

به نام خدا



# تمرین اول

## تحلیل و طراحی سیستم‌ها

استاد: دکتر آقا محمدی

تیم طراحی: محمد مصیبي، رستا روغنی، امین داوودآبادی، بهار اسدی،  
مهدی عباس‌تبار، سامان رضاپور، کمیل یحیی‌زاده، امیرمهدی نامجو

پاییز ۱۴۰۲

Light Mode

### خوب است بدانید...

- لطفاً پاسخ خود را در قالب PDF (تایپ شده  $\text{\LaTeX}$  / دست‌نویس و...) تا ساعت ۲۳:۵۹ روز جمعه ۳ آذر ماه در صفحه CW درس ارسال نمایید.
- تمامی تمرین‌ها به صورت تیم‌های دوفره یا انفرادی می‌باشند. در تیم‌ها، ارسال پاسخ توسط یکی از اعضا کافیهست.
- نام فایل ارسالی مطابق الگوی زیر باشد (واژه L نشانگر این است که شما از نسخه Light Mode تمرین استفاده کرده‌اید):

HW1\_ "StudentNumber" \_L

- هم‌فکری، جست‌وجو در اینترنت، استفاده از LLMها (Chat GPT و...) مجاز است اما از دانشجویان انتظار می‌رود که متن نهایی تمرین را خود بنویسند و اکیدا از کپی/پیست و بازنویسی عینی پاسخ‌های موجود و دریافتی پرهیز نمایند.
- تمرین‌ها در جلسه‌ای حضوری و یا مجازی از تمامی دانشجویان تحویل گرفته خواهد و انتظار می‌رود که دانشجو بر مفاهیم بیان شده در پاسخ خود مسلط باشد.
- امکان ارسال تمرین تا دو روز پس از ددلاین تعیین شده وجود دارد و به ازای هر ساعت تاخیر، ۱ درصد از نمره دریافتی کسر خواهد شد (ساعت تاخیر به بالا گرد خواهد شد) همچنین هر دانشجو در طول ترم دو روز تاخیر مجاز بدون کسر نمره خواهد داشت.
- شما می‌توانید سوالات خود را از طریق گروه تلگرامی درس و یا ایمیل ذکر شده با ما در میان بگذارید.
- در صورت نیاز و ناکافی بودن اطلاعات اولیه مسئله، می‌توانید مفروضات خود را در ابتدای سوال مربوطه بیان و بر پایه آنان به تحلیل مسئله بپردازید.
- هدف ما از این تمرین بررسی توان تحلیل و استنتاج شما از مسائل مختلف و واقعی موجود در صنعت بوده و مسیر رسیدن به پاسخ (و نه خود پاسخ) مهم‌ترین معیار سنجش این تمرین است. پس تا حد ممکن به بیان مسیر و چگونگی تحلیل مسئله تا مرحله رسیدن به پاسخ نیز بپردازید.

## سوال اول (۱۰ نمره)



محصول [Soundcloud](#) و [Spotify](#) را از جنبه‌های مختلف محصولی مقایسه نمایید.

## سوال دوم (۲۰ نمره)



فرض کنید شما در حال حاضر مالک محصول [آپارات](#) هستید.

- اهدافی خوش تعریف برای یک‌سال آتی شرکت آپارات رو تعیین کنید و مطابق با این اهداف برای سازمان KPI و OKR تعریف کنید.
- فرض کنید که KPI اصلی سازمان، مدت زمان ویدیو مشاهده شده تعیین شده است. با در نظر گرفتن محدودیت‌های معقول مربوط به منابع، به بیان فعالیت‌ها و فیچرهای مدنظر خود به جهت افزایش حداکثری این معیار بپردازید و برای هر مورد تحلیلی جامع ارائه نمایید.

## سوال سوم (۳۰ نمره) + (۵ نمره امتیازی)



فرض کنید شما در حال حاضر یکی از مالکین محصول ارشد شرکت [ستون](#) هستید و بایستی که به تحلیل پیاده‌سازی محصول [Desktop as a service](#) در ایران بپردازید.

- حجم این بازار در ایران و همچنین درآمد احتمالی آن برای شرکت ستون را تخمین بزنید.
- \* چالش‌های موجود در ایران برای راه‌اندازی چنین سرویسی چیست؟ استراتژی خود را برای حل هر یک ارائه کنید. (امتیازی)
- چه متریک‌ها و معیارهایی را برای سنجش موفقیت این محصول معرفی می‌کنید؟
- با توجه به سوالات بالا، تصمیم بگیرید که آیا پیاده‌سازی چنین محصولی در ایران معقول است؟ چرا؟

## سوال چهارم (۳۰ نمره)



فرض کنید [Chief Product Officer](#) شرکت [OpenAI](#) یک ماه پیش از تولید نسخه اولیه محصول [ChatGPT](#) هستید (این نسخه مختص اعضای هیئت مدیره است و به بازار انبوه ارائه نخواهد شد). ایده تولید این محصول توسط تمامی اعضای هیئت مدیره نهایی و بودجه و نیروی انسانی لازمه نیز تامین شده است. [سم](#) [التمن](#) نزد شما آمده است و درخواست‌های زیر را دارد:

- چه فیچرها و ویژگی‌هایی را برای نسخه اولیه MVP این محصول در نظر می‌گیرید؟ دلیل وجود هر فیچر را بیان کرده و حداقل یک متریک برای سنجش آن ارائه کنید.
- بک‌لاگی مختصر شامل حداقل ۵ تسک خوش تعریف برای تیم(های) دلخواه را به جهت پیاده‌سازی این MVP ارائه دهید.

**سوال پنجم (۱۵ نمره)**

- فرض کنید شما **مدیر محصول فنی** شرکت **نویج** در روزهای اولیه توسعه فاز نهایی (ارائه به بازار) آن قرار دارید.
۱. چگونه معماری سیستم خود را برای پشتیبانی از تعداد بالای کاربر هم‌زمان و ترافیک داده بهینه می‌کنید؟
  ۲. برنامه‌ریزی شما برای آمادگی در زمان‌های اوج ترافیک در سیستم چگونه خواهد بود؟
  ۳. باتوجه به وجود سامانه‌های رقیبی مانند یوتیوب، چگونه به جذب کاربران به سامانه خود می‌پردازید؟

**سوال ششم (۲۰ نمره) + (۵ نمره امتیازی)**

- محصول تکنولوژیک مورد علاقه شما چیست؟ پس از انتخاب این محصول، فرض کنید در حال حاضر مدیر محصول آن هستید. به سوالات زیر پاسخ بدهید.
۱. سه بهبود/تغییری که بنظر شما لازم است در این محصول پیاده شود را نام ببرید.
  ۲. سه تکنیک الویت‌بندی مرسوم در توسعه محصولات تکنولوژی را نام ببرید.
  ۳. با استفاده از سه تکنیک ارائه‌شده در بخش دوم، سه بهبود ارائه شده در بخش اول را الویت‌بندی کنید و مسیر رسید به این ترتیب را بیان کنید.
  ۴. \* بنظر شما چرا در حال حاضر این بهبودها روی محصول مورد علاقه شما پیاده نشده‌اند؟ (امتیازی)

موفق باشید :