

به نام خدا



درس برنامه سازی پیشرفته

فاز اول پروژه

دانشکده مهندسی کامپیوتر

دانشگاه صنعتی شریف

نیم سال دوم ۹۹-۰۰

استاد:

دکتر محمد امین فضلی

مهلت ارسال:

۲۳ اردیبهشت - ساعت ۲۳:۵۹:۵۹

مسئول پروژه:

امیر مهدی نامجو

مسئول فاز اول:

عرشیا اخوان

طراحان فاز اول:

سروش جهانزاد، متین شجاع، امیر صدرا عبد الهی، امیر مهدی کوششی، یاسمین گلزار، امیر حسین هادیان

مسئولین تنظیم مستند:

سروش جهانزاد و پارسا محمدیان

فهرست

۲	نکات قابل توجه
۳	مقدمه
۳	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
۱۰	معرفی ساختار کارت‌ها
۱۰	هیولا
۱۱	معرفی کلی جادو و تله
۱۲	جادو
۱۳	تله
۱۴	تفاوت اساسی جادو و تله
۱۴	نحوه نمایش متنی کارت‌ها
۱۵	دک و دسته کارت‌ها
۱۵	دک اصلی (Main Deck)
۱۶	دک فرعی (Side Deck)
۱۶	نکات کلی
۱۶	دستورات مرتبط با دک
۲۱	فروشگاه
۲۱	گیم پلی بازی (قسمت اصلی انجام بازی)
۲۲	نمایش صفحه بازی
۲۵	انتخاب یک کارت
۲۷	تغییر فازهای نوبت و دستور next phase
۲۸	احضار یک کارت هیولا
۳۰	به کمین گذاشتن یک کارت هیولا (Set)
۳۱	تغییر حالت حمله ای به دفاعی یک هیولا و برعکس (change monster card position)
۳۲	احضار چرخشی (flip summon)
۳۳	حمله کردن یک کارت هیولا به یک هیولا ی دشمن (attack monster)
۳۶	حمله کردن مستقیم یک کارت هیولا به دشمن (direct attack)
۳۷	فعال کردن یک کارت جادو (activate a spell card)
۳۸	به کمین گذاشتن یک جادو (set a spell)
۳۹	به کمین گذاشتن یک تله
۴۰	فعال کردن یک تله یا جادو در نوبت حریف
۴۱	احضار آیینی: (Ritual Summon)
۴۲	احضار خاص (Special Summon)
۴۲	نشان دادن گورستان (show graveyard)
۴۳	نمایش یک کارت (view a card)
۴۴	زنجیر (Chain)
۴۴	نکات کلی
۴۵	هوش مصنوعی
۴۶	حالت تقلب / دیباگ



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

در مستند ضمیمه، به معرفی بازی و قواعد آن مستقل از خواسته‌های پروژه پرداخته شده است.

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 منوهای 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، واقعاً 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

پروفایل:

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

به طور کلی سه دسته کارت در بازی داریم:

- هیولا
- جادو
- تله

در ادامه به معرفی این کارت‌ها می‌پردازیم.

هیولا:

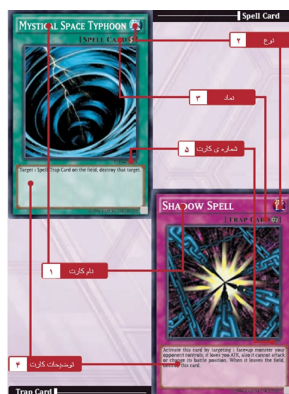
کارت‌های اصلی بازی هیولاها هستند. هیولاها دو مشخصه اصلی حمله و دفاع دارند که در مستندات قوانین بازی و بخش گیم‌پلی به شکل مفصل‌تر بررسی شده‌اند. بعضی از هیولاها صرفاً برای حمله یا دفاع استفاده می‌شوند و ویژگی خاصی همراه خود ندارند اما بعضی دیگر، ویژگی‌های خاصی دارند که در شرایط مشخصی فعال شده و برای هر کارت به طور جداگانه مشخص شده است.

هیولاها مشخصه‌ای به نام سطح یا Level دارند که عموماً براساس سطح حمله و دفاع آنها مشخص شده است. هیولاهایی با سطح بالاتر از 5 معمولاً به شکل عادی قابل احضار به داخل زمین نیستند و باید از طریق قربانی کردن یک کارت دیگر و یا روش‌های دیگری که در ادامه مستند به آنها اشاره شده است، وارد بازی شوند.

همچنین هیولاها مشخصه‌ای به نام نوع هم دارند. بعضی از کارت‌ها وجود دارند که قابلیت‌های نوع خاصی از هیولاها را در تقویت یا تضعیف می‌کنند و از این رو نوع هیولا هم اهمیت دارد.

معرفی کلی جادو و تله:

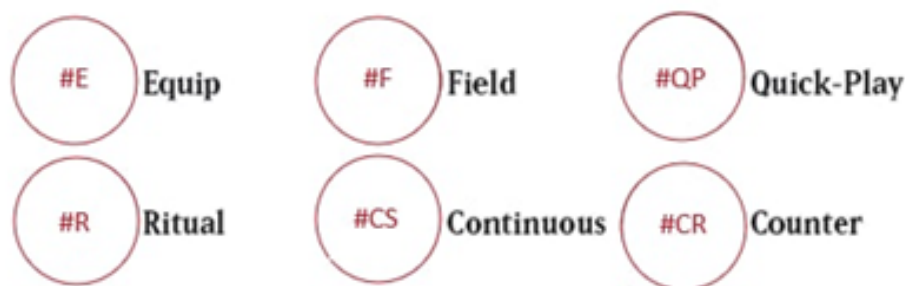
هر کدام از کارت های Spell یا Trap، ویژگی برای معرفی دارند که در ادامه به هر کدام از این ویژگی‌ها می پردازیم: (امکان زوم کردن روی تصویر وجود دارد)



۱. نام کارت: کارت هایی با نام مشابه، به عنوان کارت‌هایی یکسان در نظر گرفته می شوند. توجه داشته باشید که از هر نوع کارت، می‌توان حداکثر ۳ نمونه در مجموع دک اصلی و دک فرعی قرار داد.

۲. نوع: کارت‌های اسپل با نماد SPELL و کارت‌های ترپ با نماد TRAP در بازی شناخته می‌شوند.

۳. نماد: در کل ۶ نماد وجود دارد که هر کدام، خواص ویژه ای از کارت مورد نظر را نشان می‌دهند. اگر کارتی هیچ کدام از این نمادها را نداشت، کارت عادی (Normal) محسوب خواهد شد. دربخش بعدی به توضیح هر کدام از این نوع کارت‌ها خواهیم پرداخت.



۴. توضیحات کارت: شرایط فعال شدن و اثرات هر کارت در این قسمت آورده می‌شود. برای استفاده از هر کارت، باید توضیحات و دستور عملی که در این قسمت آمده است را با دقت بخوانید.



۵. شماره ی کارت: این شماره کارت در طول بازی کارآمد نخواهد بود و صرفاً برای شناسایی هر کارت، از شماره‌ی درج شده روی آن استفاده می‌کنیم.

جادو:

در حالت کلی، کارت‌های اسپل یا جادو می‌توانند در فاز اصلی بازی فعال شوند و به شما برای پیشرفت در بازی کمک کنند. این کارت‌ها می‌توانند تاثیر بسزایی در پیشبرد هرچه بهتر بازی شما داشته باشند. از جمله مزایای کارت‌های اسپل می‌توان به نابود کردن کارت‌های دیگر یا قوی کردن مانسترها اشاره کرد؛ پس توجه داشته باشید که از این کارت‌ها، در بهترین موقعیت‌های ممکن استفاده کنید!

انواع کارت‌های جادو

- Normal: این کارت‌ها یکبار مصرف هستند. برای به کارگیری آنها باید به رقیب اعلام کنید که می‌خواهید از اسپل کارت خود استفاده کنید و سپس، آن را رو به بالا در فیلد بازی جایگذاری کنید. اگر کارت با موفقیت فعال شد، باید کارهایی که در بخش توضیحات کارت نوشته شده را انجام دهید و سپس آن را به Graveyard منتقل کنید.

- Ritual:

از این کارت‌ها برای احضار آیینی (ritual summons) استفاده می‌کنیم. نحوه ی به کارگیری این نوع اسپل کارت‌ها دقیقاً مشابه اسپل کارت‌های Normal است.

- Continuous:

این کارت‌ها تنها بعد از فعال‌سازی وارد زمین بازی می‌شوند و تاثیر آن‌ها تا زمانی ادامه خواهد داشت که کارت همچنان رو به بالا در زمین بازی باشد.

- Equip:

این کارت‌ها می‌توانند به یک مانستر به انتخاب خودتان (که رو به بالا در زمین بازی جایگذاری شده است) یک اثر اضافه کنند (که این تاثیر طبق توضیحات نوشته شده روی خود کارت اسپل می‌تواند روی مانسترهای خودتان و یا حتی رقیبتان اعمال شود). پس از فعال‌سازی، این کارت‌ها در زمین بازی قرار می‌گیرند و تنها روی Equipped Monster ها می‌توانند تاثیر بگذارند، اما همچنان بخش Spell and Trap زمین بازی شما را اشغال می‌کنند. اگر امکانش فراهم بود، برای راحت‌تر شدن فرایند بازی، بهتر است این کارت را دقیقاً در ناحیه‌ی پشت مانستر مربوطه قرار دهید. زمانی که مانستر مربوط به این اسپل کارت نابود شود یا رو به پایین برگردانده و یا حتی از زمین بازی برداشته شود، این اسپل کارت هم نابود خواهد شد.



• Field:

این کارت‌ها در قسمت Field Zone قرار می‌گیرند. برای آنکه بتوانید از یک اسپل کارت Field دیگر استفاده کنید، باید ابتدا کارت قبلی را به Graveyard منتقل کنید. بسیاری از این نوع اسپل کارت‌ها روی بازی هردو بازیکن تاثیر خواهند گذاشت. ممکن است که این نوع اسپل کارت رو به پایین نیز در زمین بازی قرار داده شود اما تنها زمانی که رو به بالا باشد، فعال خواهند شد.

• Quick-Play:

این اسپل کارت‌ها نوع خاصی هستند که در هر یک از فازهای نوبت شما می‌توانند فعال شوند و اگر از قبل آن را رو به پایین در زمین بازی قرار داده باشید، قابلیت فعال سازی این اسپل کارت را حتی در نوبت حریف هم دارید. البته توجه داشته باشید، در همان دور که کارت را در زمین بازی قرار می‌دهید، نمی‌توانید همزمان آن را فعال کنید.

تله:

این کارت‌ها مشابه کارت‌های اسپل، با اثرهای متفاوتی که دارند به شما در طول بازی کمک خواهند کرد؛ اما تفاوت اصلی آنها با کارت‌های اسپل این است که شما می‌توانید کارت‌های ترپ را در نوبت حریف فعال کنید.

بسیاری از کارت‌های اسپل، آثار مثبتی برای حمله کردن دارند اما کارت‌های ترپ هنگامی که حریف در حال اجرا و بکارگیری استراتژی‌هایش است، می‌توانند او را غافلگیر کنند. استفاده از کارت‌های ترپ گاه می‌تواند چالش برانگیز باشد، چرا که شاید حریف شما قبل از اتمام اثر کارت ترپ، مجبور به انجام یک سری حرکات خاص شود.

انواع کارت‌های تله

• Normal: پیش از آنکه قادر به فعال سازی یک کارت ترپ باشید، باید آن را در زمین بازی جایگذاری کنید. توجه داشته باشید، در همان دور که کارت را در زمین بازی قرار می‌دهید، نمی‌توانید همزمان آن را فعال کنید اما پس از اتمام آن دور، فعال سازی آن کارت ترپ در هر زمانی امکان پذیر خواهد بود.

ترپ کارت‌های Normal یکبار مصرف هستند و پس از اثرگذاری در بازی به Graveyard منتقل می‌شوند. (دقیقا مثل اسپل کارت‌های Normal)

زمانی که این ترپ کارت‌ها فعال شوند، اثر آن‌ها غیر قابل توقف است؛ اگرچه ترپ کارتی که رو به پایین در زمانی بازی قرار داشته باشد، می‌تواند در همان دور که جایگذاری شده است و تا قبل از فعال سازی، توسط حریف نابود شود. پس با این حساب باید در استفاده از ترپ کارت‌های خود زیرکانه عمل کنید!

**• Continuous:**

درست مشابه اسپل کارت‌های Continuous، این نوع ترپ کارت‌ها نیز زمانی که در زمین بازی قرار گیرند، فعال خواهد شد و تا زمانی که رو به بالا در زمین بازی پابرجا هستند، اثر آن‌ها در جریان بازی اعمال خواهد شد.

قابلیت برخی از ترپ کارت‌های Continuous مشابه Effect Monster هاست. همچنین این کارت‌ها می‌توانند حرکات حریف شما را محدود کرده و یا به مرور امتیاز حریف را کاهش دهند.

• Counter:

این کارت‌ها معمولاً در واکنش به فعال سازی دیگر کارت‌ها فعال می‌شوند و تأثیراتی روی کارت اولیه خواهند داشت. کارت‌های ترپ Counter آثاری بر علیه کارت‌های اسپل Normal یا کارت‌های ترپ Normal دارند که اغلب به سختی متوقف می‌شوند. آگاه باشید که معمولاً استفاده از این نوع کارت‌های ترپ برای شما هزینه بر خواهد بود.

تفاوت اساسی جادو و تله

کارت‌های اسپل می‌توانند مانند کارت‌های ترپ رو به پایین در زمین بازی قرار گیرند اما قوانین اجرایی برای هر کدام متفاوت است. کارت‌های اسپل فقط در فاز اصلی بازی می‌توانند فعال شوند؛ حتی امکان فعال سازی آنها در همان دور که در زمین جایگذاری شده‌اند نیز وجود دارد. (به جز کارت‌های اسپل Quick-Play). در نتیجه برخلاف کارت‌های ترپ، شما اجازه‌ی فعال سازی آنها را هنگام نوبت حریف ندارید.

توجه داشته باشید که در طول بازی شما می‌توانید تنها برای فریب دادن طرف مقابل، یک کارت اسپل را رو به پایین در زمین بازی قرار دهید و او را با bluff قرار دادن یک کارت ترپ در زمین بازی به فکر وا دارید!

نحوه نمایش متنی کارت‌ها

در قسمت‌هایی از بازی لازم است که کارت‌ها را با جزییات کامل نمایش بدهید. نمونه‌ای از آن چه که به عنوان جزییات کامل یک کارت در نظر گرفته می‌شود در زیر آمده است.

• کارت هیولا:



نمونه خروجی

Name: Card Name
Level: 4
Type: Warrior
ATK: 1500
DEF: 1500
Description: Some Text

• کارت جادو:

نمونه خروجی

Name: Card Name
Spell
Type: Normal
Description: Some Text

• کارت تله:

نمونه خروجی

Name: Card Name
Trap
Type: Normal
Description: Some Text

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 نداشت:

**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(Opt)

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 graveyard –opponent 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:

5	3	1	2	4
---	---	---	---	---

مثلاً 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:

4	2	1	3	5
---	---	---	---	---

برای مثال برای سمت راست‌ترین کارت باید

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 صفحه بازی: در این قسمت چگونگی نمایش کل برد بازی به همراه کارت‌های درون هر بخش و یک مثال و را توضیح می‌دهیم.
برد بازی بعد از اتمام هر عملیات به شکل زیر نمایش داده می‌شود: معنای هر یک از نمادهای اختصاری در ادامه آورده شده است.

پیغام به کاربر

```
<opponent nickname>: <opponent life points>
C C C
DN
O O H O E
E DH DO OO E
GY FZ
-----
FZ GY
OO DH DH DH E
O O O O H
DN
C C C
<my nickname> : <my life point>
```

در عبارت بالا C های هر یک از طرفین باید به تعداد کارت‌هایی باشد که در دست دارند.

(توجه شود که تمام فواصل بالا تب [tab] هستند)
در بخش بالا کارت‌های پایین خط 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 کارت‌های 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 صفحه بازی به جای DN باید تعداد کارت‌های باقی مانده در deck. دوباره تکرار می‌شود که در صفحه‌ی بازی، صفحه‌ی دشمن ۱۸۰ درجه دوران یافته و ترتیب کارت‌ها در هر Zone برعکس شده است.

انتخاب یک کارت

برای انتخاب یک کارت چه از بین کارت‌های خود و کارت‌های حریف دستورات زیر را تعریف می‌کنیم و بعداً 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 --monster <number>` است. که number ها در بخش‌های بالاتر داک توضیح داده شده‌اند.
- آدرس کارت‌هایی که در spell and trap card zone هستند به صورت `select --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 `<number> --opponent --monster` است.
 - آدرس کارت هایی که در `spell card zone` حریف هستند به صورت `<number> --spell --opponent` 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 `<number> --hand select` است که `number` در کارت‌های درون دست در هنگام نمایش برای خود از چپ به راست شماره گذاری می شوند. البته که نیاز به نمایش شماره نیست و از شماره فقط برای عملیات انتخاب کردن استفاده می شود.
 - همانطور که معلوم است نیازی به انتخاب و آدرس دهی 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` بیش تر 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 می ماند و بعداً می توانیم دستورهایی را اجرا کنیم که که آن‌ها را توضیح می دهیم. برای پاک کردن 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 می‌دانید بازی از ۶ فاز draw phase ، standby phase ، main phase 1 ، battle phase و main phase 2 و end phase 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 می‌رویم.

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

پیغام به کاربر

new card added to the hand : <card name>

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

فاز آماده باش (standby phase):

به جز یکسری کارت‌های خاص که اثرشان در این فاز اعمال می‌شود (مثلا اضافه کردن



مقداری به LP یکی از طرفین)، در این فاز کار خاصی انجام نمی‌شود.

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 اصلاً 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 دهنده‌ی 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 کارت‌های 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) 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

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 (طبقا 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 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 کارتی 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 کارتی 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 کارتی 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 حالت های 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)

با دستور

دستور

attack direct

در صورت موفقیت آمیز بودن دستور، به طور مستقیم به دشمن حمله می‌کند و از LP او کم می‌کند.
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 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 به طور موفقیت‌آمیز حمله رخ می‌دهد و از جان حریف کاسته می‌شود و پیام

پیغام به کاربر

you opponent receives <damage> battale damage

نمایش داده می‌شود.

فعال کردن یک کارت جادو (activate a spell card)

با دستور

دستور

activate effect

اگر کارت انتخاب شده یک spell باشد که قبلا activate نشده باشد انجام 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 spell نباشد پیام

پیغام به کاربر

Activate effect is only for spell cards.

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

پیغام به کاربر

you can't activate an effect on this turn

نمایش داده شود و در صورتی که این کارت قبلا activate شده باشد (در زمین باشد)
دستور

پیغام به کاربر

you have already activated this card

و اگر کارت انتخاب شده در دست باشد و هر ۵ خانه‌ی spell زمین پر باشند (در صورتی که کارت ما برای فعال شدن نیاز به رفتن روی زمین داشته باشد و مربوط به Field Zone



نباشد، پیام

پیغام به کاربر

spell card zone is full

نمایش داده شود و اگر آن spell شرایطی داشت که نتوانستیم آن را فعال کنیم پیام

پیغام به کاربر

preparations of this spell are not done yet

نمایش داده شود و در صورت موفقیت پیام

پیغام به کاربر

spell activated

نمایش داده شود و به اولین خانه ای از spell card zone که خالی است برده شود. در صورتی که کارت مربوط به Field Zone باشد، به field zone می رود. اگر کارتی از قبل در field zone وجود داشته باشد، کارت قبلی به graveyard برفته و کارت جدید به field zone می رود. و activate می شود. نوع قرارگیری چنین کارتی O است. یعنی به طور کامل توسط دو طرف دیده می شود. (در مورد چگونگی اعمال spell ها و پیام مربوط به کاری که انجام دادند بعدا گفته می شود)

به کمین گذاشتن یک جادو (set a spell):

با دستور

دستور

set

میتوان علاوه بر کمین گذاشتن هیولا یک spell هم به کمین گذاشت. در قسمت‌های قبلی حالت monster بودن را توضیح داده‌ایم. در اینجا همین مسئله را برای Spell کارت‌ها توضیح می‌دهیم. 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:

**پیغام به کاربر**

you can't set this card

در غیر این صورت اگر این کارت Spell باشد، 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 spell card zone پر باشند دستور

پیغام به کاربر

spell card zone is full

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) خانه ای در spell card zone که خالی (Empty) است ببرید (طبقاً نوع قرار گیری در آن خانه نیز H است) و دستور

پیغام به کاربر

set successfully

را نمایش دهید.

به کمین گذاشتن یک تله

پس از انتخاب یک تله، برای به کمین گذاشتنش از دستور زیر استفاده می‌کنیم.

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

پیغام به کاربر

you can't set this card



در غیر این صورت فرض کنید در این بخش این کارت حتما trap است. حال 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. اگر هر ۵ خانه ی spell card zone پر باشند دستور

پیغام به کاربر

spell card zone is full

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 spell card zone که خالی (Empty) است ببرید (طبق نوع قرار گیری در آن خانه نیز H است) و دستور

پیغام به کاربر

set successfully

را نمایش دهید.

فعال کردن یک تله یا جادو در نوبت حریف

همانطور که میدانید برای فعال کردن بعضی از spell ها و trap ها باید شرایط خاصی رخ دهد که در بخش spell و trap با آنها آشنا می‌شوید. در زمانی که بعضی شرایط فعال سازی بعضی از trap ها یا spell ها در نوبت حریف برقرار شد یا کارت quick spell رد زمین حریف set شده باشد باید همانجا نوبت به بازیکن حریف داده شود و پیام زیر چاپ شود و حتی برد بازی دوباره چاپ شود.

پیغام به کاربر

now it will be <another player username>'s turn
<show board>

و پیغام زیر چاپ شود

پیغام به کاربر

do you want to activate your trap and spell?

در صورتی که جواب no باشد دوباره به نوبت خود بازیکن برگردد و پیام

**پیغام به کاربر**

now it will be <the player username>'s turn
<show board>

نمایش داده شود و بازی ادامه پیدا کند و در صورتی که yes چاپ شد در آن نوبت فقط حرکت های مربوط به فعال کردن یک spell یا trap مجاز است (که شرایط آن برقرار شده است و به طبع آن کارت روی زمین بوده) و در هر حرکت و دستور دیگری انجام شد پیغام زیر چاپ شود.

پیغام به کاربر

it's not your turn to play this kind of moves

و در صورت دیگر که دستور activate مربوط به آن کارت (کارت‌ها) صدا زده شد خروجی

پیغام به کاربر

spell/trap activated

چاپ شود.

احضار آیینی: (Ritual Summon)

در ابتدا به این نکته اشاره کنم که هنگام فعال کردن یک ritual spell اگر هیچ ritual کارتی در دست برای وارد کردن به بازی وجود نداشت یا مجموع سطوح هیچ زیر مجموعه‌ای از کارت‌های زمین با سطح یک کارت ritual monster ای که در دست قرار دارد برابر نمی‌شد پیغام خطای زیر به جای پیغام موفقیت در فعال شدن جادوی آن کارت نمایش داده شود و کارت همچنان به شکل فعال نشده باقی بماند.

پیغام به کاربر

there is no way you could ritual summon a monster

در صورت فعال شدن یک ritual spell یا به هر طریقی که یک ritual summon صورت بگیرد، تا زمانی که کارت مربوطه به درستی روی زمین قرار داده نشده، اگر هر دستور دیگری وارد شود، باید پیام زیر نوشته شود:

پیغام به کاربر

you should ritual summon right now

و در صورتی که کارت درست (ritual monster) انتخاب شد و دستور summon زده



شد باید از کاربر آدرس کارت‌هایی که قرار است برای ورود Ritual قربانی شوند، پرسیده شود. اگر سطح آن کارت‌ها متناسب با کارتی که قرار است وارد زمین بشود نبود، باید پیام خطای زیر چاپ شود:

پیغام به کاربر

selected monsters levels don't match with ritual monster

و دوباره منتظر انتخاب ترتیب درستی از کارت‌ها باشیم. در مورد Cancel کردن کل این بخش در قسمت مربوطه توضیح داده شده است. در صورت درست بودن ritual summon ابتدا حالت آن کارت (defensive یا attacking) بودن آن پرسیده شده و به یکی از ۲ حالت OO یا DO گذاشته می‌شود و سپس پیام:

پیغام به کاربر

summoned successfully

نمایش داده شود و کارهای مربوطه انجام شود.

احضار خاص (Special Summon)

بعضی از کارت‌های monster effect یا کارت‌های دیگر ویژگی دارند که میتوان با فعال کردن آنها special summon انجام داد و یک هیولای دیگر را در آن دست summon کرد. در صورتی که کارت هیولایی در دست بازیکن وجود نداشت، امکان فعالسازی آن spell وجود نخواهد داشت و پیام

پیغام به کاربر

there is no way you could special summon a monster

چاپ می‌شود.

مانند بخش ritual summon بعد از فعال کردن آن کارت باید حتما یک هیولا summon شود و دستورات دیگر انجام نمی‌شوند و در صورت نوشتن دستورات دیگر پیام

پیغام به کاربر

you should special summon right now

نوشته شود.

نشان دادن گورستان (show graveyard)

با دستور

**دستور**`show graveyard`

لیست تمامی کارت‌های درون graveyard نوشته می‌شود و طریقه‌ی نمایش آن هم به صورت زیر است:

پیغام به کاربر

1. card name: <cardname>
2. card name: <cardname>
- ...

ترتیب نمایش کارت‌ها از قدیمی‌ترین کارت ارسال است. در صورت خالی بودن گورستان پیغام

پیغام به کاربر`graveyard empty`

نمایش داده شود. با دستور

دستور`back`

به بازی باز می‌گردیم.

نمایش یک کارت (view a card)

با دستور

دستور`view <selected/number>`

در صورتی که گزینه‌ی selected انتخاب شود اگر کارتی select نشده بود پیام

پیغام به کاربر`no card is selected yet`

نمایش داده شود و در صورتی که کارتی انتخاب شده بود اطلاعات آن کارت که در بخش‌های قبل گیم‌پلی گفتیم به همان فرمت نمایش داده شود. و اگر درون دستور show graveyard بودیم و آن لیست را نشان می‌دادیم با انتخاب شماره‌ی آن کارت در لیست اطلاعات آن کارت نمایش داده می‌شود. برای کارتهای graveyard



دستور select نداریم و فقط امکان view کردن آن‌ها وجود دارد. ضمناً تنها زمانی می‌توان از این دستور استفاده کرد که در وضعیت show باشیم و هرجای دیگری <number> view آمد پیام

پیغام به کاربر

invalid command

نمایش داده می‌شود. همچنین اگر این دستور معتبر بود ولی شماره داده شده معتبر نبود پیام

پیغام به کاربر

invalid number

نمایش داده می‌شود. در صورت درست بودن اطلاعات کارت نمایش داده شود.

زنجیر (Chain)

با زنجیر در مقررات بازی آشنا شدید در تمام دستورات بالا اگر باعث شد که نوبت به حریف برود و زنجیری فعال کند آن action را انجام نمی‌دهید و پیام مربوطه را انجام نمی‌دهید و در صورت اتمام زنجیر به صورت برعکس action های مربوطه را انجام می‌دهید.

نکات کلی

دقت کنید در هر کدام از دستوراتی که در چند مرحله از کاربر ورودی گرفته می‌شود با زدن دستور cancel کل دستور متوقف می‌شود. (مثلاً شماره خانه‌ها برای tribute summon) هر زمان دستور

دستور

surrender

به عنوان ورودی قرار گرفت بازیکن، از آن بازی انصراف داده و بازنده می‌شود. و طبق قوانین win و lose و پیغام‌های آن که می‌گوییم یک باخت برای بازیکن تسلیم شده ثبت می‌شود. در صورتی که فردی برنده بازی شد:

پیغام به کاربر

<username> won the game and the score is: <score1>-<score2>

نمایش داده شود و در صورتی که بازیکنی کل match (متشکل از چند بازی پشت سر



هم) را برد علاوه بر پیام بالا پیام زیر نیز نمایش داده شود:

پیغام به کاربر

<username> won the whole match with score: <score1>-<score2>

هوش مصنوعی

یک ویژگی مهم بازی‌های رایانه‌ای، استفاده از هوش مصنوعی در آن‌هاست. این بازی هم از این قاعده مستثنی نیست و برای آن به یک هوش مصنوعی نیاز داریم؛ البته لزومی ندارد که این هوش مصنوعی پیچیده و پیشرفته باشد و کافیت یک هوش مصنوعی بسیار ساده و حداقلی پیاده‌سازی کنید که توانایی انجام بازی را داشته باشد و در هر نوبت، اگر امکانش وجود داشت کارتی را به زمین بازی اضافه کند و با کارتهای زمین، حرکات مناسب را انجام دهد.

یک استراتژی پیشنهادی برای پیاده‌سازی هوش مصنوعی در زیر آمده است اما پیاده‌سازی آن اجباری نیست و صرفاً به عنوان یک پیشنهاد است. شما می‌توانید این استراتژی را بهبود دهید و استراتژی‌های خودتان را پیاده‌سازی کنید تا هوش مصنوعی قدرتمندتری داشته باشید! توجه کنید که در زمان تحویل پروژه، به هوش‌های مصنوعی خوب نمره امتیازی تعلق خواهد گرفت.

استراتژی پیشنهادی:

- هر کارت تله را در صورت امکان به زمین اضافه کند.
- هر کارت تله یا اسپل که قابلیت اجرایی دارد را به شرطی که به نفعش باشد و یا ضرر نکند اجرا کند.

○ این که چه زمانی این حرکت به نفعش است را از دیدگاه‌های گوناگون می‌توان بررسی کرد. به عنوان مثال می‌توانید این که مقدار علامت‌دار اختلاف امتیاز کارت‌هایش و کارتهای حریف بیشتر شود را نفع در نظر بگیرید؛ به شرط این که با فعال‌سازی آن کارت، نبازد.

○ در صورت نیاز به فعال کردن تله در نوبت حریف هم به این بند توجه شود.

- همیشه از میان هیولاها، آن را که امتیاز بیشتری دارد و توان احضارش را دارد احضار کند.

○ اگر آن هیولا به قربانی نیاز داشت، کارتهایی را در زمین که کمترین امتیاز را دارند قربانی کند.

- برای حمله، به ترتیب از هیولایی که بیشترین مقدار حمله را دارد به کارتهایی که رو به بالا (face up) هستند در صورت پیروزی (کمتر بودن امتیاز آن‌ها از مقدار حمله



آن کارت) حمله کند و سپس به همین ترتیب به کارت‌هایی که رو به پایین (face down) هستند حمله کند.

حالت تقلب / دیباگ

احتمالا در بازی های زیادی دیدید (شنیدید) که یک سری کدهای تقلب وجود دارد که بازی را از حالت عادی خارج می کند، نمونه ای از این کد ها مثلا در بازی GTA وجود دارد، می تواند باعث شود تمامی اسلحه ها برای بازیکن در دسترس باشد، یا در مثال دیگر می تواند باعث شوند بازیکن هیچگاه جان خودش را از دست ندهد. در پروژه شما نیز این قابلیت باید پیاده سازی شود. در این حالت پروژه شما باید بتواند کارهایی که در حالت عادی نمی توانید انجام دهد را پیاده سازی کند، نمونه ای از این کار ها را می توان افزایش پول به مقدار دلخواه، برداشت کارت بیش از حد مجاز، جلوگیری از بین رفتن کارت ها در طی بازی و ... باشد. در اینجا نمونه ای از دستورات پیشنهادی را برای شما آورده ایم، شما نیز می توانید خودتان دستورات دیگری برای این حالت توسعه دهنده در زمینه های دیگر استفاده کنید. افزایش پول به مقدار دلخواه:

دستور

increase money [Money] --force

انتخاب کارت اضافه تر از حد مجاز:

دستور

use card [card name] --force

افزایش جان در هنگام بازی:

دستور

increase LP [amount] --force

بردن بازی:

دستور

win game --force

شما نیز می توانید به سلیقه خودتان دستورات تقلب های دیگری مانند، از بین بردن نوبت حریف، افزایش و کاهش قدرت های هیولاها، تغییرات در گورستان و ... نیز اضافه کنید.



ایمپورت و اکسپورت دیتابیس

یکی از کارهای دیگری که پروژه شما باید قابلیتش را داشته باشد، توانایی JSON کردن کارت شماست، در واقع با دادن یک سری دستورات پروژه شما باید قادر باشد که کارت های شما را (با تمامی اطلاعاتشان) به صورت جیسون در یک فایل بریزد (به عبارتی دیگر serialize کند)، و بتواند آن را از فایل ها نیز بخواند (به عبارتی دیگر deserialize کند). ایمپورت کردن یک کارت:

دستور

```
import card [card name]
```

اکسپورت کردن کارت:

دستور

```
export card [card name]
```

معرفی کارت‌ها

معرفی کارت‌هایی که باید پیاده‌سازی کنید در ضمیمه این مستند انجام شده است.