

کلش رویال



مهراد جان که خیلی به فکر دانشجوهای درس بود تصمیم گرفت تا یکی از بازی‌هایی که به طور رندوم از خودش ساخته را میان آن‌ها رواج دهد تا تمام ترم را به بازی کردن بگذرانند. اما از جایی که به تازگی از تمرین هوش مصنوعی ترم قبل خود فارغ شده بود، نوشتن برنامه‌ی این بازی را به شما سپرده است. شما باید مطابق توضیحات گفته شده بازی مهراد جان را پیاده سازی کنید.

دقت کنید که در تمامی این بازی با دستوراتی مواجه می‌شوید که ممکن است خطاهایی را تولید کنند، برنامه‌ی شما باید به همان ترتیب گفته شده خطاها را بررسی کرده و در صورتی که دستور با خطا روبرو نشد و فرمت درستی نیز نداشت پیام زیر را چاپ کند.

Invalid command!

در هر منویی که باشیم، با وارد کردن دستور زیر باید نام منو را نمایش دهید:

show current menu

Register/Login Menu

Main Menu

Shop Menu

Game Menu

Profile Menu

ساختار کلی بازی

ابتدا با منوهای متنوع این بازی آشنا می‌شویم. در این بازی منوهای زیر را داریم:

۱. منوی ثبت‌نام

۲. منوی اصلی

۳. منوی پروفایل

۴. منوی فروشگاه

۵. منوی بازی

توضیحات بازی

اول از همه باید ذکر کنیم که از جایی که مهرداد جان خیلی حال و حوصله‌ی فکر کردن نداشته است، بازی ساخته شده توسط او همان بازی کلش رویال است.

حال قوانین بازی مهرداد جان را برای شما توضیح می‌دهیم:

در این بازی شما به عنوان کاربر علاوه بر نام کاربری و رمز عبور، تعدادی طلا (gold) و دو عدد به عنوان experience و level دارید که experience نشان دهنده‌ی تجربه‌ی شما در یک مرحله (level) است. به عبارتی وقتی experience شما به حدی برسد، level شما یک واحد ارتقا می‌یابد. همچنین از طلا (gold) می‌توانید برای خرید کارتهای سربازان (troops) جهت مبارزه با حریفان استفاده کنید که در ادامه آن‌ها را شرح می‌دهیم.

در این بازی 5 کارت برای سربازان وجود دارد که به هر کاربر در ابتدا 2 تا از آن‌ها مطابق توضیحاتی که در ادامه می‌آیند داده می‌شود. هر کاربر یک battle deck دارد که از کارتهای آن در نبرد برابر دیگر کاربران می‌تواند استفاده کند. حداکثر ظرفیت battle deck برای هر کاربر 4 کارت است.

در هر نبرد میان دو کاربر هر کدام از بازیکنان دارای سه قلعه هستند که هرکدام hitpoint خاص خود را دارند که وابسته به level بازیکن است (نوع این وابستگی در ادامه توضیح داده خواهد شد). در ضمن برای سادگی بازی به صورت turn based انجام خواهد شد که تعداد turn ها توسط شروع کننده‌ی بازی در ابتدای آن مشخص می‌شود. در هر turn، هر کاربر می‌تواند حداکثر یکی از کارتهای خود را در جهت

یکی از قلعه‌های حریف اجرا کند و یا تصمیم بگیرد که کاری انجام ندهد و یا برخلاف بازی اصلی می‌تواند troop های خود را جابه‌جا کند (البته جابه‌جا کردن فقط به سمت بالا و پایین ممکن است). توجه کنید که هر کاربر در هر نوبت حداکثر 3 حرکت می‌تواند با سربازان خود اجرا کند. دقت کنید تاثیراتی که انتخاب‌های دو نفر روی بازی می‌گذارد (به جز حرکت دادن سربازان و کارت Fireball)، پس از پایان هر turn و قبل از شروع turn بعد اعمال می‌شود. مثلاً فرض کنید مهیار و پویا با هم بازی می‌کنند و در turn پنجم ابتدا مهیار کارت fireball خود را روی قلعه‌ی سمت چپ پویا اجرا می‌کند. بدین ترتیب پس از این نوبت و قبل از شروع turn ششم، از hitpoint قلعه‌ی سمت چپ پویا به اندازه‌ی 1600 واحد کم می‌شود.

حال هر یک از کارت‌های بازی را توضیح می‌دهیم. به طور کلی کارت‌ها در دو دسته‌ی spells و troops قرار می‌گیرند.

Spell

کارت Fireball:

این کارت پس از اجرا شدن، به اندازه‌ی 1600 واحد از hitpoint قلعه‌ای که روی آن اجرا می‌شود کم می‌کند.

کارت Heal:

این کارت پس از اجرا شدن به مدت 2 نوبت (turn)، جان (hitpoint) سربازان خودی را که در همان محل قرار دارند را 1000 تا زیاد می‌کند. دقت کنید که hitpoint هر سرباز از مقدار ماکسیمم آن بیشتر نمی‌شود.

Troop

کارت Barbarian:

این سرباز از انواع سربازهای زمینی است و قابلیت مبارزه با سربازهای هوایی (در اینجا فقط baby dragon) را ندارد. Barbarian ها می‌توانند در هر نوبت 900 تا از hitpoint سرباز یا قلعه‌ی حریف بکاهند. برای

این سرباز مقدار hitpoint برابر 2000 است.

کارت Ice Wizard:

این سرباز نوعی از سربازهای زمینی است که می‌تواند با سربازهای هوایی نیز مبارزه کند. Ice Wizard ها در هر نوبت 1500 تا از hitpoint سرباز یا قلعه‌ی حریف می‌کاهند. برای این سرباز مقدار hitpoint برابر 3500 است.

کارت Baby Dragon:

این سرباز از دسته‌ی سربازان هوایی است و می‌تواند با تمام سربازان از هر نوعی مبارزه کند. Baby Dragon ها در هر نوبت 1200 تا از hitpoint سرباز یا قلعه‌ی حریف می‌کاهند. برای این سرباز مقدار hitpoint برابر 3300 است.

نکته‌ی مهم در مورد عملکرد سربازان:

کارت‌های 3 نوع سرباز (که در ادامه ویژگی‌های هرکدام را توضیح می‌دهیم) می‌توانند در مسیرهای سمت چپ، راست و وسط فعال شوند که به ترتیب با قلعه‌های چپ، راست و وسط حریف مبارزه می‌کنند. هر سرباز که در مسیری فعال می‌شود، دو حالت برای آن پیش می‌آید، یا با سرباز حریف مبارزه می‌کند و یا با قلعه‌ی حریف. در ضمن دقت کنید که هر سرباز تنها زمانی می‌میرد که hitpoint آن به صفر و یا کمتر برسد. دقت کنید که بر خلاف بازی اصلی شما امکان حمله‌ی مستقیم از وسط و به قلعه‌ی اصلی حریف را دارید.

به این مثال توجه کنید:

مثال) اگر در یک نوبت یک Ice Wizard و یک Barbarian از دو بازیکن مختلف و در یک مسیر مقابل هم قرار بگیرند، چون قدرت Ice Wizard بیشتر است (Ice Wizard در هر نوبت 1500 تا و Barbarian در هر نوبت 900 تا از hitpoint می‌کاهند)، در نهایت دقیقاً 600 تا از hitpoint مربوط به Barbarian کم می‌شود.

قلعه‌ها نیز در هر turn با توجه به جهت خود به سرباز حریف مقابل خود حمله می‌کنند و با توجه به level کاربر از hitpoint سرباز حریف می‌کاهند. اگر کاربر در level برابر با i باشد، هر قلعه در هر turn، $500 \times i$ از hitpoint هر نوع سرباز در حال مبارزه با خود کم می‌کند.

اتمام بازی

یک فرد زمانی بازنده می‌شود که تمام قلعه‌های آن از بین برود. اگر تا تمام شدن turn ها کسی بازنده نبود، برنده شخصی است که مجموع hitpoint مانده از قلعه‌های او بیشتر باشد. (دقت کنید که قوانین با بازی اصلی فرق دارند!) در انتهای بازی به هر فرد به اندازه‌ی hitpoint های مانده از قلعه‌هایش experience می‌دهیم. در ضمن اگر فردی در مرحله (level) برابر i باشد. مقدار experience ای که برای ارتقا به level بعدی نیاز دارد از فرمول زیر محاسبه می‌شود:

$$experience \text{ needed to reach level } i + 1 \text{ from level } i = 160 \times i^2$$

شما باید پس از هر بازی experience محاسبه شده را به کاربر بدهید و در صورت نیاز level او را update کنید.

همچنین در انتهای بازی به ازای هر قلعه‌ای که از حریف نابود شده، به اندازه‌ی 25 تا gold کاربر افزایش می‌یابد.

اگر تمام قلعه‌های هر دو بازیکن نابود شود و یا hitpoint های برابری از قلعه‌های آن‌ها باقی مانده باشد، بازی مساوی خواهد شد.

زمین بازی و حرکت سربازان

شکل زیر یک شماتیک کلی از زمین بازی را به شما نشان می‌دهد. زمین بازی از سه لاین تشکیل شده است که هر لاین دارای 15 خانه است. در انتهای دو لاین قلعه‌های دو کاربر قرار دارد. سربازان تنها زمانی با هم مبارزه می‌کنند که در یک خانه باشند و تنها زمانی با قلعه‌ی حریف مبارزه می‌کنند که در نزدیک‌ترین خانه به

آن قرار داشته باشند. در ضمن دقت کنید که در این بازی هر 3 لاین از هم مستقل هستند و تاثیری روی هم ندارند!

Guest Player Castles:	left castle	middle castle	right castle
row 15			
row 14			
row 13			
row 12			
row 11			
row 10			
row 9			
row 8			
row 7			
row 6			
row 5			
row 4			
row 3			
row 2			
row 1			
Host Player Castles:	left castle	middle castle	right castle

توجه کنید که مطابق زمین رسم شده، همواره قلعه‌های فرد شروع کننده‌ی بازی (Host) در پایین صفحه‌ی بازی و قلعه‌های بازیکن دیگر در بالای صفحه‌ی بازی قرار دارد.

Hitpoint قلعه‌ها برای کاربری که در level برابر ا قرار دارد به صورت زیر است:

$$middle\ castle = 3600 \times i$$

$$right\ and\ left\ castle = 2500 \times i$$

منوی ثبت نام

ثبت نام

این دستور برای ایجاد کاربر جدید استفاده می‌شود.

```
register username <username> password <password>
```

بخش username باید فقط شامل حروف انگلیسی بزرگ و یا کوچک بدون اسپیس باشد. همچنین password نیز باید ویژگی‌های زیر را داشته باشد:

۱. طول آن حداقل 8 کاراکتر و حداکثر 20 کاراکتر باشد.

۲. اسپیس نداشته باشد.

۳. دارای حداقل یک حرف انگلیسی بزرگ و حداقل یک حرف انگلیسی کوچک باشد.

۴. دارای حداقل یک عدد از بین ارقام اعداد 0-9 باشد.

۵. نباید با رقم شروع شود.

۶. دارای حداقل یک کاراکتر از مجموعه ی `!@#$%^&*` باشد.

اگر دستور با هیچ خطایی روبرو نشد، کاربر را بسازید و مقادیر زیر را برای آن قرار دهید:

$$gold = 100, level = 1, experience = 0$$

همچنین به کاربر تولید شده کارتهای Fireball و Barbarian را بدهید و در battle deck آن قرار دهید. در انتها نیز پیام زیر را چاپ کنید:

```
User <username> created successfully!
```

خطاها

اگر فرمت username غلط بود، عبارت زیر را به عنوان خطا چاپ کنید:

```
Incorrect format for username!
```

اگر فرمت password غلط بود، عبارت زیر را به عنوان خطا چاپ کنید:

Incorrect format for password!

اگر username وارد شده تکراری بود، عبارت زیر را به عنوان خطا چاپ کنید:

Username already exists!

لاگین

این دستور برای ورود کاربر به بازی استفاده می‌شود.

```
login username <username> password <password>
```

اگر دستور با هیچ خطایی روبرو نشد، کاربر لاگین شده و عبارت زیر چاپ شده و وارد منوی اصلی می‌شوید:

User <username> logged in!

خطاها

ابتدا فرمت username (مطابق دستور قبل) چک کنید و در صورتی که فرمت آن اشتباه بود خطای زیر را چاپ کنید:

Incorrect format for username!

اگر فرمت password اشتباه بود خطای زیر را چاپ کنید:

Incorrect format for password!

اگر چنین کاربری وجود نداشت، خطای زیر را چاپ کنید:

Username doesn't exist!

اگر password کاربر درست وارد نشده بود، خطای زیر را چاپ کنید:

Password is incorrect!

پایان

در صورتی که این دستور وارد شد اجرای برنامه خاتمه می‌یابد.

Exit

منوی اصلی

لیست کاربران

list of users

با این دستور لیست تمام کاربران را به ترتیب رجیستر کردن آنها به فرمت زیر خروجی دهید: (با فرض داشتن n کاربر)

user 1: <username>

user 2: <username>

...

user n: <username>

اسکوربورد

با این دستور کاربران را مرتب کرده و 5 نفر اول را (در صورت وجود، اگر کمتر از 5 کاربر داشتیم به همان تعداد که کاربر داریم) به شکل زیر مرتب کنید و چاپ کنید.

```
scoreboard
```

ابتدا level معیار تعیین کننده است و سپس experience، یعنی کاربر با level و experience بالاتر، در اسکوربرد بالاتر قرار می‌گیرد. در نهایت اگر دو کاربر level و experience برابر داشتند، آن‌ها را بر اساس حروف الفبا مقایسه کنید. در واقع در چنین حالتی کاربری در اسکوربرد بالاتر قرار می‌گیرد که در ترتیب lexicographic مقدم‌تر باشد.

برای هر کاربر (از میان 5 کاربر برتر) یک خط خروجی به شکل زیر بدهید: (دقت کنید که رنگ از 1 شروع شده و در خروجی مد نظر ما حداکثر 5 است)

```
<rank>- username: <username> level: <level> experience: <experience>
```

خروج

```
logout
```

با این دستور کاربر logout شده و برنامه به منوی ثبت باز می‌گردد. پس از اجرای دستور عبارت زیر را چاپ کنید:

```
User <username> logged out successfully!
```

ورود به منوی پروفایل

profile menu

با این دستور کاربر وارد منوی پروفایل می‌شود. پس از اجرای دستور عبارت زیر را چاپ کنید:

Entered profile menu!

ورود به منوی فروشگاه

shop menu

با این دستور کاربر وارد منوی فروشگاه می‌شود. پس از اجرای دستور عبارت زیر را چاپ کنید:

Entered shop menu!

شروع بازی جدید

با این دستور کاربر یک بازی جدید را شروع می‌کند.

start game turns count <turns count> username <username>

در صورتی که دستور هیچ خطایی نداشت، یک بازی جدید بین کاربر فعلی و کاربر وارد شده بسازید و عبارت زیر را چاپ کرده و وارد بازی شوید:

Battle started with user <username>

خطاها

تعداد turn های بازی (turns count) باید حداقل 5 و حداکثر 30 باشد. در غیر این صورت عبارت زیر را به عنوان خطا چاپ کنید:

Invalid turns count!

اگر نام کاربری وارد شده فرمت صحیح گفته شده را نداشت خطای زیر را چاپ کنید:

Incorrect format for username!

اگر نام کاربری وارد شده وجود نداشت:

Username doesn't exist!

منوی پروفایل

بازگشت

با این دستور کاربر به منوی اصلی باز می‌گردد.

back

پس از اجرای دستور این عبارت را چاپ کنید:

Entered main menu!

تغییر رمز

این دستور برای تغییر رمز کاربر استفاده می‌شود.

change password old password <old password> new password <new password>

اگر دستور با هیچ خطایی روبرو نشد، تغییر رمز را انجام داده و عبارت زیر را چاپ کنید:

Password changed successfully!

خطاها

اگر کاربر رمز فعلی خود را به درستی وارد نکرده بود، عبارت زیر را به عنوان خطا چاپ کنید:

Incorrect password!

اگر فرمت رمز جدید وارد شده نادرست بود، عبارت زیر را به عنوان خطا چاپ کنید:

Incorrect format for new password!

مشاهده اطلاعات کاربری

Info

با این دستور کاربر می‌تواند اطلاعات کلی از حساب کاربری خود ببیند

username: <username>
password: <password>
level: <level>
experience: <experience>
gold: <gold>
rank: <rank>

دقت کنید که برای rank باید کاربران را به همان روشی که برای نمایش اسکوربرد گفته شد، مرتب کنید.

حذف از battle deck

```
remove from battle deck <troop or spell name>
```

از این دستور برای حذف یک کارت از battle deck استفاده می‌شود. نام کارتهای بازی به شکل زیر است:

۱. Fireball
۲. Heal
۳. Barbarian
۴. Baby Dragon
۵. Ice Wizard

اگر خطایی رخ نداد کارت را از battle deck حذف کنید و عبارت زیر را چاپ کنید.

```
Card <card name> removed successfully!
```

خطاها

اگر نام کارت وارد شده معتبر نبود خطای زیر را چاپ کنید:

```
Invalid card name!
```

اگر کارت وارد شده در battle deck کاربر موجود نبود، عبارت زیر را چاپ کنید:

```
This card isn't in your battle deck!
```

اگر تعداد کارتهای درون battle deck دقیقا یکی بود و با این حذف کارتی در آن موجود نبود، عبارت زیر را به عنوان خطا چاپ کنید:

Invalid action: your battle deck will be empty!

اضافه کردن کارت به battle deck

از این دستور برای افزودن یکی از کارتهای موجود به battle deck استفاده میشود.

add to battle deck <troop or spell name>

اگر دستور با هیچ خطایی روبرو نشد، کارت مورد نظر را به battle deck اضافه کنید و عبارت زیر را چاپ کنید:

Card <cardname> added successfully!

خطاها

اگر نام کارت وارد شده معتبر نبود، عبارت زیر را چاپ کنید:

Invalid card name!

اگر کارت وارد شده در میان کارتهای کاربر وجود نداشت، عبارت زیر را چاپ کنید:

You don't have this card!

اگر کارت وارد شده در battle deck موجود بود، عبارت زیر را چاپ کنید:

This card is already in your battle deck!

اگر battle deck پر بود (4 کارت در آن بود)، عبارت زیر را به عنوان خطا چاپ کنید:

Invalid action: your battle deck is full!

مشاهده‌ی battle deck

با این دستور کاربر می‌تواند لیست کارتهای موجود در battle deck خود را ببیند.

show battle deck

برای این کار ابتدا کارتهای موجود در battle deck را به ترتیب حروف الفبایی مرتب کنید (ترتیب lexicographic) و هر کدام را در یک خط چاپ کنید. به عنوان مثال اگر در battle deck کاربر فقط سه کارت Heal، Fireball و Barbarian موجود باشد، باید عبارت زیر را چاپ کنید:

Barbarian

Fireball

Heal

منوی فروشگاه

بازگشت

با این دستور کاربر به منوی اصلی باز می‌گردد.

back

پس از اجرای دستور این عبارت را چاپ کنید:

Entered main menu!

خرید کارت

از این دستور برای خرید کارت استفاده می‌شود.

buy card <troop or spell name>

قیمت هر کارت به این شکل است:

۱. Fireball: 100 gold

۲. Heal: 150 gold

۳. Barbarian: 100 gold

۴. Baby Dragon: 200 gold

۵. Ice Wizard: 180 gold

اگر دستور با هیچ خطایی روبرو نشد، خرید گفته شده را انجام دهید و عبارت زیر را چاپ کنید:

Card <card name> bought successfully!

خطاها

اگر نام کارت وارد شده معتبر نبود خطای زیر را چاپ کنید:

Invalid card name!

اگر تعداد gold های کاربر به اندازه‌ی کارت وارد شده نبود، عبارت زیر را چاپ کنید:

Not enough gold to buy <card name>!

اگر کاربر کارت مورد نظر را داشت، عبارت زیر را چاپ کنید:

You have this card!

فروش کارت

از این دستور برای فروش کارت استفاده می‌شود.

sell card <card name>

در صورت فروش هر کارت به اندازه‌ی جزء صحیح 80 درصد قیمت کارت به تعداد gold های کاربر اضافه می‌شود.

اگر دستور با هیچ خطایی روبرو نشد، فروش کارت را انجام دهید و پیام زیر را چاپ کنید:

Card <card name> sold successfully!

خطاها

اگر نام کارت وارد شده معتبر نبود خطای زیر را چاپ کنید:

Invalid card name!

اگر کاربر کارت وارد شده را نداشت خطای زیر را چاپ کنید:

You don't have this card!

اگر کارت وارد شده درون battle deck کاربر بود خطای زیر را چاپ کنید:

You cannot sell a card from your battle deck!

منوی بازی

مشاهده hitpoint قلعه‌های حریف

با این دستور فرد می‌تواند مقدار Hitpoint قلعه‌های حریف خود را ببیند.

show the hitpoints left of my opponent

با وارد شدن این دستور عبارت زیر را چاپ کنید: (برای قلعه‌ای که از بین رفته مقدار 1- را چاپ کنید. یک قلعه زمانی از بین می‌رود که Hitpoint آن به صفر یا کمتر از آن برسد.)

middle castle: <hitpoint left>

left castle: <hitpoint left>

right castle: <hitpoint left>

مشاهده سربازان در یک لاین

با این دستور کاربر می‌تواند اطلاعات موجود در هر خانه از یک لاین را مشاهده کند.

show line info <line direction>

در صورتی که دستور خطایی نداشت، اطلاعات هر لاین را به این شکل چاپ کنید: (برای چاپ کردن troop ها یا spell های هر خانه، آن‌ها را به ترتیبی که وارد خانه شده‌اند چاپ کنید.)

```
<line direction> line:
row 1: <troop or spell name>: <owner username>
row 2: <troop or spell name>: <owner username>
...
row 15: <troop or spell name>: <owner username>
```

در ضمن اگر در خانه‌ای از لاین مشخص شده چیزی وجود نداشت، برای آن لاین چیزی چاپ نکنید.

خطاها

عبارت line direction فقط می‌تواند یکی از سه مقدار right یا left یا middle را داشته باشد. در غیر این صورت خطای زیر را چاپ کنید:

Incorrect line direction!

مشاهده تعداد کارتهایی که بازیکن می‌تواند اجرا کند

هر کاربر در هر turn حداکثر می‌تواند یک کارت خود را اجرا کند.

number of cards to play

اگر کاربر کارت خود را اجرا نکرده بود، عدد 1 و در غیر این صورت عدد صفر را به این شکل چاپ کنید:

You can play <count> cards more!

مشاهده تعداد حرکات سربازان

هر کاربر در هر نوبت حداکثر می‌تواند 3 سرباز خود (spell نه troop) را به بالا یا پایین جابه‌جا کند.

number of moves left

با این دستور تعداد حرکات مانده‌ی او را به شکل زیر چاپ کنید:

You have <count> moves left!

حرکت سربازان

با این دستور کاربر می‌تواند سربازان خود را تکان دهد.

move troop in line <line direction> and row <row number> <direction>

اگر دستور با هیچ خطایی روبرو نشد، سرباز را مطابق دستور (در همان لحظه و نه انتهای turn) جابه‌جا کنید و عبارت زیر را چاپ کنید:

<troop name> moved successfully to row <final row number> in line <line direction>

دقت کنید که اگر چند سرباز در خانه‌ی مورد نظر موجود باشد، باید سربازی که اول وارد خانه شده را جابه‌جا کنید.

خطاها

عبارت line direction فقط می‌تواند یکی از سه مقدار right یا left یا middle را داشته باشد. در غیر این صورت خطای زیر را چاپ کنید:

Incorrect line direction!

اگر row number بین 1 تا 15 نبود، عبارت زیر را به عنوان خطا چاپ کنید:

Invalid row number!

عبارت direction فقط می‌تواند upward یا downward باشد. در غیر این صورت عبارت زیر را به عنوان خطا چاپ کنید:

you can only move troops upward or downward!

اگر تعداد حرکات مجاز کاربر به صفر رسیده بود، عبارت زیر را به عنوان خطا چاپ کنید:

You are out of moves

اگر در خانه‌ی وارد شده سربازی از بازیکن مورد نظر وجود نداشت، عبارت زیر را به عنوان خطا چاپ کنید:

You don't have any troops in this place!

اگر به حرکت دادن سرباز، آن سرباز از زمین خارج می‌شود (به row بالاتر از 15 یا کمتر از 1 می‌رود)، عبارت زیر را به عنوان خطا چاپ کنید:

Invalid move!

اجرا کردن کارت سربازان(troops)

با این دستور کاربر می‌تواند کارت مورد نظر خود را اجرا کند.

deploy troop <troop name> in line <line direction> and row <row number>

اگر دستور با هیچ خطایی روبرو نشد، کارت گفته شده را اجرا کرده و troop را در خانه‌ی مشخص شده قرار دهید. در انتها برای تایید این پیام را چاپ کنید:

You have deployed <troop name> successfully!

دقت کنید که با این دستور troop همان لحظه در مکان وارد شده قرار می‌گیرد ولی تاثیر آن روی Hitpoint ها و ... در انتهای turn اعمال می‌شود.

خطاها

عبارت troop name فقط می‌تواند یکی از مقادیر Ice Wizard ، Barbarian یا Baby Dragon باشد. در غیر این صورت خطای زیر را چاپ کنید:

Invalid troop name!

اگر troop گفته شده در battle deck کاربر موجود نبود، خطای زیر را چاپ کنید:

You don't have <troop name> card in your battle deck!

عبارت line direction فقط می‌تواند یکی از سه مقدار right یا left یا middle را داشته باشد. در غیر این صورت خطای زیر را چاپ کنید:

Incorrect line direction!

اگر row number بین 1 تا 15 نبود، عبارت زیر را به عنوان خطا چاپ کنید:

Invalid row number!

بازیکن میزبان (Host) فقط می‌تواند کارت troop (نه !spell) را در خانه‌های 1 تا 4 هر لاین و کاربر مهمان (Guest) فقط می‌تواند کارت troop را در خانه‌های 12 تا 15 هر لاین قرار دهد، اگر این محدودیت توسط کاربر رعایت نشده بود عبارت زیر را به عنوان خطا چاپ کنید:

Deploy your troops near your castles!

اگر کاربر در این نوبت از بازی سربازی یا Spell گذاشته بود، خطای زیر را چاپ کنید:

You have deployed a troop or spell this turn!

اجرا کردن کارت Heal

کاربر می‌تواند با این دستور کارت Heal را اجرا کند.

deploy spell Heal in line <line direction> and row <row number>

اگر دستور با هیچ خطایی روبرو نشد، کارت Heal را در خانه‌ی گفته شده قرار دهید و پیام زیر را چاپ کنید:

You have deployed Heal successfully!

دقت کنید که با این دستور Heal همان لحظه در مکان وارد شده قرار می‌گیرد ولی تاثیر آن روی Hitpoint ها و ... در انتهای turn اعمال می‌شود.

خطاها

عبارت line direction فقط می‌تواند یکی از سه مقدار right یا left یا middle را داشته باشد. در غیر این صورت خطای زیر را چاپ کنید:

Incorrect line direction!

اگر کاربر کارت Heal را در battle deck خود نداشت عبارت زیر را چاپ کنید:

You don't have Heal card in your battle deck!

اگر row number بین 1 تا 15 نبود، عبارت زیر را به عنوان خطا چاپ کنید:

Invalid row number!

اگر کاربر در این نوبت از بازی سربازی یا Spell گذاشته بود، خطای زیر را چاپ کنید:

You have deployed a troop or spell this turn!

اجرا کردن کارت Fireball

با این دستور کاربر میتواند کارت Fireball را روی قلعه‌ی مورد نظر از حریف اجرا کند.

```
deploy spell Fireball in line <line direction>
```

اگر دستور با هیچ خطایی روبرو نشد، کارت Fireball را روی قلعه‌ی گفته شده اجرا کنید و پیام زیر را برای موفقیت دستور چاپ کنید:

You have deployed Fireball successfully!

دقت کنید که مطابق توضیحاتی که در ابتدا داده شده، تاثیر Fireball روی قلعه‌های حریف و کم شدن Hitpoint آنها در همان لحظه انجام می‌شود.

خطاها

عبارت line direction فقط می‌تواند یکی از سه مقدار right یا left یا middle را داشته باشد. در غیر این صورت خطای زیر را چاپ کنید:

Incorrect line direction!

اگر کاربر کارت Fireball را در battle deck خود نداشت عبارت زیر را چاپ کنید:

You don't have Fireball card in your battle deck!

اگر کاربر در این نوبت از بازی سربازی یا Spell گذاشته بود، خطای زیر را چاپ کنید:

You have deployed a troop or spell this turn!

در صورتی که قلعه گفته شده نابود شده بود، عبارت زیر را به عنوان خطا چاپ کنید:

This castle is already destroyed!

رفتن به نوبت بعد

با این دستور بازی به نوبت بعد می‌رود.

next turn

اگر Host این دستور را اجرا کند، نوبت بازی در همان turn به Guest می‌رسد. ولی اگر این دستور توسط Guest اجرا شود، بازی به turn بعد رفته و تاثیر کارتها و ... انجام می‌شود و نوبت به Host می‌رسد. پس از اجرای این دستور عبارت زیر را برای نشان دادن موفقیت چاپ کنید:

Player <username> is now playing!

در این پیام username متعلق به شخصی است که پس از این دستور نوبت به او می‌رسد. اگر بازی پس از این دستور تمام شد، عبارت زیر را در صورت تساوی چاپ کنید.

Game has ended. Result: Tie

اگر بازی برنده داشت، عبارت زیر را چاپ کنید.

Game has ended. Winner: <winner's username>

مثال

ورودی نمونه ۱

```
register username ali ali password ali
register username ali password ali
register username mahyar password M@2ahyar
register username ali password M@2ahyar
login username ali password salam
login username ali password S@2alam
login username ali password S@2alammmmmmm
login username mahyar password M@2ahyar
show current menu
profile menu
info
Info
show battle deck
remove from battle deck Ice Wizard
remove from battle deck Barbarian
remove from battle deck Fireball
add to battle deck Barbarian
```

show battle deck
back
start game turns count 5 username ali
show line info left
deploy troop Barbarian in line left and row 7
deploy troop Barbarian in line left and row 4
deploy Fireball in line left
deploy spell Fireball in line left
next turn
deploy spell Fireball in line left
show the hitpoints left of my opponent
next turn
move troop in line left and row 4 upward
move troop in line left and row 5 upward
move troop in line left and row 6 upward
move troop in line left and row 7 upward
deploy spell Fireball in line left
show the hitpoints left of my opponent
next turn
next turn
move troop in line left and row 7 upward
move troop in line left and row 8 upward
move troop in line left and row 9 upward
next turn
move troop in line left and row 10 upward
next turn
move troop in line left and row 10 upward
move troop in line left and row 11 upward
move troop in line left and row 12 upward
show the hitpoints left of my opponent
next turn
next turn
move troop in line left and row 13 upward
move troop in line left and row 14 upward
move troop in line left and row 15 upward
show the hitpoints left of my opponent
next turn
next turn
show current menu
scoreboard

logout
exit
Exit

خروجی نمونه ۱

Incorrect format for username!
Incorrect format for password!
User mahyar created successfully!
User ali created successfully!
Incorrect format for password!
Incorrect format for password!
Password is incorrect!
User mahyar logged in!
Main Menu
Entered profile menu!
Invalid command!
username: mahyar
password: M@2ahyar
level: 1
experience: 0
gold: 100
rank: 2
Barbarian
Fireball
This card isn't in your battle deck!
Card Barbarian removed successfully!
Invalid action: your battle deck will be empty!
Card Barbarian added successfully!
Barbarian
Fireball
Entered main menu!
Battle started with user ali
left line:
Deploy your troops near your castles!
You have deployed Barbarian successfully!
Invalid command!
You have deployed a troop or spell this turn!

Player ali is now playing!
You have deployed Fireball successfully!
middle castle: 3600
left castle: 900
right castle: 2500
Player mahyar is now playing!
Barbarian moved successfully to row 5 in line left
Barbarian moved successfully to row 6 in line left
Barbarian moved successfully to row 7 in line left
You are out of moves!
You have deployed Fireball successfully!
middle castle: 3600
left castle: 900
right castle: 2500
Player ali is now playing!
Player mahyar is now playing!
Barbarian moved successfully to row 8 in line left
Barbarian moved successfully to row 9 in line left
Barbarian moved successfully to row 10 in line left
Player ali is now playing!
You don't have any troops in this place!
Player mahyar is now playing!
Barbarian moved successfully to row 11 in line left
Barbarian moved successfully to row 12 in line left
Barbarian moved successfully to row 13 in line left
middle castle: 3600
left castle: 900
right castle: 2500
Player ali is now playing!
Player mahyar is now playing!
Barbarian moved successfully to row 14 in line left
Barbarian moved successfully to row 15 in line left
Invalid move!
middle castle: 3600
left castle: 900
right castle: 2500
Player ali is now playing!
Game has ended. Winner: mahyar
Main Menu
1- username: mahyar level: 5 experience: 2200

```
2- username: ali level: 5 experience: 1300
User mahyar logged out successfully!
Invalid command!
```