی خریده باشد آن را نمایش می‌دهد ۵. ۲-۳- وگرنه عنوان و خلاصه پست را نشان می‌دهد
پیش‌نیاز(ها)	کاربر با موفقیت وارد حساب کاربری شده حداقل عضو یک کانال باشد
پس‌نیاز(ها)	کاربر پست‌های رایگان کانال را مشاهده کند
جریان جایگزین	انصراف



شناسه	۱۲
نام	پرداخت موردی برای مشاهده محتوای پولی
شرح	به کاربران امکان می‌دهد برای مشاهده محتوای پرداختی یک کانال، مبلغ مورد نظر را پرداخت کنند
زیرسیستم	مدیریت اشتراک و پرداخت‌ها
کنشگر(های) اولیه	کاربران
کنشگر(های) ثانویه	بانک
جریان اصلی	<p>۱. محتوای پولی خود را انتخاب میکند و درخواست خرید می‌دهد</p> <p>۲. برای پست هزینه را می‌پردازد</p> <p>۳. در صورتی که پرداخت موفقیت آمیز بود دسترسی به آن محتوای خاص به کاربر داده میشود</p> <p>۴. وگرنه پیام خطای مرتبط نمایش می‌دهد</p>
پیش‌نیاز(ها)	کاربر با موفقیت وارد حساب کاربری شده حداقل یک کانال را دنبال کند پست پیشتر توسط آن کاربر خریده نشده باشد.
پس‌نیاز(ها)	کاربر پرداخت را انجام داده و دسترسی به محتوای ویژه کانال را داشته باشد
جریان جایگزین	انصراف

شناسه	۱۳
نام	نمایش فهرست کانال‌های عضو شده
شرح	به کاربران این امکان را می‌دهد لیست کانال‌هایی که عضویت داشته‌اند را مشاهده کنند.
زیرسیستم	ناحیه کاربری
کنشگر(های) اولیه	کاربران
کنشگر(های) ثانویه	-
جریان اصلی	<p>۱. کاربر می‌خواهد فهرست کانال‌هایی را که در آنها عضو است ببیند</p> <p>۲. سیستم فهرست این کانال‌ها را به کاربر نشان می‌دهد</p>
پیش‌نیاز(ها)	کاربر با موفقیت وارد حساب کاربری شده باشد
پس‌نیاز(ها)	تمام کانال‌های کاربر برایش نمایش داده شود
جریان جایگزین	انصراف

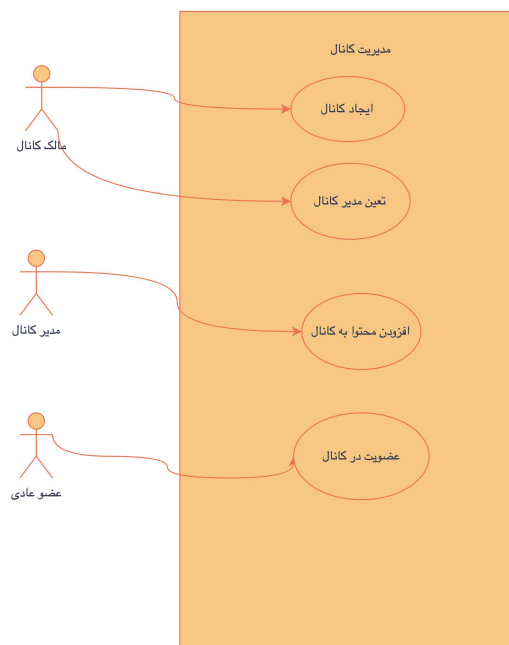
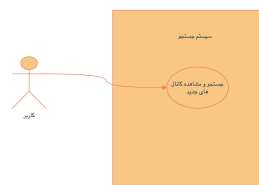
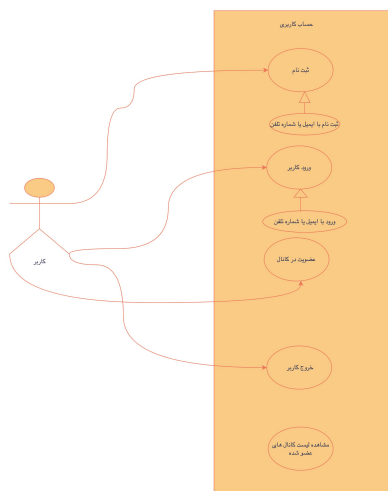


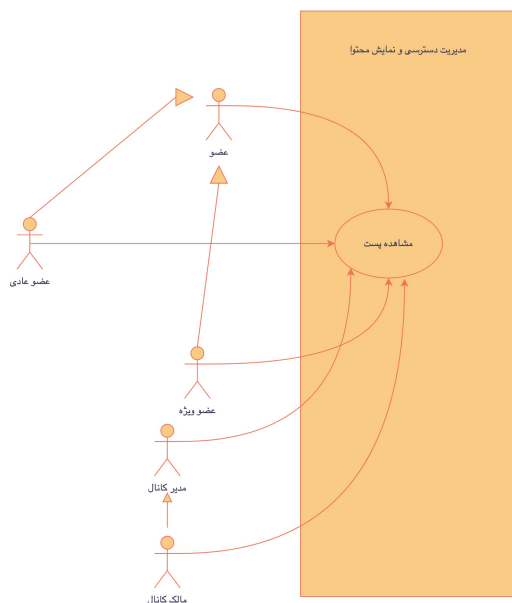
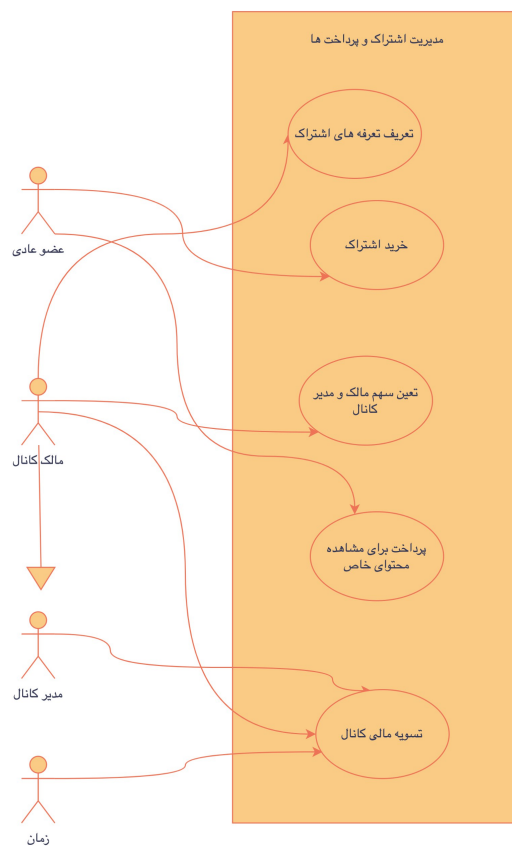
شناسه	۱۴
نام	جستجو و مشاهده کانال‌های جدید
شرح	کاربر بتواند از طریق پنل جستجو کانال‌های جدیدی را برای عضویت پیدا کند.
زیرسیستم	جستجو
کنشگر(های) اولیه	کاربران
کنشگر(های) ثانویه	-
جریان اصلی	<p>۱. کاربر عنوان کانال مد نظر را در سیستم جستجو، وارد می‌کند.</p> <p>۲. لیستی از کانال‌ها نمایش داده می‌شود.</p>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

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



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

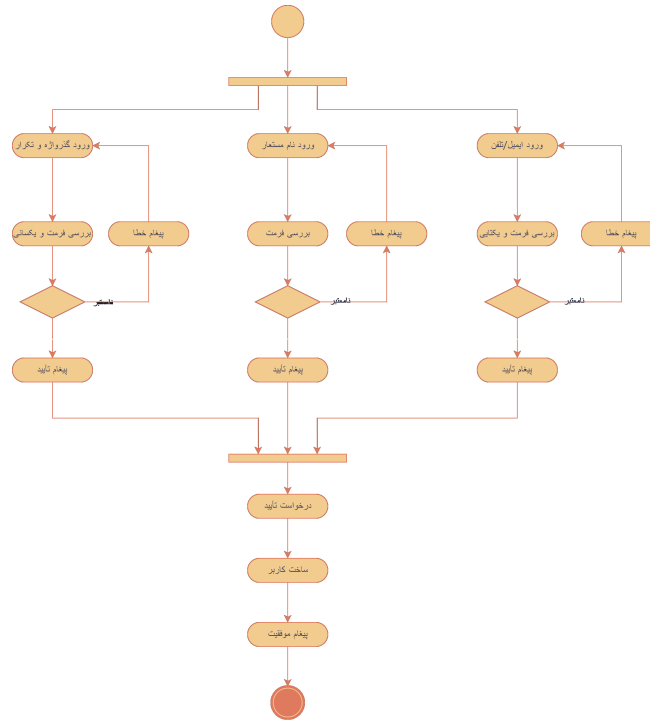




نگاره‌ی ۱: نمودارهای موارد کاربرد به تفکیک زیرسیستم

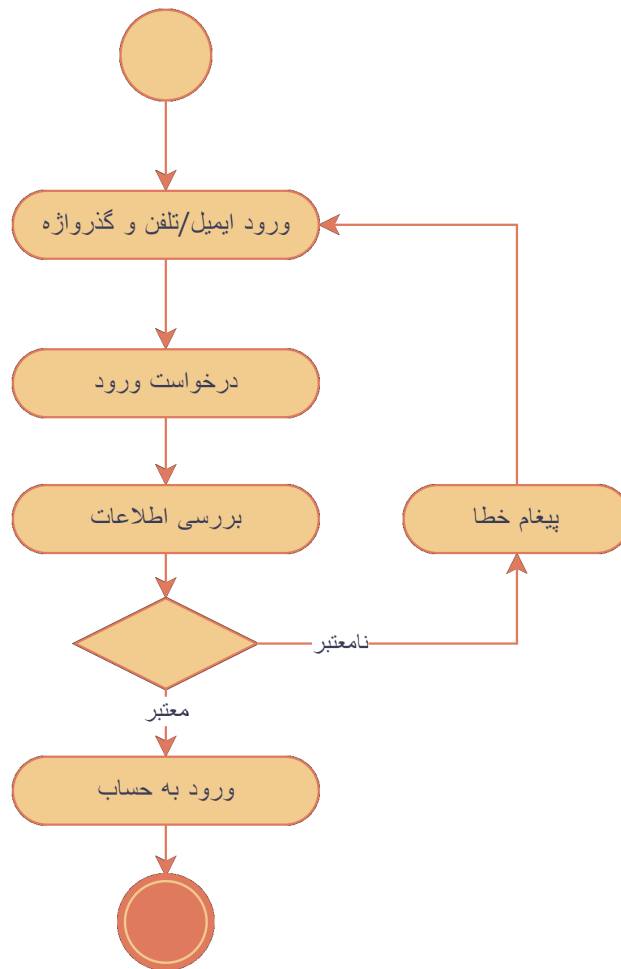


## ۵- نمودارهای فعالیت

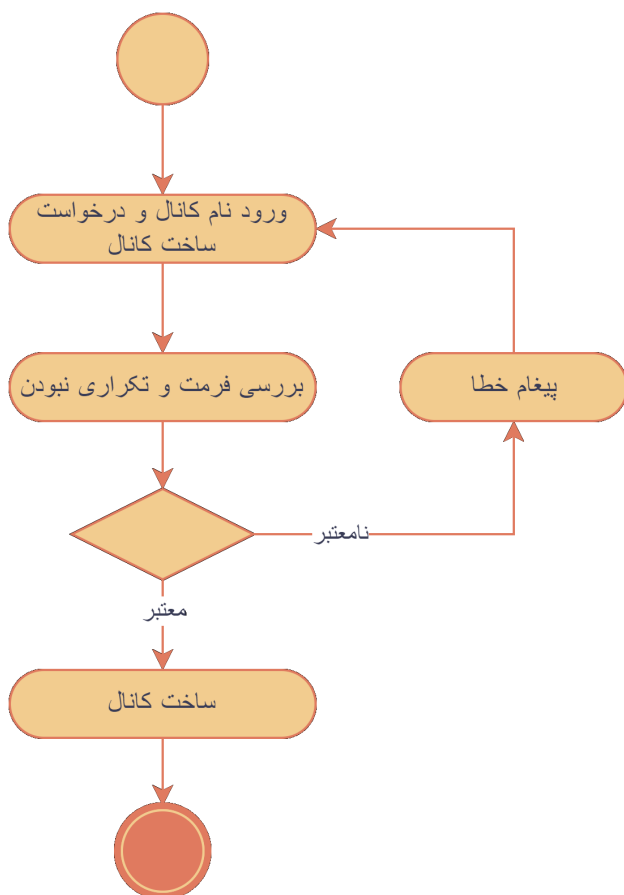


نگاره‌ی ۲: نمودار فعالیت برای مورد کاربرد «عضویت» به شناسه‌ی ۱

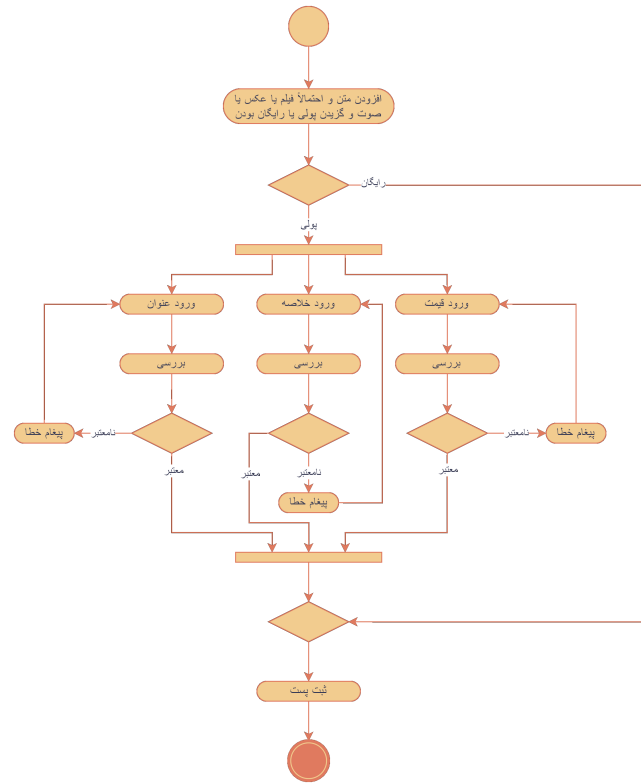




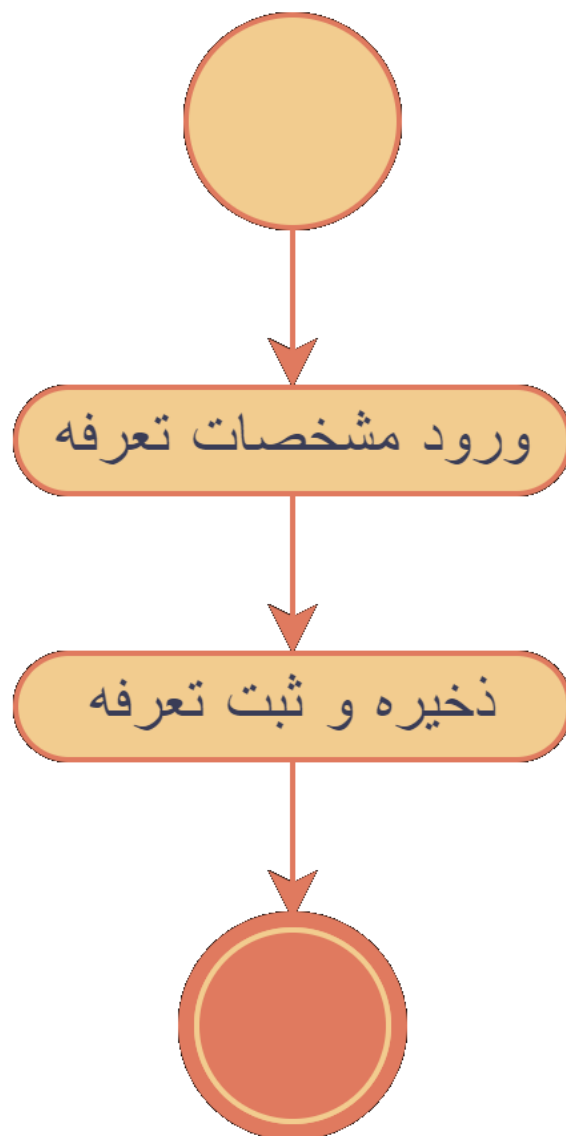
نگاره‌ی ۳: نمودار فعالیت برای مورد کاربرد «ورود» به شناسه‌ی ۲



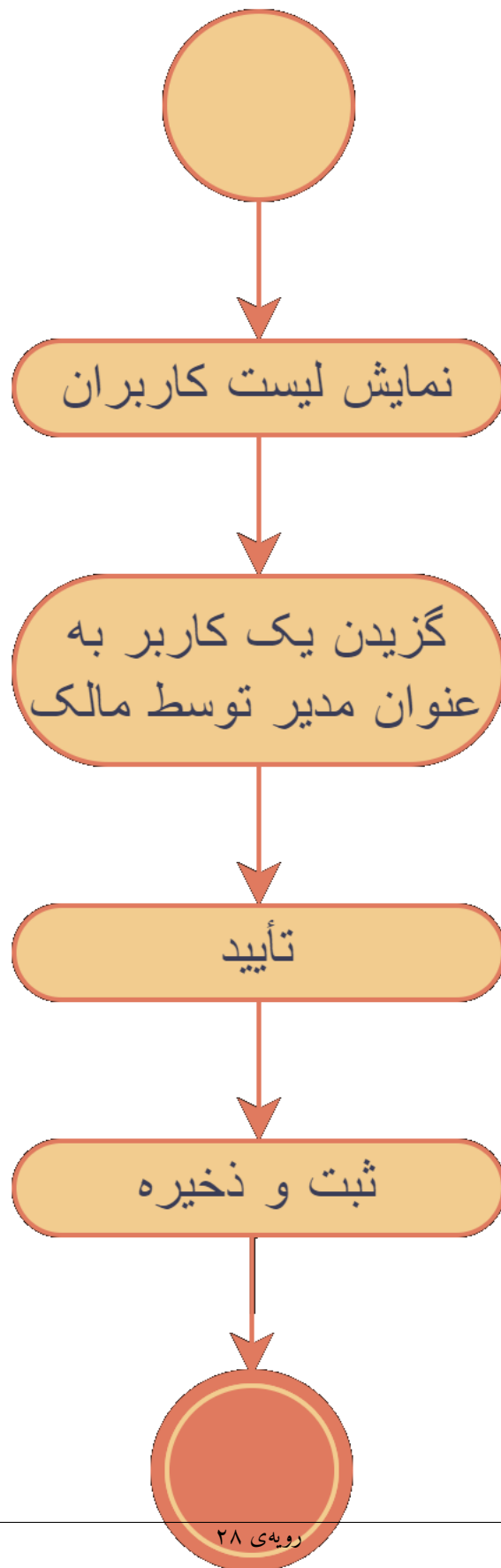
نگاره‌ی ۴: نمودار فعالیت برای مورد کاربرد «ساختن کانال» به شناسه‌ی ۳

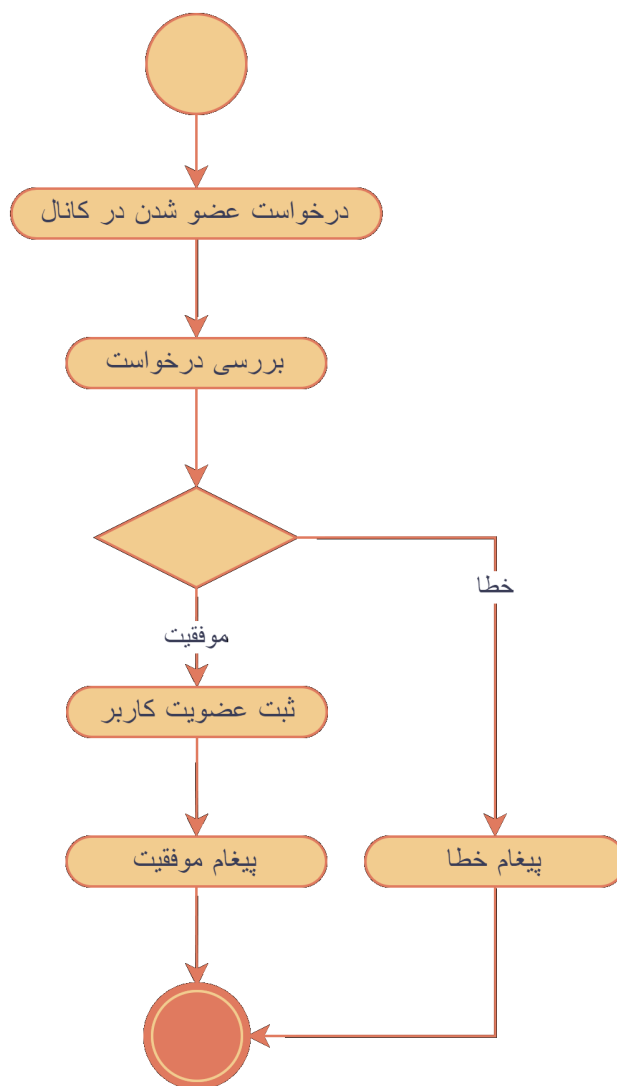


نگاره‌ی ۵: نمودار فعالیت برای مورد کاربرد «فرستادن پست» به شناسه‌ی ۴

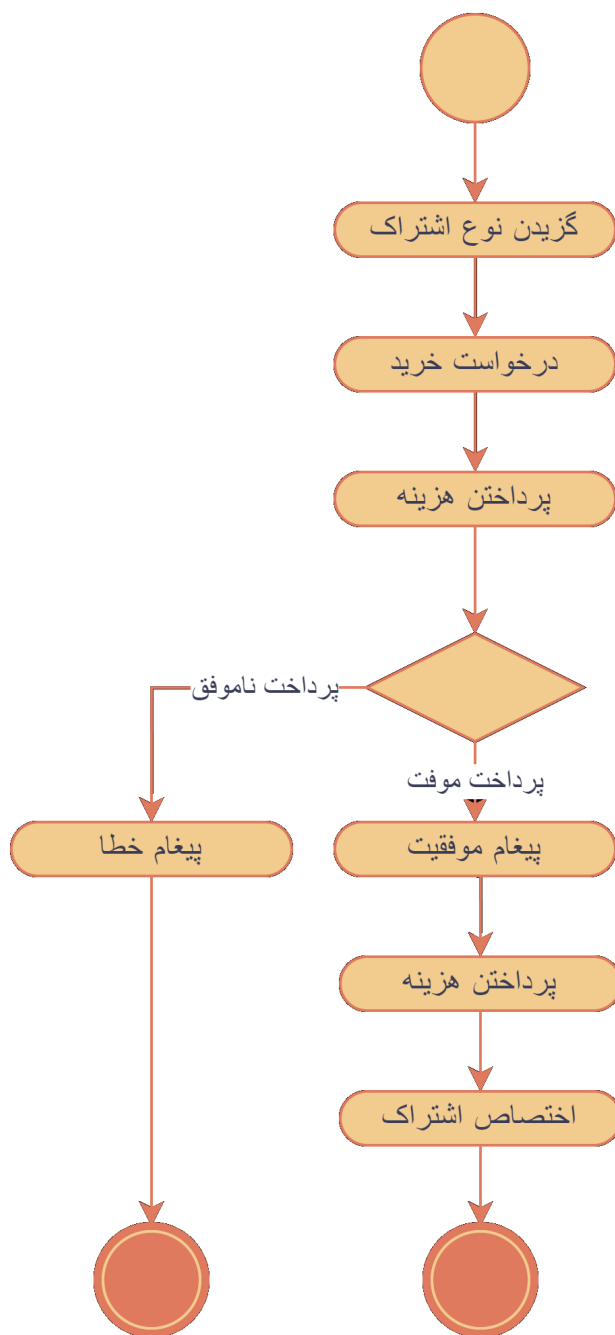


نگاره‌ی ۶: نمودار فعالیت برای مورد کاربرد «تعریف تعرفه» به شناسه‌ی ۵

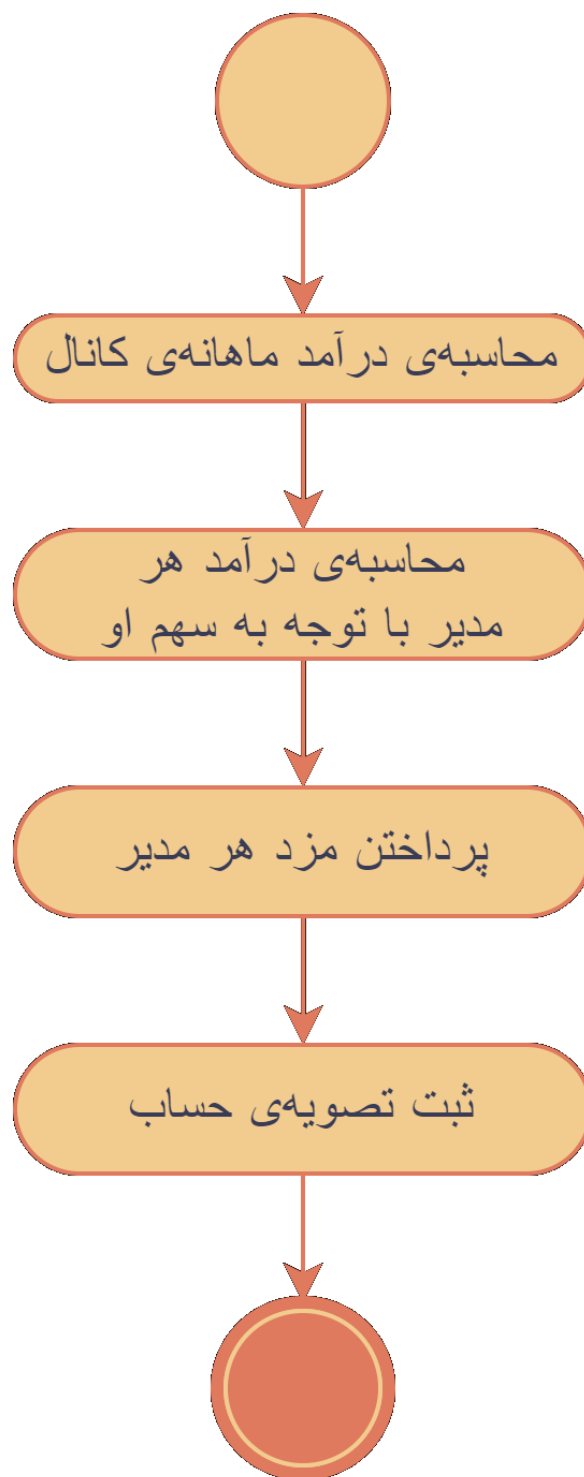




نگاره‌ی ۸: نمودار فعالیت برای مورد کاربرد «عضو شدن در کانال» به شناسه‌ی ۷

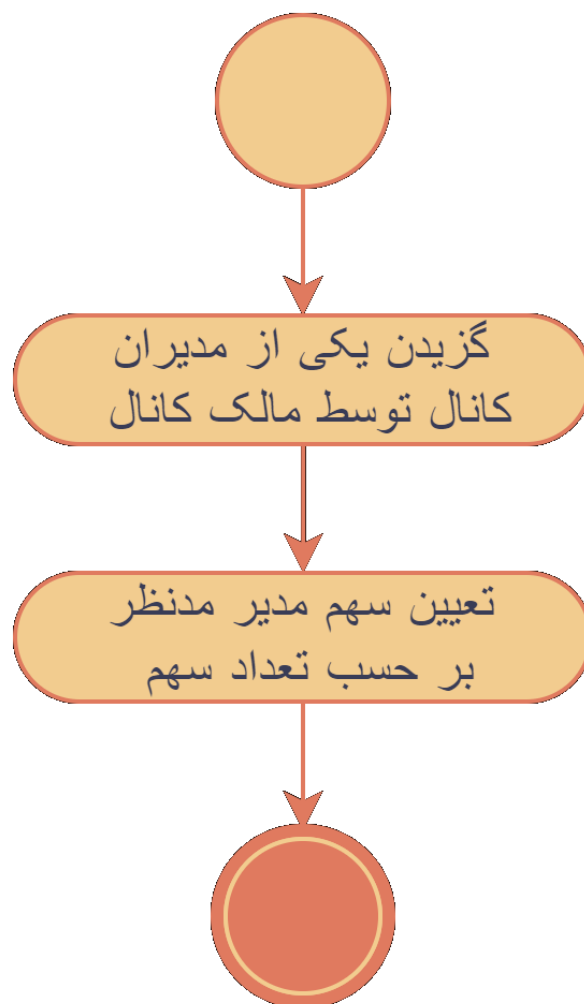


نگاره‌ی ۹: نمودار فعالیت برای مورد کاربرد «خریدن اشتراک» به شناسه‌ی ۸

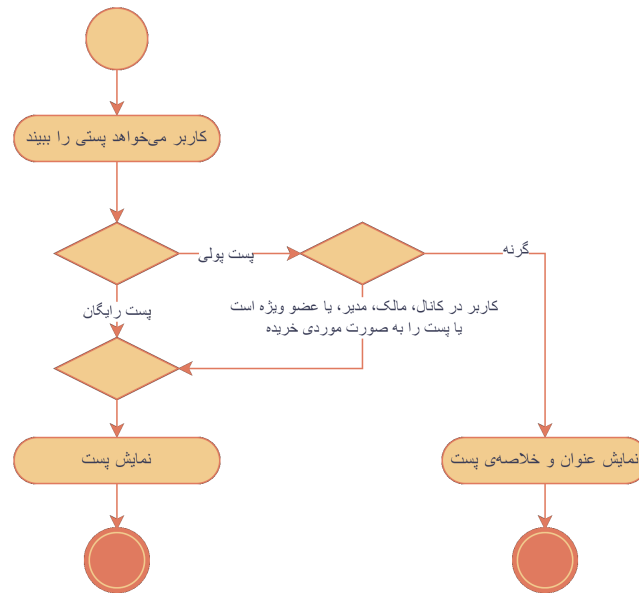


نگاره‌ی ۱۰: نمودار فعالیت برای مورد کاربرد «تسویه‌ی مالی» به شناسه‌ی ۹

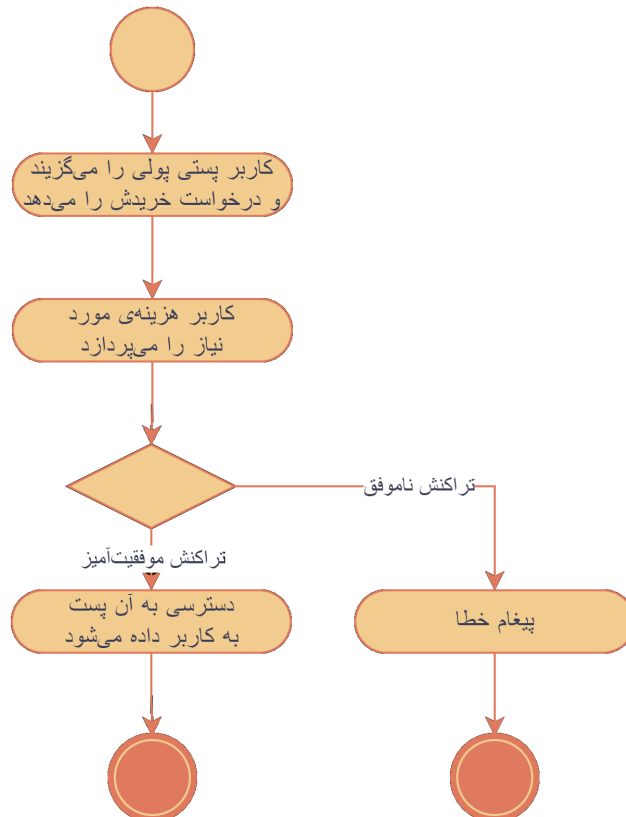




نگاره‌ی ۱۱: نمودار فعالیت برای مورد کاربرد «تعیین سهم مدیران» به شناسه‌ی ۱۰



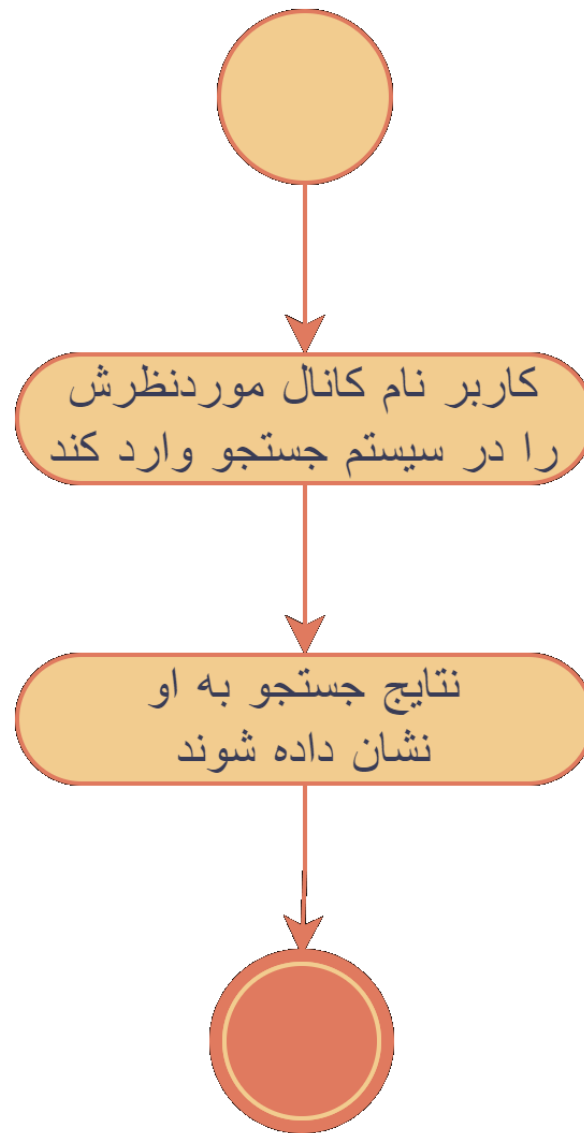
نگاره‌ی ۱۲: نمودار فعالیت برای مورد کاربرد «نمایش پست» به شناسه‌ی ۱۱



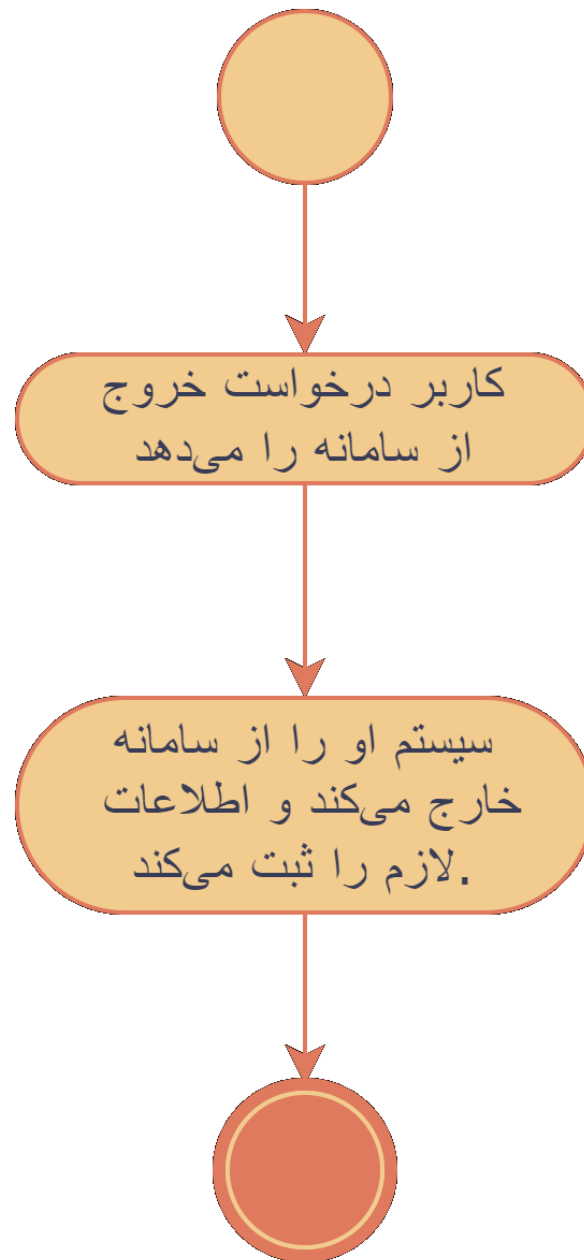
نگاره‌ی ۱۳: نمودار فعالیت برای مورد کاربرد «خرید پست» به شناسه‌ی ۱۲



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	
مسئولیت‌ها:	همکاران:
<ul style="list-style-type: none"> <li>• پرداختن هزینه‌ی محتوای پولی</li> <li>• مشاهده‌ی فهرست کانال‌های عضو شده</li> <li>• عضو شدن در کانال</li> <li>• خریدن اشتراک</li> <li>• مشاهده‌ی پست‌ها (با توجه به سطح دسترسی)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• کانال</li> <li>• اشتراک کاربر</li> <li>• تراکنش</li> <li>• پست</li> </ul>

مالک کانال (زیرکلاسی از «مدیر کانال»)	
مسئولیت‌ها:	همکاران:
<ul style="list-style-type: none"> <li>• گردیدن مدیر</li> <li>• تعیین سهم مدیران</li> <li>• ایجاد کانال</li> <li>• تعیین تعرفه‌های اشتراک‌ها</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• کانال</li> <li>• مدیر کانال</li> </ul>

مدیر کانال	
مسئولیت‌ها:	همکاران:
<ul style="list-style-type: none"> <li>• ایجاد محتوا (پست) برای کانال</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• کانال</li> <li>• پست</li> </ul>



کانال	
مسئولیت‌ها:	همکاران:
<ul style="list-style-type: none"><li>• نمایش پست‌ها (با توجه به سطح دسترسی)</li><li>• نمایش مشخصات و جزئیات کانال</li><li>• دربرگرفتن فهرست اعضا و مدیران</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• کاربر</li><li>• عضو عادی</li><li>• عضو ویژه</li><li>• مدیر</li><li>• پست</li><li>• جستجو</li></ul>

جستجو	
مسئولیت‌ها:	همکاران:
<ul style="list-style-type: none"><li>• انجام جستجو</li><li>• نمایش نتایج جستجو</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• کاربر</li><li>• کانال</li></ul>

عضو ویژه	
مسئولیت‌ها:	همکاران:
<ul style="list-style-type: none"><li>• مشاهده‌ی پست</li><li>• نوع اشتراک</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• اشتراک</li><li>• کانال</li><li>• پست</li><li>• کاربر</li></ul>

عضو عادی	
مسئولیت‌ها:	همکاران:
<ul style="list-style-type: none"><li>• مشاهده‌ی پست</li><li>• پرداختن موردی</li><li>• خریدن اشتراک</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• کانال</li><li>• پست</li><li>• کاربر</li></ul>



اشتراک کاربر	
مسئولیت‌ها:	همکاران:
<ul style="list-style-type: none"><li>• تاریخ آغاز</li><li>• مدت زمان (نوع اشتراک)</li><li>• بررسی منقضی شده بودن</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• کاربر</li><li>• کانال</li></ul>

تعرفه‌ی کانال	
مسئولیت‌ها:	همکاران:
<ul style="list-style-type: none"><li>• ایجاد شدن</li><li>• فهرست تعرفه‌های کانال</li><li>• تغییر کردن</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• کاربر</li><li>• مالک کانال</li><li>• عضو عادی</li><li>• تراکنش</li></ul>

پست	
مسئولیت‌ها:	همکاران:
<ul style="list-style-type: none"><li>• ایجاد شدن</li><li>• رایگان یا پولی بودن</li><li>• نمایش با توجه به سطح دسترسی</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• مدیر کانال</li><li>• کانال</li></ul>

پست پولی (زیرکلاسی از «پست»)	
مسئولیت‌ها:	همکاران:
<ul style="list-style-type: none"><li>• قیمت</li><li>• عنوان پست</li><li>• خلاصه‌ی پست پولی</li><li>• نمایش با توجه به سطح دسترسی</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• عضو عادی</li><li>• کانال</li><li>• مدیر کانال</li><li>• عضو ویژه</li><li>• تراکنش</li></ul>





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

عکس	
مسئولیت‌ها:	همکاران:
• ایجاد شدن	• کانال
• حجم	• عضو عادی
• نمایش	• عضو ویژه
	• مدیر کانال

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



فایل صوتی	
مسئولیت‌ها:	همکاران:
• ایجاد شدن	• کانال
• پخش شدن	• عضو عادی
• طول صوت	• عضو ویژه
• حجم فایل	• مدیر کانال

## ۷- معماری سیستم

### ۷-۱- 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.

### ۷-۲- معماری سرور

معماری Model-View-Template (MVT) یک الگوی طراحی برای توسعه وب است که در فریم‌ورک Django استفاده می‌شود. این معماری شامل سه بخش اصلی 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- نمونه اولیه واسط کاربری



The screenshot shows a sign-up form with a dark background. At the top, there is a navigation bar with a hamburger menu icon, the text "SIGN UP", and links for "HOME", "SIGN UP", and "LOGIN". The form contains three input fields: "Nickname:" with the value "Broken", "Email or Phone number:" with the value "hamedabdi37@gmail.com", and "Password:" with masked characters "\*\*\*\*\*". A yellow "SIGN UP" button is located below the password field.

نگاره‌ی ۱۷: صفحه‌ی ثبت نام

This screenshot shows the same sign-up form as the previous one, but with an error message. The "Nickname:" field still contains "Broken". Below it, a red error message reads "• Email exists!". The "Email or Phone number:" field contains "hamedabdi37@gmail.com". The "Password:" field is empty. The yellow "SIGN UP" button remains at the bottom.

نگاره‌ی ۱۸: صفحه‌ی ثبت نام پس از مواجهه با خطای ایمیل تکراری



**SIGN UP** HOME SIGN UP LOGIN

Nickname:  
Broken9

• Phone number exists!

Email or Phone number:  
09120775912

Password:

SIGN UP

نگاره‌ی ۱۹: صفحه‌ی ثبت نام پس از مواجه با خطای شماره تلفن تکراری

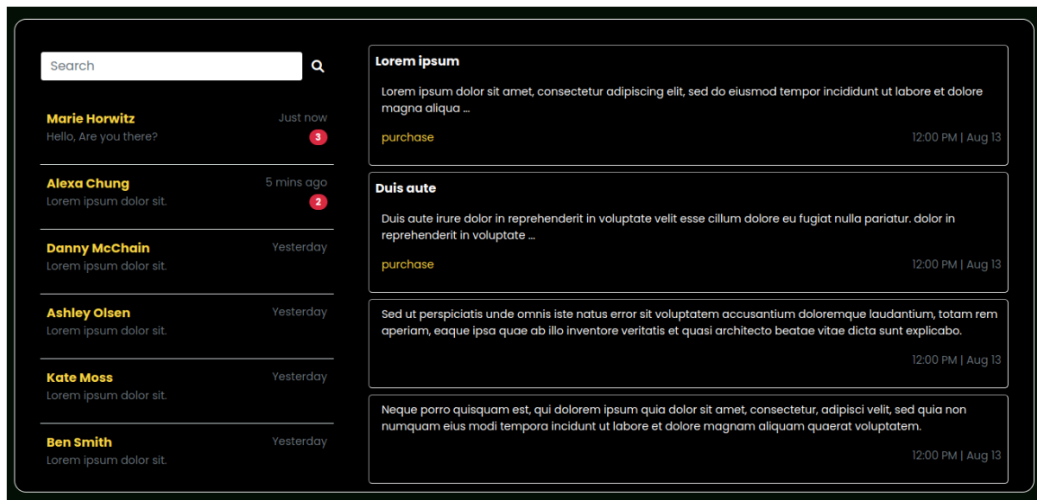
**LOGIN** HOME SIGN UP LOGIN

Email or Phone number:  
hamedabdi37@gmail.com

Password:  
.....

LOGIN

نگاره‌ی ۲۰: صفحه لاگین



نگاره‌ی ۲۱: صفحه‌ی کانال‌ها

۹- واژه‌نامه



واژه	توضیحات	مترادف	مشابه
اشتراک	عملیاتی که کاربران برای عضویت در کانال انجام می‌دهند و مبلغی را پرداخت می‌کنند		
انتساب نقش	تخصیصی نقش به کاربر		
ایجاد کانال	عملیات ایجاد کانال توسط کاربر	ساخت کانال	
ایمیل	آدرس ایمیل کاربر است	رایانامه	
پست	محتوایی که در کانال به اشتراک گذاشته می‌شود	محتوا	
پست های پولی	پست‌هایی که برای دسترسی به آن‌ها کاربر باید اشتراک تهیه کند یا به صورت موردی پردازد	محتوای پولی	
تعرفه	مبلغی که برای عضویت در کانال 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		
صدا	فایل صوتی	صوت	
عضو ویژه	به هر کاربری که در یک کانال خاص اشتراک دارد، عضو ویژه‌ی آن کانال گفته می‌شود.		



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

## ۱۰- برنامه‌ی زمان‌بندی فاز ۲



## Completed

- ✓ اصلاح ایرادات گرفته شده از فاز ۱ ★  
Wed, Jun 7
- ✓ مشخصات موارد کاربرد ★  
Wed, Jun 7
- ✓ نمودار موارد کاربرد ★  
Wed, Jun 7
- ✓ کارت های-ERC ★  
Wed, Jun 7
- ✓ Activity نمودار ★  
Thu, Jun 8
- ✓ نمونه‌ی اولیه‌ی واسطه کاربری ★  
0 of 6 • Thu, Jun 8
  - ☐ ثبت نام و ورود
  - ☐ فهرست کانال ها
  - ☐ کانال
  - ☐ نمایه کاربر
  - ☐ فهرست مدیران و مدیریت سهم مدیران
  - ☐ اطلاعات کانال
- ✓ پایگاه داده   
Thu, Jun 8
- ✓ برنامه‌ی زمانبندی ★  
Fri, Jun 9
- ✓ تحقق موارد کاربرد   
Fri, Jun 9
- ✓ معماری   
Fri, Jun 9
- ✓ واژه نامه ✎
- ✓ Printed with Microsoft To Do 1/2
- ✓ اطمینان از امکان پذیری بخش های ریسکی
- ✓ لیست اولویت بندی ریسک ها شامل ریسک های تکنیکی ★
- ✓ لیست اولویت بندی نیازمندی ها شامل ASR ها ★
- ✓ نمودار Package diagram

نگاره‌ی ۲۲: برنامه‌ی زمانبندی شده‌ی فاز ۲