

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

۲	نکات قابل توجه
۳	مقدمه
۲	اهداف قابل توجه
۳	کلیات پروژه
۵	معرفی بازی
۵	توضیح بخش‌های مختلف پروژه
۵	کاربر، منوها و موارد عمومی
۶	دستورات مرتبط با کاربر و منو
۱۱	معرفی ساختار کارت‌ها
۱۱	دک و دسته کارت‌ها
۱۱	دک اصلی (Main Deck):
۱۱	دک فرعی (Side Deck):
۱۲	نکات کلی:
۱۲	دستورات مرتبط با دک:
۱۷	فروشگاه
۱۸	گیم پلی بازی (قسمت اصلی انجام بازی)
۱۹	نمایش صفحه بازی
۲۱	مرور قوانین بازی
۲۲	انتخاب یک کارت
۲۴	تغییر فاز های نوبت و دستور next phase
۲۵	احضار یک کارت هیولا
۲۷	به کمین گذاشتن یک کارت هیولا (Set)
۲۹	تغییر حالت حمله ای به دفاعی یک هیولا و برعکس (change monster card position)
۲۹	احضار چرخشی (flip summon)
۲۹	حمله کردن یک کارت هیولا به یک هیولا ی دشمن (attack monster)
۲۹	حمله کردن مستقیم یک کارت هیولا به دشمن (direct attack)
۲۹	فعال کردن یک کارت جادو (activate a spell card)
۲۹	به کمین گذاشتن یک جادو (set a spell)
۲۹	به کمین گذاشتن یک تله
۲۹	فعال کردن یک تله یا جادو در نوبت حریف
۲۹	احضار آیینی: (Ritual Summon)
۲۹	احضار خاص (Special Summon)
۲۹	نشان دادن گورستان (show graveyard)
۲۹	نمایش یک کارت (view a card)
۲۹	زنجیر (Chain)
۲۹	نکات کلی
۲۹	هوش مصنوعی
۲۹	حالت تقلب / دیباگ



۲۹	.....	پروژه برنامه‌سازی پیشرفته	.....	دانشکده مهندسی کامپیوتر
فازها اول	.....		.....	
۲۹	.....	کارت‌های Trap و Spell	.....	
۲۹	.....	کارت‌های تله	.....	



## 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 به کار 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، منوها و موارد عمومی

در این بازی مانند تمام بازی‌های دیگر یک عده کاربر وجود دارند که بازی می‌کنند. هر کاربر باید فیلدهای زیر را داشته باشد:

- username
- password
- nickname
- score

در ابتدای بازی هر فرد باید ثبت نام کند و سپس در دفعات بعدی فقط وارد شود و بازی کند.

همچنین یک تابلو امتیازات وجود دارد که کاربران را بر اساس امتیازی که دارند، رتبه‌بندی می‌کند و با نام مستعارشان نمایش می‌دهد.

در فاز آخر پروژه نیز باید امکان چت (global chat) میان کاربران فراهم شود؛ اما برای این فاز با توجه به نبود شبکه، نیازی به پیاده‌سازی آن نیست.

پس از ورود به بازی، وارد منوی ورود و ثبت‌نام (Login Menu) می‌شویم و پس از ساخت



اکانت و وارد شدن کاربر به منوی اصلی (Main Menu) می‌رویم که راه ارتباطی میان تمام اجزای مختلف بازی است. لیست منوهایی که باید در منوی اصلی پشتیبانی شوند به شرح زیر است:

- New Game
- Deck
- Shop
- Profile
- Scoreboard
- Exit

دستورات هر منو فقط داخل آن‌ها معتبر است و اگر در منوی مربوطه صدا زده نشوند، باید خطای مناسب چاپ شود.

### دستورات مرتبط با کاربر و منو

ورود به یک منو:

#### دستور

```
menu enter <menu name>
```

در صورتی که کاربر در منوی اصلی باشد و وارد منوی Exit شود، بازی باید خاتمه یابد. در صورتی که کاربر داخل یک منوی دیگر باشد باید خطای زیر چاپ شود:

#### پیغام به کاربر

```
menu navigation is not possible
```

خروج از یک منو:



**دستور**`menu exit`

در صورتی داخل یک منو باشیم، این دستور ما را به منوی بالاتر می‌برد و اگر در منوی اصلی باشیم وارد منوی ورود و ثبت‌نام خواهیم شد. در صورتی که در منوی ورود و ثبت‌نام بودیم، بازی خاتمه خواهد یافت.

**منوی فعلی:****دستور**`menu show-current`

این دستور نام منوی فعلی را نشان می‌دهد و اگر در منوی اصلی باشیم Main Menu و اگر در منوی ورود و ثبت‌نام باشیم Login Menu چاپ می‌شود.

**ساخت کاربر جدید:****دستور**`user create --username <username> --nickname <nickname> --  
password <password>`**پیغام موفقیت:****پیغام به کاربر**`user created successfully!`

خطاهای زیر در صورت وجود به همین ترتیب بررسی شوند:  
نام کاربری تکراری:

**پیغام به کاربر**`user with username <username> already exists`**نام مستعار تکراری:**



### پیغام به کاربر

user with nickname <nickname> already exists

### ورود کاربر:

### دستور

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

پیغام موفقیت:

### پیغام به کاربر

user logged in successfully!

خطاهای زیر در صورت وجود به همین ترتیب بررسی شوند:  
عدم وجود کاربر با این نام کاربری:

### پیغام به کاربر

Username and password didn't match!

رمز اشتباه:

### پیغام به کاربر

Username and password didn't match!

توجه کنید که از دیدگاه امنیت، یک تلاش ناموفق برای ورود هیچ‌گاه نباید دارای اطلاعاتی باشد که فرایند ورود را برای بار دوم راحت‌تر کند. مثلاً اگر فردی صرفاً قصد دزدیدن یکسری اکانت بدون توجه به صاحب آن‌ها را داشته باشد و در نتیجه یکسری نام‌کاربری تصادفی را امتحان کند، در صورتی که نام‌کاربری و پسورد مطابقت نداشت، نباید از پیام ما متوجه بشود که نام‌کاربری که وارد کرده، واقعا در سیستم وجود دارد. در نتیجه در هر دو حالت بالا پیغام خطای یکسانی چاپ می‌شود.

### خروج کاربر:

**دستور**`user logout`

این دستور تنها در منوی اصلی معتبر است و در صورت موفقیت، وارد منوی ورودی و ثبت‌نام می‌شود.  
پیغام موفقیت:

**پیغام به کاربر**`user logged out successfully!`**جدول امتیازات:****دستور**`scoreboard show`

پس از ورود به منوی scoreboard با اجرای دستور باید لیست کاربران که بر اساس امتیازشان به صورت نزولی مرتب شده است به همراه نام مستعارشان نمایش داده شود. اگر دو کاربر امتیاز برابر داشتند، نام مستعارشان را به ترتیب حروف الفبا اما با رتبه یکسان چاپ کنید. هر کاربر در یک خط و با فرمت زیر چاپ شود:

**پیغام به کاربر**`rank- <nickname>: <score>`

نمونه‌ای از خروجی به شکل زیر است:

**نمونه خروجی**

```
1- shahin: 5000
2- hovakhshatara: 4000
3- ebrahim_1379: 3000
3- the-ultimate-mahD: 3000
5- rostam dastan: 1000
```



## پرو فایل:

پس از ورود به منوی profile دستورات زیر معتبر هستند:  
تغییر نام مستعار:

### دستور

```
profile change --nickname <nickname>
```

پیغام موفقیت:

### پیغام به کاربر

```
nickname changed successfully!
```

در صورتی که کاربری با این نام مستعار وجود داشت خطای زیر چاپ شود:

### پیغام به کاربر

```
user with nickname <nickname> already exists
```

## تغییر رمز عبور:

### دستور

```
profile change --password --current <current password> --new <new password>
```

پیغام موفقیت:

### پیغام به کاربر

```
password changed successfully!
```

خطاهای زیر در صورت وجود به همین ترتیب بررسی شوند:  
نادرست بودن رمز فعلی:

### پیغام به کاربر

```
Current password is invalid
```



یکی بودن رمز قدیم و جدید:

پیغام به کاربر

please enter a new password

## معرفی ساختار کارت‌ها

### دک و دسته کارت‌ها

دسته کارت یا به اختصار د.ک. (Deck) در واقع مخزنی از کارت‌هاست که شما با آن به مصاف حریف خود می‌روید. هر دک به دو دسته تقسیم می‌شود:

- دک اصلی
- دک جانبی

#### دک اصلی (Main Deck):

دک اصلی شامل حداقل ۴۰ کارت و حداکثر ۶۰ کارت است. از هر کارت تنها ۳ عدد می‌تواند در یک دک باشد و بعد از اضافه شدن آن کارت به دک، آن کارت از موجودی کارت‌های بازیکن حذف می‌شود، به عبارتی اگر بخواهید از یک کارت در چند دک استفاده کنید، باید به تعدادی که از آن کارت در دک می‌خواهید قرار دهید، در موجودی خود کارت داشته باشید.

#### دک فرعی (Side Deck):

دک جانبی شامل حداقل صفر و حداکثر ۱۵ کارت است. کاربرد دک جانبی این است که شما می‌توانید در حین بازی، یک کارت از دک جانبی را با دک اصلی جابه‌جا کنید تا استراتژی خود را بهبود ببخشید. بنابراین تعداد کارت‌های دک جانبی در بازی همیشه ثابت است و تنها یک کارت میان دک جانبی و اصلی جابه‌جا می‌شود.



### نکات کلی:

- هر بازیکن برای بازی، باید حتماً یک دک معتبر داشته باشد و دکی معتبر است که دک اصلی آن حداقل ۴۰ کارت داشته باشد.
- هر بازیکن می‌تواند به تعداد دلخواه دک داشته باشد اما تنها یک دک به عنوان دک فعال (Active Deck) انتخاب شده و با آن بازی می‌شود.
- نام دک‌ها نباید تکراری باشد.
- از آنجایی که تعداد مجاز یک کارت در دک ۳ است، دک جانبی نیز نباید این قانون را نقض کند، به عبارتی مجموع یک کارت در دک اصلی و جانبی ۳ است و اگر از یک کارت ۳ عدد در دک اصلی وجود داشت، دیگری نمیتوان آن کارت را به دک جانبی اضافه کرد.

### دستورات مرتبط با دک:

پس از ورود به منوی Deck، دستورات زیر معتبر هستند: **ساخت دک جدید:**

#### دستور

```
deck create <deck name>
```

توجه: نام دک می‌تواند چند بخشی باشد. (به طور مثال: my first deck)  
پیغام موفقیت:

#### پیغام به کاربر

```
deck created successfully!
```

خطا در صورتی که دک با این نام وجود داشته باشد:

#### پیغام به کاربر

```
deck with name <deck name> already exists
```

### حذف دک:

**دستور**`deck delete <deck name>`

توجه: زمانی که یک دک حذف می‌شود، تمام کارت‌های موجود در آن به موجودی کارت‌های بازیکن باز می‌گردد.  
پیغام موفقیت:

**پیغام به کاربر**`deck deleted successfully`

خطا در صورتی که دک با این نام وجود نداشته باشد:

**پیغام به کاربر**`deck with name <deck name> does not exist`**انتخاب دک به عنوان دک فعال:****دستور**`deck set-activate <deck name>`

توجه: معتبر نبودن دک در هنگام شروع بازی بررسی خواهد شد.  
پیغام موفقیت:

**پیغام به کاربر**`deck activated successfully`

خطا در صورتی که دک با این نام وجود نداشته باشد:

**پیغام به کاربر**`deck with name <deck name> does not exist`**اضافه کردن کارت به دک:**

**دستور**

```
deck add-card --card <card name> --deck <deck name> --  
side(optional)
```

توجه کنید که تنها برای اضافه کردن کارت به side deck از پرچم - side استفاده می‌کنیم. اگر از آن استفاده نکنیم، به معنی اضافه شدن به دک اصلی است. پیغام موفقیت:

**پیغام به کاربر**

```
card added to deck successfully
```

خطاهای زیر در صورت وجود باید به همین ترتیب بررسی شوند:  
عدم وجود کارت با این نام در موجودی کارت‌های بازیکن:

**پیغام به کاربر**

```
card with name <card name> does not exist
```

عدم وجود دک با این نام:

**پیغام به کاربر**

```
deck with name <deck name> does not exist
```

پر بودن دک اصلی یا جانبی:

**پیغام به کاربر**

```
<main/side> deck is full
```

اگر در حال حاضر از یک کارت ۳ تا در دک موجود باشد:

**پیغام به کاربر**

```
there are already three cards with name <card name> in deck <deck  
name>
```

**حذف کارت از دک:**



**دستور**

```
deck rm-card --card <card name> --deck <deck name> --side(optional)
```

توجه کنید که تنها برای حذف کردن کارت از deck side از پرچم - side استفاده می‌کنیم.  
توجه: زمانی که یک کارت از دک حذف می‌شود، به موجودی کارت‌های بازیکن برمی‌گردد.  
پیغام موفقیت:

**پیغام به کاربر**

```
card removed form deck successfully
```

خطاهای زیر در صورت وجود باید به همین ترتیب بررسی شوند:  
عدم وجود دک با این نام:

**پیغام به کاربر**

```
deck with name <deck name> does not exist
```

عدم وجود کارت با این نام در دک اصلی یا جانبی:

**پیغام به کاربر**

```
card with name <card name> does not exist in <main/side> deck
```

**نمایش دک‌های بازیکن:****دستور**

```
deck show --all
```

خروجی باید با فرمت زیر باشد:  
هر دک با فرمت زیر نمایش داده می‌شود که ابتدا نام دک، سپس تعداد کارت‌های موجود در دک اصلی و سپس دک جانبی و در انتها معتبر بودن یا نبودن دک می‌آید.

**پیغام به کاربر**

<deck name>: main deck <number of main deck cards>, side deck  
<number of side deck cards>, <valid/not valid>

به طور مثال:

**خروجی نمونه**

My best: main deck 50, side deck 5, valid

خروجی کلی به شکل زیر است:  
ابتدا در صورتی که یک دک به عنوان دک فعال انتخاب شده باشد، نمایش داده خواهد شد  
و در صورتی که دک فعالی وجود نداشته باشد چیزی زیر Active deck چاپ نمی‌شود،  
سپس بقیه دک‌ها زیر Other decks به ترتیب حروف الفبا چاپ می‌شوند:

**پیغام به کاربر**

Decks:  
Active deck:  
<active deck>  
Other decks:  
<other decks>

اگر کاربر هیچ دک‌ی نداشته باشد خروجی به شکل زیر خواهند بود:

**خروجی نمونه**

Decks:  
Active deck:  
Other decks:

نمایش یک دک:

**دستور**

deck show --deck-name <deck name> --side(Optional)



توجه: برای نمایش دک فرعی از پرچم side-- استفاده می‌کنیم.  
خروجی:

### پیغام به کاربر

Deck: <deck name>

Side/Main deck:

Monsters:

<card name>: <card description>

Spell and Traps:

<card name>: <card description>

دقت شود که در هر قسمت ترتیب کارت‌ها بر اساس ترتیب الفبایی نامشان است.

### فروشگاه

در این قسمت باید فروشگاه را پیاده‌سازی کنید.  
همانطور که از اسمش مشخص است باید بازیکنان در این قسمت بتوانند کارت مورد نظر خود را خریداری کنند.  
هر کارت یک قیمتی دارد که برای خریداری آن باید پرداخت شود. قیمت‌ها نیز بر اساس قدرت هر کارت تعیین شده است.  
قیمت هر کارت در فایل اکسل موجود است.  
در فروشگاه باید لیست تمام کارت‌ها موجود باشد و کاربر می‌تواند با دستور زیر، کارت مورد نظر را خریداری کند.

### دستور

shop Buy <card name>

اگر کاربر نام اشتباهی را وارد کرده بود پیغام زیر را چاپ کنید:

### پیغام به کاربر

There is no card with this name



اگر کاربر سکه کافی برای خرید کارت را نداشت پیغام زیر را چاپ کنید:

**پیغام به کاربر**

Not enough money

توجه داشته باشید که هیچ محدودیتی در خرید تعداد زیادی کارت یکسان ندارید. برای نمایش کارت‌های موجود در shop دستور زیر را به کار ببرید.

**دستور**

shop show --all

خروجی دستور بالا به شکل زیر است:

**پیغام به کاربر**

<card name>:<card description>

که ترتیب نمایش کارت‌ها بر اساس ترتیب الفبایی نام‌هایشان است.

## گیم پلی بازی (قسمت اصلی انجام بازی)

در ابتدا از منوی اصلی باید به منوی بازی برویم با دستور

**دستور**

duel new --second-player <player2 username> --rounds <1/3>

در صورتی که بازیکن 2 وجود نداشت پیام

**پیغام به کاربر**

There is no player with this username

چاپ شود و در صورتی که هر یک از بازیکنان دک فعال نداشتند پیغام خطای زیر چاپ شود:

**پیغام به کاربر**

<username> has no active deck



که در ابتدا بازیکن اصلی که درخواست بازی کرده است بررسی می‌شود و بعد بازیکنی که از آن درخواست شده.  
در صورتی هم که دک فعال آنها غیرمجاز بود دستور زیر چاپ شود:

### پیغام به کاربر

<username>'s deck is invalid

بعد از این دستور در صورت عدم وجود خطا بازی ای با deck فعال هر بازیکن ساخته میشود و وارد بازی می‌شویم.

### نمایش صفحه بازی

بعد از انجام هر دستوری و هر حرکتی وقتی به منوی اصلی بازی رفتیم باید برد بازی به صورت زیر نمایش داده شود:

#### نکات کلی نمایش صفحه:

برد بازی باید به گونه‌ای نمایش داده شود نوبت هر بازیکنی باشد فیلد خود در سمت پایین نمایش داده شود. یعنی بعد از تغییر نوبت برد بازی باید قرینه نسبت به نقطه مرکز بازی شود یا دوران ۱۸۰ درجه صفحه.

هنگام نمایش صفحه در این فاز فقط لازم است تعداد کارت‌ها در بخش‌های مختلف زمین مثل graveyard نمایش داده شود به همراه تعداد کارت‌هایی که در دست حریف است به همراه کارت‌های روی field بازی، و برای کارت‌های field بازی نیازی به نمایش خود کارت‌ها نیست و به روشی که نشان می‌دهیم فقط نوع قرارگیری کارت‌ها را نمایش می‌دهیم. برای انتخاب یا نمایش کارت‌های هر قسمت از صفحه بازی که بعداً با دستورهای آن آشنا می‌شویم نیاز به آشنایی به مختصات و اسم هر قسمت از بخش‌های صفحه بازی داریم:

- گورستان کارت‌ها (graveyard):  
با عبارت graveyard به graveyard خود و --opponen- graveyard به graveyard حریف اشاره کند.

- قسمت کارت‌های هیولا (monster card zone):  
همانطور که می‌دانید هر بخش ۵ کارت دارد. شماره‌گذاری صفحه به صورت زیر



است. از این سیستم شماره گذاری برای دستور select بعداً به طور کامل آن را توضیح می‌دهیم استفاده می‌شوند.

برای شماره گذاری کارت‌های monster زمین خود به صورت زیر عمل می‌کنیم: مثلاً

5      3      1      2      4

شکل ۱: شماره گذاری کارت‌های monster زمین خود

کارتی که در جایگاه ۲ است را به صورت زیر صدا می‌زنیم.

### ورودی نمونه

select --monster 2

و چون کارت‌های زمین حریف ۱۸۰ درجه دوران یافته‌اند شماره‌گذاری آنها به صورت زیر است: برای مثال برای سمت راست‌ترین کارت باید

4      2      1      3      5

شکل ۲: شماره گذاری کارت‌های monster زمین حریف

### ورودی نمونه

select --monster 5 --opponent

را صدا بزنیم.

- قسمت کارت‌های جادو و تله (spell and trap card zone) نام‌گذاری کارت‌های این بخش مانند بخش بالا است با یک تفاوت که به جای monster-- باید از spell-- استفاده کرد. (مثلاً: select - - spell 1)
- بخش دسته کارت‌ها (deck zone) که کارت‌های deck در آنجا قرار می‌گیرند و در نمایش فقط تعداد آنها نمایش داده می‌شوند.
- بخش میدان (field zone)



که حداکثر یک کارت در آن قرار میگیرد و برای صدا زدن field zone خود یا حریف از ۲ دستور select --field --opponent یا select --field استفاده می‌کنیم.

**چگونگی نمایش برد:** در این قسمت چگونگی نمایش کل برد بازی به همراه کارت های درون هر بخش و یک مثال و را توضیح می‌دهیم.  
برد بازی بعد از اتمام هر عملیات به شکل زیر نمایش داده می‌شود:

### پیغام به کاربر

TODO: google doc page 17 text here

(توجه شود که تمام فواصل بالا تب [tab] هستند)  
در بخش بالا کارت‌های آبی مربوط به بازیکنی است که در آن لحظه نوبت اوست که با تغییر turn بازی نیز باید ۱۸۰ درجه بچرخد و عوض شود.  
در بخش بالا به جای GY باید تعداد کارت های درون graveyard را نمایش دهند.  
به جای FZ اگر در آن قسمت کارتی بود O به معنای Occupied و اگر کارتی نبود E به معنای Empty را نمایش دهند.

در بخش هیولا یا همان monster card zone که در بالا یک مثال از آن می‌بینید به ازای هر جایگاهی که خالی است E و هر جایگاهی که کارت در آن در حالت دفاعی (defensive) قرار گرفته و برای حریف دیده می‌شود DO به معنی defensive occupied و اگر برای حریف دیده نمی‌شود یا همان set شده است DH به معنی defensive hidden است. و کارتی که summon شده و در حالت حمله است OO به معنی offensive occupied است. در بخش تله و جادو (spell and trap) به ازای هر کارتی که برای حریف نمایش داده می‌شود O و هر کارتی که نمایش داده نمی‌شود H بزارید.  
در نمایش برد بازی به جای DN باید تعداد کارت های باقی مانده در deck. دوباره تکرار می‌شود که در صفحه‌ی بازی، صفحه‌ی دشمن ۱۸۰ درجه دوران یافته و ترتیب کارت ها در هر Zone برعکس شده است.

### مرور قوانین بازی

TODO: Soroush Miazane :D



## انتخاب یک کارت

برای انتخاب یک کارت چه از بین کارت‌های خود و کارت‌های حریف دستورات زیر را تعریف می‌کنیم و بعدا کارهایی که بعد از انتخاب هر کارت می‌توان انجام داد را معرفی می‌کنیم.

ابتدا بدانید که بعد از انجام هر دستور مثل attack یا set یا summon همانطور که صفحه بازی نمایش داده شده و update می‌شود باید کارت select شده از حالت Select خارج شود.

دستور select به صورت زیر انجام می‌شود:

### دستور

```
select <card address>
```

و آدرس کارت‌ها همانطور که در قسمت نکات کلی نمایش صفحه به آن اشاره کردیم را به طور کامل توضیح می‌دهیم.

- آدرس کارت‌هایی که در monster zone خود بازیکن هستند به صورت -- select <number> monster است. که number ها در بخش‌های بالاتر داک توضیح داده شده‌اند.
- آدرس کارت‌هایی که در spell and trap card zone هستند به صورت --spell <number> است.
- آدرس کارت‌هایی که در monster zone بازیکن حریف هستند (select کردن آنها بیشتر برای دیدن اطلاعات آنهاست و کاربرد آن مانند کارت‌های خود بازیکن زیاد نیست) به صورت --monster --opponent <number> است.
- آدرس کارت‌هایی که در spell card zone حریف هستند به صورت --spell --opponent <number> است.
- آدرس کارتی که در قسمت field zone بازیکن است به صورت field-- است.
- آدرس کارتی که در قسمت field zone حریف است به صورت --field --opponent است.





- آدرس کارتی که در hand خود بازیکن است (که طبق قانون حداکثر ۶ کارت نیز هستند) به صورت `select-hand <number>` است که number در کارت‌های درون دست در هنگام نمایش برای خود از چپ به راست شماره گذاری می‌شوند. البته که نیاز به نمایش شماره نیست و از شماره فقط برای عملیات انتخاب کردن استفاده می‌شود.
  - همانطور که معلوم است نیازی به انتخاب و آدرس‌دهی کارتی که در دست بازیکن حریف است نداریم؛ زیرا هیچ وقت برای بازیکن دیگر قابل نمایش نیست.
- در صورتی که آدرس داده شده invalid بود مثلاً هیچ یک از حالات بالا نبود یا شماره آن نامعتبر بود یا عدد بعد از my hand بیش‌تر از کارت‌های درون دست فرد بود پیام زیر چاپ شود:

**پیغام به کاربر****Invalid selection**

در غیر این صورت در دستور select اگر در آدرسی که ذکر کردیم کارتی وجود داشت پیام

**پیغام به کاربر****card selected**

چاپ شود و در صورتی که در آن خانه کارتی وجود نداشت پیام

**پیغام به کاربر****no card found in the given position**

چاپ شود.

در صورت موفق بودن دستور select آن کارت انتخاب شده می‌ماند و بعداً می‌توانیم دستورهایی را اجرا کنیم که که آن‌ها را توضیح می‌دهیم.  
برای پاک‌کردن انتخاب خود از دستور

**دستور****select -d**

استفاده می‌کنیم. بعد از اجرای این دستور اگر کارتی انتخاب شده نبود پیام

**پیغام به کاربر**

no card is selected yet

و در غیر این صورت

**پیغام به کاربر**

card deselected

چاپ شود.

**تغییر فاز های نوبت و دستور next phase**

همانطور که می دانید بازی از ۶ فاز draw phase ، stand by phase ، main phase 1 ، battle phase و main phase 2 تشکیل شده است. در ابتدا لازم به ذکر است که بعد از ورود به هر فاز جدید پیام زیر چاپ شود:

**پیغام به کاربر**

Phase: <phase name>

در هر فاز که بودیم با دستور next phase به فاز بعدی بازی می رویم.

**فاز کارت گرفتن (draw phase):** در این فاز ابتدا کارت بالای دک را به دست بازیکنی که نوبت اوست اضافه می کند و آن را در آخرین جایگاه کارت های آن فرد می گذارد و این پیام را چاپ می کند:

**پیغام به کاربر**

new card added to the hand : <card name>

البته همانطور که در قوانین بازی ذکر شده اگر کارت های دک فرد تمام شده باشند و نتواند کارتی بردارد بازنده اعلام می شود و پیام باخت او نمایش داده می شود و بازی تمام می شود.

**فاز آماده باش (standby phase):**



**فاز اصلی اول (Main Phase 1):** در این فاز. ابتدا صفحه بازی نمایش داده می‌شود که در مورد چگونگی آن توضیحات لازم را دادیم و بعد از هر دستور دوباره برد بازی نمایش داده می‌شود. Action های مربوط به این فاز در ادامه توضیح داده خواهد شد.

**فاز پایانی (End Phase):** در این فاز علاوه بر نمایش متن اسم فاز که برای همه ی فازها نام بردیم پیام زیر چاپ می‌شود.

#### پیغام به کاربر

its <next player nickname>'s turn

#### احضار یک کارت هیولا

بعد از اجرای دستور

#### دستور

summon

اگر کارتی انتخاب نشده باشد و کارت انتخاب شده (selected) نداشته باشیم پیام زیر چاپ شود:

#### پیغام به کاربر

no card is selected yet

و در غیر این صورت اگر کارتی که انتخاب شده است در دست بازیکن نباشد یا monster مد نظر قابلیت احضار عادی را نداشته باشد یا کارت انتخاب شده اصلا monster نباشد پیام

#### پیغام به کاربر

you can't summon this card

نمایش داده می‌شود. همچنین در صورتی که در فاز اصلی ۱ یا ۲ نباشیم، پیام



**پیغام به کاربر**

action not allowed in this phase

نمایش داده می‌شود. همچنین اگر هر ۵ خانه monster card zone پر باشند دستور

**پیغام به کاربر**

monster card zone is full

را نمایش می‌دهیم. و اما در صورتی که در این نوبت (turn) قبلا یک کارت summon یا set کرده باشد و نتواند دیگر کارتی summon کند دستور

**پیغام به کاربر**

you already summoned/set on this turn

اگر سطح (level) هیولایی که قصد احضار آن را داریم کمتر مساوی ۴ بود آن کارت summon شده به صورت کامل احضار کرده و آن کارت را به اولین خانه‌ای در monster card zone که خالی (Empty) است ببرید. طبقا نوع قرار گیری در آن خانه نیز OO است. منظور از اولین خانه، براساس شماره خانه روی صفحه بازی است. و پیغام

**پیغام به کاربر**

summoned successfully

را چاپ کنید و اگر سطح آن هیولا ۵ یا ۶ بود اگر هیچ کارتی روی زمین برای tribute کردن وجود نداشت پیام

**پیغام به کاربر**

there are not enough cards for tribute

را نمایش داده و در صورت وجود از کاربر یک عدد که نشان دهنده آدرس کارتی است می‌خواهیم آن را tribute کنیم است و در صورتی که در آن خانه هیولایی وجود نداشت پیام

**پیغام به کاربر**

there no monsters one this address



چاپ شود و در صورت موفقیت پیام

**پیغام به کاربر**

summoned successfully

را نمایش دهید و آن کارت tribute شده را از زمین برداشته و سپس کارت انتخاب شده را بر روی اولین خانه‌ای که empty است قرار دهید.  
و اگر سطح آن هیولا ۷ یا ۸ بود اگر حداقل ۲ کارت هیولا روی زمین قرار نداشت پیام

**پیغام به کاربر**

there are not enough cards for tribute

را نمایش دهید و در غیر این صورت ۲ عدد از کاربر گرفته که نشان دهنده‌ی آدرس آن کارت‌هایی است که می‌خواهیم آنها رو tribute کنیم و در صورتی که در حداقل یکی از آن ۲ خانه هیچ هیولایی وجود نداشت پیام

**پیغام به کاربر**

there no monsters on one of this addresses

چاپ شود و در صورت موفقیت پیام

**پیغام به کاربر**

summoned successfully

را نمایش دهید و کارت های روی زمین را برداشته و آن کارت انتخاب شده را summon کنید.

**به کمین گذاشتن یک کارت هیولا (Set)**

بعد از اجرای دستور

**دستور**

Set

اگر کارتی انتخاب نشده باشد و کارت انتخاب شده (selected) نداشته باشیم پیام زیر



چاپ شود:

## پیغام به کاربر

no card is selected yet

و در غیر این صورت اگر کارتی که انتخاب شده است در دست (hand) بازیکن نباشد، پیام زیر چاپ می‌شود:

## پیغام به کاربر

you can't set this card

در غیر این صورت اگر این کارت monster باشد (spell و trap را بعداً توضیح می‌دهیم) و در صورتی که در فاز اصلی ۱ یا ۲ نباشد پیام

## پیغام به کاربر

you can't do this action in this phase

نمایش داده شود و اما اگر هر ۵ خانه ی monster card zone پر باشند دستور

## پیغام به کاربر

monster card zone is full

را نمایش دهید و اما در صورتی که در این نوبت (turn) قبلاً یک کارت summon یا set کرده باشد و نتواند دیگر کارتی summon کند دستور

## پیغام به کاربر

you already summoned/set on this turn

را نمایش دهید و در آخر اگر set کردن او به صورت کامل انجام شد آن کارت را به اولین (از لحاظ شماره ی آن خانه) خانه‌ای در monster card zone که خالی (Empty) است ببرید (طبقاً نوع قرار گیری در آن خانه نیز DH است) و دستور

## پیغام به کاربر

set successfully



را نمایش دهید.

### تغییر حالت حمله ای به دفاعی یک هیولا و برعکس (change monster card position)

با دستور

#### دستور

change to attack position

حالت یک کارتی که DO است به یک کارت OO تبدیل می‌شود.  
و با دستور

#### دستور

change to defense position

حالت یک کارتی که OO است به DO تبدیل می‌شود. اگر کارتی انتخاب نشده باشد و کارت انتخاب شده (selected) نداشته باشیم پیام زیر چاپ شود:

#### پیغام به کاربر

no card is selected yet

و در غیر این صورت اگر کارتی که انتخاب شده است در دست قسمت monster card zone نباشد پیام

#### پیغام به کاربر

you can't change this card position

نمایش داده شود و در صورتی که در فاز اصلی ۱ یا ۲ یا همان main phase نباشد پیام

#### پیغام به کاربر

you can't do this action in this phase

اگر دستور change to attack برای کارتی جز کارتی که حالت آن DO است و change to defense برای کارتی که حالت آن جز OO است صدا زده شود باید پیام



### پیغام به کاربر

this card is already in the wanted position

نمایش داده شود و در صورتی که در این turn یکبار position این کارت تغییر کرده باشد نمی‌توان دیگر آن را تغییر داد و پیام

### پیغام به کاربر

you already changed this card position in this turn

نمایش داده شود. در صورت موفقیت پیام زیر چاپ شود و حالت هیولا عوض شود:

### پیغام به کاربر

monster card position changed successfully

## احضار چرخشی (flip summon)

این نوع احضار فقط برای چرخش کارتهایی که به صورت DH بر روی monster card zone قرار گرفته‌اند است و با دستور زیر انجام می‌شود:

### دستور

flip summon

اگر کارتی انتخاب نشده باشد و کارت انتخاب شده (selected) نداشته باشیم پیام زیر چاپ شود

### پیغام به کاربر

no card is selected yet

و در غیر این صورت اگر کارتی که انتخاب شده است در قسمت monster card zone نباشد پیام

### پیغام به کاربر

you can't change this card position





نمایش داده شود و در صورتی که در فاز اصلی ۱ یا ۲ یا همان main phase نباشد پیام

پیغام به کاربر

you can't do this action in this phase

چاپ شود و در غیر این صورت اگر کارت انتخاب شده در حالت DH نباشد یا در همین دور تازه روی زمین گذاشته شده باشد پیام

پیغام به کاربر

you can't flip summon this card

چاپ شود. در غیر این صورت کارت به حالت OO در بیاید و پیام زیر چاپ شود:

پیغام به کاربر

flip summoned successfully

### حمله کردن یک کارت هیولا به یک هیولا ی دشمن (attack monster)

با دستور

دستور

attack <number>

که در آن number عددی بین ۱ تا ۵ است کارت انتخاب شده به monster ای که در خانه ی number قسمت کارت های هیولا (monster card zone) دشمن است حمله می‌کند. (در صورت ارور ندادن) اگر کارتی انتخاب نشده باشد و کارت انتخاب شده (selected) نداشته باشیم پیام زیر چاپ شود

پیغام به کاربر

no card is selected yet

و در غیر این صورت اگر کارتی که انتخاب شده است در دست قسمت monster card zone نباشد پیام



### پیغام به کاربر

you can't attack with this card

نمایش داده شود و در صورتی که در فاز حمله یا همان battle phase نباشد پیام

### پیغام به کاربر

you can't do this action in this phase

نمایش داده شود و در غیر این صورت در صورتی که این کارت قبلاً در این نوبت حمله کرده باشد پیام

### پیغام به کاربر

this card already attacked

نمایش داده شود و در غیر این صورت در صورتی که در آن خانه ی دشمن کارت وجود نداشته باشد دستور

### پیغام به کاربر

there is no card to attack here

و در غیر این صورت حمله با موفقیت شکل می‌گیرد. حال بر حسب حالت‌های متفاوت پیام‌های درست را چاپ می‌کنیم و عمل attack را انجام می‌دهیم.

- اگر به kartی از حریف که حالت OO (حمله‌ای) داشت حمله کرد؛ اگر قدرت حمله‌ی کارت بازیکن بیشتر از کارت monster حریف بود LP حریف کم شده و آن کارت حریف به graveyard می‌رود. همچنین پیام زیر چاپ می‌شود:

### پیغام به کاربر

your opponent's monster is destroyed and your opponent receives  
<damage> battle damage

که damage همان اختلاف قدرت حمله‌ی ۲ کارت است.

- اگر به kartی از حریف که حالت OO (حمله‌ای) دارد که قدرت حمله‌ی برابر با



کارت انتخاب شده دارد حمله کند پیام زیر چاپ شده و هر ۲ کارت نابود شوند:

**پیغام به کاربر**

both you and your opponent monster cards are destroyed and no one receives damage

- اگر به کارتی از حریف که حالت OO (حمله ای) داشت حمله کرد اگر قدرت حمله ی کارت بازیکن کمتر از کارت monster حریف بود LP بازیکن کم شده و کارت بازیکن به graveyard می رود و پیام زیر چاپ می شود:

**پیغام به کاربر**

Your monster card is destroyed and you received <damage> battle damage

- اگر به کارتی از حریف که در حالت DO بود حمله کرد؛ اگر قدرت دفاع آن کارت حریف کمتر از قدرت حمله ی کارت انتخاب شده ی بازیکن بود پیام زیر چاپ شود و آن کارت نابود شود:

**پیغام به کاربر**

the defense position monster is destroyed

- اگر به کارتی از حریف که در حالت DO بود حمله کرد؛ اگر قدرت دفاع آن کارت حریف برابر قدرت حمله ی کارت انتخاب شده ی بازیکن بود، اتفاقی نیفتاده و پیام زیر چاپ می شود:

**پیغام به کاربر**

no card is destroyed

- اگر به کارتی از حریف که در حالت DO بود حمله کرد؛ اگر قدرت دفاع آن کارت حریف بیشتر از قدرت حمله ی کارت انتخاب شده ی بازیکن بود پیام زیر چاپ شود و از LP بازیکن کم شود:



### پیغام به کاربر

no card is destroyed and you received <damage> battle damage

- در صورتی که به یک کارت DH حمله شود قوانین چاپ آن مانند حالت‌های DO است فقط با یک تفاوت که این بار نام آن کارت را در خط قبل چاپ کند مثلاً اگر attack کارت بازیکن برابر defense کارت حریف بود پیام

### پیغام به کاربر

opponent's monster card was <monster card name> and no card is destroyed

چاپ می‌شود.

**حمله کردن مستقیم یک کارت هیولا به دشمن (direct attack)**

**فعال کردن یک کارت جادو (activate a spell card)**

**به کمین گذاشتن یک جادو (set a spell):**

**به کمین گذاشتن یک تله**

**فعال کردن یک تله یا جادو در نوبت حریف**

**احضار آیینی: (Ritual Summon)**

**احضار خاص (Special Summon)**

**نشان دادن گورستان (show graveyard)**

**نمایش یک کارت (view a card)**

**زنجیر (Chain)**

**نکات کلی**

**هوش مصنوعی**



## حالت تقلب / دیباگ

### لاگ نوشتن

### کارت‌های هیولا

### کارت‌های Spell و Trap

### کارت‌های تله