

به نام خدا



## درس برنامه سازی پیشرفته

فاز اول پروژه

دانشکده مهندسی کامپیوتر

دانشگاه صنعتی شریف

نیم سال دوم ۹۹-۰۰

---

استاد:

دکتر محمدامین فضلی

مهلت ارسال:

۲۳ اردیبهشت - ساعت ۲۳:۵۹:۵۹

مسئول پروژه:

امیرمهدی نامجو

مسئول فاز اول:

عرشیا اخوان

طراحان فاز اول:

سروش جهانزاد، متین شجاع، امیرصدرا عبدالحی، امیرمهدی کوشی، یاسمین گلزار، امیرحسین هادیان

مسئولین تنظیم مستند:

سروش جهانزاد و پارسا محمدیان

# فهرست

## نکات قابل توجه

۲

## مقدمه

۳

اهداف قابل توجه

۳

کلیات پروژه

۳

## معرفی بازی

۵

## توضیح بخش‌های مختلف پروژه

۵

کاربر و منوها

۵

معرفی ساختار کارت‌ها

۵

دک و دسته کارت‌ها

۵

فروشگاه

۵

گیم‌پلی بازی

۵

هوش مصنوعی

۵

حالت توسعه‌دهنده

۵

لاگ نوشتن

۵

لیست کارت‌ها

۵

کارت‌های هیولا

۵

کارت‌های جادو

۵

کارت‌های تله

۵



## نکات قابل توجه

- پس از اتمام این فاز، در گیت خود یک تگ با ورژن "v1.0.0" بزنید. در روز تحویل حضوری این tag بررسی خواهد شد و کدهای پس از آن نمره‌ای نخواهد گرفت. برای اطلاعات بیشتر در مورد شیوه ورژن‌گذاری، می‌توانید به این لینک مراجعه کنید. البته برای این پروژه صرفاً رعایت کردن همان ورژن گفته شده کافیست، اما خوب است که با منطق ورژن‌بندی هم آشنا بشوید.
- در روز تحویل حضوری مشارکت تمام اعضای تیم در پروژه بررسی خواهد شد و در صورت عدم مشارکت بعضی از اعضا، نمره‌ی ایشان برای آن فاز پروژه "صفر" لحاظ می‌گردد. مشارکت، با توجه به commit های افراد تیم در مخزن گیت‌هاب پروژه بررسی می‌شود.
- در هر فاز می‌توانید سه روز تاخیر به ازای کسر نمره داشته باشید که به ازای هر روز آن، ۱۰ درصد از نمره آن فاز را از دست خواهید داد. در مجموع سه‌فاز پروژه، سه روز تاخیر نیز بخشیده خواهد شد.
- به ازای هر ساعتی که پروژه را زودتر تحویل دهید، ۱۵ دقیقه به مهلت تاخیر بدون کسر نمره شما اضافه خواهد شد. این مقدار حداکثر یک روز خواهد بود که در صورت ارسال ۴ روز زودتر از ددلاین به شما تعلق خواهد گرفت. **بنابراین ددلاین‌های پروژه تحت هیچ شرایطی تمدید نخواهد شد.** توصیه می‌شود با برنامه‌ریزی مناسب به ددلاین‌های درس پایبند باشید.
- در صورت کشف تقلب از هریک از تیم‌ها، برای بار اول منفی نمره آن فاز برای آن تیم ثبت می‌شود و برای بار دوم، نمره منفی کل پروژه برای تیم لحاظ خواهد شد که معادل مردود شدن در درس است.



## مقدمه

### اهداف پروژه

- هدف این پروژه، طراحی یک بازی کارتی مشابه عنوان Yu-Gi-Oh! است. فاز اول به شکل عمده به منطق بازی اختصاص دارد.
- در این فاز از پروژه، طراحی شیء‌گرای بازی و جداسازی صحیح منطق بخش‌های مختلف از یکدیگر مورد نظر است.
- یکی از اهداف پروژه، آشنایی با برخی ابزارها و Pattern های استاندارد برنامه‌نویسی، مثل ابزار مدیریت و تعریف پروژه [Apache Maven](#)، است.
- آشنایی با سیستم مدیریت نسخه Git و کار تیمی بر روی پروژه بر بستر یک مخزن Github، یکی از اهداف مهم پروژه است. در این مورد توصیه می‌شود تغییرات خود را در دوره‌های کوتاه مدت commit کنید.

### کلیات پروژه

در این فاز، صرفاً منطق پروژه، بدون پیاده‌سازی گرافیک یا معماری شبکه آن، باید پیاده‌سازی شود. نحوه ارتباط با کاربر نیز از طریق واسط کاربری کنسول است. توجه داشته باشید که در فاز سوم پروژه، باید سیستم را طبق یک معماری سرور-کلاینت طراحی کنید. در معماری اکثر بازی‌هایی که به این شکل انجام می‌شوند، منطق بازی در سرور و مستقل از واسط کاربری سمت کلاینت و کاربر است. هر چند برای فاز اول نیاز به این مسئله ندارید ولی خوب است که از الآن طراحی خوبی داشته باشید که قسمت‌های مختلف پروژه نظیر منطق اصلی انجام بازی، وابستگی اساسی به بخش‌هایی نظیر واسط کاربری نداشته باشد. در ادامه مستند، موجودیت‌ها، نمای کلی رابط کاربری سیستم، نقش‌ها و دستورات لازم شرح داده شده است.

نکته ۱: تمامی اطلاعات، اعم از اطلاعات کاربران، کارت‌ها و... باید در خارج از برنامه (مثلاً روی فایل) ذخیره شوند و پس از terminate شدن برنامه و اجرای مجدد آن، بصورت خودکار اطلاعات قبلی خوانده شود و قابل دسترسی باشد. برای این کار می‌توانید از ابزارهای کار با Json در جاوا، مثل [Gson](#) استفاده کنید.



نکته ۲: شما باید پروژه‌ی خود را بر بستر ابزار Apache Maven پیاده‌سازی کنید. همچنین برای اضافه کردن کتابخانه‌های مورد نیاز، dependency های مربوطه را به فایل pom.xml اضافه کنید.

نکته ۳: در هر جایی از پروژه می‌توانید هرگونه خلاقیتی را به‌کار ببرید. با این حال توجه کنید که خواسته‌های واضح پروژه بایستی انجام شوند و سیستم ورودی گرفتن و خروجی دادن شما باید مطابق جزئیات گفته شده در این مستند باشد.

نکته ۴: در مستند بعضی از دستورهای که مشاهده می‌کنید فرمتی به شکل زیر دارند:

#### دستور

```
user login -username <username> -password <password>
```

در چنین مواردی که شامل پارامترهایی هستند که با - یعنی دو کاراکتر دش، مشخص شده‌اند، باید بتوانیم از دستور با هر ترتیبی استفاده کنیم. یعنی دستور زیر

#### دستور

```
user login -password <password> -username <username>
```

هم دستور معتبری است.

همچنین به عنوان نمره امتیازی، می‌توانید حالت مخفف شده را هم برای آنان پیاده‌سازی کنید. نحوه مخفف سازی به صورت تک حرفی با و با یک نماد - خواهد بود و نحوه انتخاب حروف برعهده خودتان است. مثلاً برای نمونه بالا چنین عبارتی می‌تواند پیشنهاد خوبی باشد:

#### دستور

```
user login -p <password> -u <username>
```



## معرفی بازی

این دو عبارت زیر مربوط به داک سال قبلن. صرفا برای این که قالب نوشتن این مدل دستورات که label خاص کنارشون هست یا توی حاشیه خاص هستن دستتون باشه، گذاشتم. این خط رو پاک کنید بعدا. TODO

■ نام کاربری، نام، نام خانوادگی، ایمیل، شماره تلفن، رمز عبور

### دستور

```
create account [type] [username]
```

## توضیح بخش‌های مختلف پروژه

کاربر و منوها

معرفی ساختار، کارت‌ها

دک و دسته کارت‌ها

فروشگاه

گیم پلی بازی

هوش مصنوعی

حالت توسعه دهنده

لاگ نوشتن

لیست کارت‌ها

کارت‌های هیولا

کارت‌های جادو

کارت‌های تله