

Splitwise

- محدودیت زمان: ۱ ثانیه
- محدودیت حافظه: ۲۵۶ مگابایت

هدف این مسئله طراحی یک برنامه با منوهای مختلف است که کاربران بتوانند عملیات‌هایی از قبیل ثبت‌نام، ورود، ایجاد گروه، مدیریت هزینه‌ها و مشاهده اطلاعات حساب را انجام دهند. برنامه باید ورودی‌ها را با قالب‌های مشخص دریافت کرده و در صورت خطا پیام‌های مناسب نمایش دهد. این برنامه یک نسخه ساده‌سازی شده از برنامه [splitwise](#) است.



Splitwise

توضیحات مهم : قالب مورد نظر برای پیاده‌سازی این سوال را می‌توانید از [اینجا](#) دانلود نمایید. این فایل شامل کلاس‌ها و معماřی مورد نظر برای پیاده‌سازی این سوال می‌باشد. کد آپلود شده شما باید در همین قالب باشد و گرنه بخشی از نمره این سوال را از دست خواهید داد

همچنین دقต کنید که بین تمامی دستورات می‌تواند فاصله‌ی اضافی یا به اصطلاح Whitespace وجود داشته باشد و این مورد را در نظر داشته باشید.

منو ها

منوی ثبت‌نام (*signup menu*)

در این منو که اولین منوی برنامه است، کاربر می‌تواند یک حساب کاربری جدید ایجاد کند، به منوی ورود برود یا از برنامه خارج شود.

ثبتنام کاربر جدید

کاربر می‌تواند با دستور

```
register -u <username> -p <password> -e <email> -n <name>
```

در برنامه ثبتنام کند.

توجه

در تمامی دستورات، ممکن است بین کلمات شاهد Whitespace باشیم و باید این موضوع را در نظر داشته باشید.

شروط نام کاربری :

نام کاربری می‌تواند شامل حروف کوچک و بزرگ انگلیسی، اعداد، و کاراکترهای ._- باشد و حرف اول آن فقط می‌تواند حرف انگلیسی(کوچک یا بزرگ) باشد. همچنین طول آن باید بین ۴ تا ۱۰ کاراکتر باشد.

▼ نمونه نام کاربری های معتبر

- john_doe
- user-123
- bob.the1

▼ نمونه نام کاربری های نامعتبر

- 123user (starts with a number)
- usr (too short)
- thisisaverylongusername (too long)
- user@name (contains @)
- user#name (contains #)

شروط رمز عبور :

رمز عبور می‌تواند شامل حروف کوچک و بزرگ انگلیسی، اعداد و کاراکترهای خاص `*@#$%^&*` باشد و باید شامل حداقل یک حرف بزرگ، یک عدد و یک کاراکتر خاص باشد و طول آن باید بین ۶ تا ۱۲ کاراکتر باشد.

▼ نمونه رمز عبورهای معتبر

- Passw0rd!
- myPassword1@
- Abc^123!
- Secure#20\$23

▼ نمونه رمز عبورهای نامعتبر

- password (no uppercase, no number, no special character)
- PASS123 (no lowercase, no special character)
- a123456! (no uppercase letter)
- pass@ (too short)
- password123456 (too long)

شروط ایمیل :

ایمیل باید از فرمت `<user>@<domain>. <TLD>` پیروی کند.

بیوزر(user) : شرایط آن مانند شرایط نامکاربری است و همان شرطها را باید رعایت کند.

دامنه (domain) : می‌تواند شامل حروف کوچک انگلیسی و کاراکترهای خاص `- .` باشد و شروع و پایان آن باید با حروف انگلیسی باشد و کاراکترهای خاص فقط می‌تواند یک بار و آن هم در بخش‌های میانی آن بیاید. همچنین طول آن باید بین ۳ تا ۷ کاراکتر باشد.

دامنه سطح بالا(TLD) : باید یکی از چهار مورد `.edu` , `.net` , `.com` , `.org` باشد

▼ نمونه ایمیل‌های معتبر

- john.doe@example.com
- alicesmith@school.net
- he.ctor@me-to.com

▼ نمونه ایمیل‌های نامعتبر

- .user@example.com (starts with a special character)
- -example.com (starts with a special character)
- user1@.domain.com (invalid domain)
- user1@do.m.ain.com (invalid domain)
- john.doe@example.xyz (invalid TLD)

شروط نام:

نام(name) فقط می‌تواند شامل حروف انگلیسی کوچک و بزرگ و کاراکتر - باشد و نمی‌تواند با کاراکتر - شروع شود یا پایان یابد.

▼ نمونه نام‌های معتبر

- johnA
- alice-Smith
- Amri-hosein

▼ نمونه نام‌های نامعتبر

- ali-(ends with -)
- -user(starts with -)
- Ali2@ (name can not have number and special characters)

خطاهای

اگر فرمت username نامعتبر بود خطای زیر را نمایش دهید

`username format is invalid!`

اگر نام کاربری تکراری بود خطای زیر را نمایش دهید

`this username is already taken!`

اگر فرمت رمز عبور نامعتبر بود خطای زیر را نمایش دهید

`password format is invalid!`

اگر فرمت ایمیل نامعتبر بود خطای زیر را نمایش دهید

`email format is invalid!`

اگر فرمت نام نامعتبر بود خطای زیر را نمایش دهید

`name format is invalid!`

در صورت اینکه هیچ خطایی رخ نداد پیام زیر را نمایش دهید و وارد منوی ورود شوید

`user registered successfully.you are now in login menu!`

رفتن به منوی ورود

با دستور زیر کاربر می‌تواند به منوی ورود برود

`go to login menu`

در صورت وارد شدن این دستور پیام زیر را نمایش دهید و به منوی ورود بروید.

you are now in login menu!

منوی ورود (*login menu*)

ورود کاربر

با دستور زیر کاربر می‌تواند وارد حساب کاربری خود شود.

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

خطاهای:

اگر کاربری با نام کاربری گفته شده وجود نداشت خطای زیر را نمایش دهید.

username doesn't exist!

اگر رمز عبور وارد شده با رمز عبور کاربر مطابقت نداشت خطای زیر را نمایش دهید.

password is incorrect!

در صورت عدم بروز خطا و موفقیت‌آمیز بودن ورود کاربر، پیام زیر را نمایش دهید و وارد داشبورد(*dashboard*) شوید.

user logged in successfully.you are now in dashboard!

فراموشی رمز عبور

در صورتی که کاربر رمز عبور خود را فراموش کرده بود، می‌تواند با استفاده از دستور زیر رمز عبور خود را مشاهده کند.

```
forget-password -u <username> -e <email>
```

اگر کاربری با نام کاربری گفته شده وجود نداشت خطای زیر را نمایش دهید.

```
username doesn't exist!
```

اگر ایمیل وارد شده با ایمیل کاربر مطابقت نداشت خطای زیر را نمایش دهید.

```
email doesn't match!
```

در صورت عدم بروز خطا و موفقیت‌آمیز بودن ورود کاربر، رمز عبور کاربر را در قالب زیر نمایش دهید.

```
password : <password>
```

رفتن به منوی ثبت‌نام

با دستور زیر کاربر می‌تواند به منوی ثبت‌نام برگردد.

```
go to signup menu
```

در صورت وارد شدن این دستور پیام زیر را نمایش دهید و به منوی ثبت‌نام بروید.

```
you are now in signup menu!
```

داشبورد (*dashboard*)

در داشبورد کاربر می‌تواند به گروه‌های خود دسترسی داشته باشد و آنها را تغییر دهد و یا به منوی پروفایل رفته و اطلاعات کاربری خود را مشاهده کند و یا تغییر دهد.

ایجاد گروه جدید

کاربر می‌تواند با دستور

```
create-group -n <name> -t <type>
```

یک گروه جدید ایجاد کند. در این دستور `type` می‌تواند یکی از موارد `Zan-o-Bache`, `Trip`, `Home` باشد. `Other`

توجه

شروط نام گروه:

نام گروه می‌تواند شامل حروف کوچک و بزرگ انگلیسی، اعداد، و کاراکترهای خاص `!@#$%^&*` و اسپیس باشد. همچنین طول آن باید بین ۴ تا ۳۰ کاراکتر باشد.

▼ نمونه نام‌های معتبر

- safar mafar
- eshhhhghohaaaaal
- h@h@h@ p00let0 k#0rd!m

▼ نمونه نام‌کاربری‌های نامعتبر

- this is a very very very very loooooooooooooong group name (too long)
- grp (too short)

خطاهای

اگر نام گروه نامعتبر بود خطای زیر را نمایش دهید

`group name format is invalid!`

اگر تایپ گروه نامعتبر بود خطای زیر را نمایش دهید

```
group type is invalid!
```

در صورت اینکه هیچ خطای رخ نداد پیام زیر را نمایش دهید و گروه را ایجاد کنید

```
group created successfully!
```

توجه : در صورتی که یک گروه با موفقیت ساخته شد، به آن گروه یک آیدی نسبت می‌دهیم. آیدی‌های کل برنامه به این شکل اطلاق می‌شوند: آیدی‌ها based-1 هستند و به ترتیب به گروه‌های کل برنامه اطلاق می‌شوند. یعنی اولین گروه آیدی 1 و دومین گروه آیدی 2 و ... را می‌گیرند.

نمایش گروه‌ها

با دستور زیر کاربر می‌تواند گروه‌هایی که در آن‌ها عضو است را مشاهده کند.

```
show my groups
```

گروه‌های کاربر به ترتیب اضافه شدن‌شان (به لیست گروه‌های کاربر) از قدیم به جدید را در قالب زیر نمایش دهید.

```
group name : <name>
id : <id>
type : <type>
creator : <creator name >
members :
<member1 name>
<member2 name>
<member3 name>
.
.
.
-----
.
.
.
.
```

```
-----
group name : <name>
id : <id>
type : <type>
creator : <creator name>
members :
<member1 name>
<member2 name>
<member3 name>
.
.
.
-----
```

*توجه : *سازنده گروه، خودش اولین عضو گروه نیز می‌باشد. *توجه : *اعضای گروه را به ترتیب اضافه شدن‌شان به گروه چاپ نمایید.

اضافه کردن کاربر به گروه

کاربر می‌تواند با دستور

```
add-user -u <username> -e <email> -g <group id>
```

کاربر دیگری را به گروه اضافه کند. دقت کنید تنها سازنده‌ی گروه این توانایی را دارد.

توجه

شروط ایمیل :

شروط ایمیل در این بخش نیز با بخش ثبت نام یکسان می‌باشد و ایمیل وارد شده باید یک ایمیل معتبر باشد.

خطاهای

اگر username نامعتبر بود و چنین کاربری وجود نداشت خطای زیر را نمایش دهید

user not found!

اگر هیچ گروهی با id گفته شده وجود نداشت، خطای زیر را نمایش دهید

group not found!

اگر این نام کاربری در حال حاضر در گروه عضو بود خطای زیر را نمایش دهید

user already in the group!

اگر ایمیل داده شده مربوط به نام کاربری نبود خطای زیر را نمایش دهید

the email provided does not match the username!

اگر کاربری که دستور را وارد می‌کند، سازنده‌ی گروه نبود این خطا را نمایش دهید

only the group creator can add users!

در صورت اینکه هیچ خطایی رخ نداد پیام زیر را نمایش دهید و کاربر را به گروه اضافه کنید

user added to the group successfully!

اضافه کردن هزینه‌ی جدید

کاربر می‌تواند با دستور

`add-expense -g <group id> -s <equally|unequally> -t <total expense> -n <number`

که در صورت بودن لیست کاربران به شکل :

```
<user 1 username>
<user 2 username>
```

...

<user n username>

و در صورت unequally بودن لیست کاربران به شکل:

```
<user 1 username> <user 1 expense>
<user 2 username> <user 2 expense>
...
<user n username> <user n expense>
```

یک هزینه جدید را در یک گروه ثبت کند. در صورتی که فلگ `equally` باشد، هزینه‌ی کل به صورت مساوی بین تمام نام‌های کاربری گفته شده تقسیم می‌شود. همچنین در صورتی که در حالت `unequally` باشد هزینه‌ی هر کاربر مقداری خواهد بود که در فیلد بعد از نام کاربری او مشخص می‌شود. جمع مبلغ هزینه‌های وارد شده باید با هزینه‌ی کل برابر باشد. دقت کنید کاربری که دستور را وارد می‌کند پول را پرداخت کرده است و از باقی کاربرها طلب‌کار می‌شود. همچنین اگر خود شخص در خرج شریک بوده، باید نام کاربری خود را نیز وارد کند. در غیر این صورت خرج برای باقی کاربرها انجام شده است. همچنین دقت داشته باشید که خرچ‌های دو کاربر باید با هم‌دیگر ساده شود. به طور مثال اگر در یک خرج علی ۵۰۰ تومان به محمد بدھکار شده است و در یک خرج دیگر، محمد ۲۰۰ تومان به علی بدھکار شده است در مجموع علی ۳۰۰ تومان به محمد بدھکار است. نیازی به ساده کردن هزینه‌ها بین کاربرهای متفاوت نیست.

توجه

مبالغ خرچ‌ها :

مبالغ وارد شده باید فقط به صورت اعداد با ارقام ۹-۰ باشند و واحد پول آن، واحد پیش‌فرض کاربری خواهد بود که خرج را ایجاد کرده است.

▼ نمونه مبالغ‌های معتبر

- 500
- 1234

▼ نمونه مبالغ‌های نامعتبر

- 100\$
- 5000 Toman

توجه: مقدار خرج ایجاد شده در واحد پول کاربریست که آن خرج را ایجاد می‌کند. برای مثال اگر یک کاربر با واحد پولی SUD مقدار 100 واحد به یک کاربر خرج وارد کند، در واقع به مقدار 50 GTC به آن کاربر خرج وارد می‌کند. در رابطه با واحدهای پولی در منوی پروفایل توضیح داده شده است.

خطاهای

اگر هیچ گروهی با id گفته شده وجود نداشت، خطای زیر را نمایش دهید

group not found!

اگر هر کدام از username‌های داده شده عضو گروه نبود خطای زیر را نمایش دهید. ترتیب نمایش خطای برای کاربرها به ترتیب وارد شدن نام آنهاست.

<username> not in group!

اگر فرمات مبلغها و یا هزینه‌ی کلی نامعتبر بود خطای زیر را نمایش دهید

expense format is invalid!

اگر جمع هزینه‌ها برابر با هزینه‌ی کل نبود خطای زیر را نمایش دهید

the sum of individual costs does not equal the total cost!

در صورت اینکه هیچ خطایی رخ نداد پیام زیر را نمایش دهید و خرج را اضافه کنید. وقت داشته باشید که به هر حال نام کاربری n تا کاربر گرفته خواهد شد و در انتها، اگر هیچ‌گونه ایرادی وجود نداشت خرج اضافه می‌شود و اگر ایرادی وجود داشت، فقط خطای مربوط به اولین ایراد نمایش داده می‌شود و هزینه اضافه نخواهد شد.

expense added successfully!

نشان دادن حساب با یک فرد

کاربر می‌تواند با دستور

`show balance -u <username>`

حساب و کتاب خود را با کاربر نام برده شده مشاهده کند. نحوهی نمایش حساب و کتاب به شکل زیر خواهد بود: در صورت بدھکاری:

`you owe <username> <price> <Currency> in "<group name1>", "<group name2>", ...`

در صورت طلبکاری:

`<username> owes you <price> <Currency> in "<group name1>", "<group name2>", ..`

و در صورت صاف بودن حساب دو کاربر مقدار:

`you are settled with <username>`

توجه : مقدار currency برابر واحد پولی کاربر login شده می‌باشد و مقدار بدھی یا طلب نیز در همان واحد پول باید محاسبه و چاپ شود. این مقدار را بدون اعشار و صرفاً به شکل یک عدد طبیعی بیان کنید.

مبالغ :

مبالغ وارد شده باید فقط به صورت اعداد با ارقام ۹-۰ باشند و واحد پول آن نیز باید با یک فاصله در انتهای مبلغ قرار داده شود..

▼ نمونه مبالغ‌های معتبر

- 200 USD
- 1 IRR

▼ نمونه مبلغ‌های نامعتبر

- 100
- 512

خطاها

اگر username داده شده موجود نبود خطای زیر را نمایش دهید.

`user not found!`

صف کردن حساب با یک فرد

کاربر می‌تواند با دستور

`settle-up -u <username> -m <input-money>`

حساب و کتاب خود را با کاربر نام بردۀ شده صاف کند و به مقدار وارد شده در واحد پول حال حاضر خود به کاربر گفته شده بپردازد. با وارد کردن این دستور بدهی‌های دو به دو این دو کاربر به ترتیب از گروه با آیدی‌های کوچکتر شروع به صاف شدن می‌شود و اگر در انتها حساب این دو کاربر به طور کامل صاف نشد(با احتساب پول پرداختی) مقدار آن به شکل‌های زیر نمایش داده می‌شود و این بدهکاری یا طلبکاری در آخرین گروه مشترک این دو نفر وارد می‌شود.

در صورت بدهکاری:

`you owe <username> <price> <Currency> now!`

در صورت طلبکاری:

<username> owes you <price> <Currency> now!

و در صورت صاف بودن حساب دو کاربر مقدار:

you are settled with <username> now!

خطا ها

و اگر کاربری با نام کاربری داده شده وجود نداشت خطای زیر ر نمایش دهید

user not found!

فرمت `input-money` باید به شکل یک عدد(یک یا چند رقمی) باشد و فقط شامل ۰-۹ باشد. در صورت اینکه این شرط برقرار نبود خطای زیر را نمایش دهید

input money format is invalid!

توجه : مقدار currency برابر واحد پولی کاربر login شده میباشد و مقدار بدھی یا طلب نیز در همان واحد پول باید محاسبه و وارد گروه آخر آنها شود و همچنین چاپ شود . این مقدار را بدون اعشار و صرفا به شکل یک عدد طبیعی بیان کنید.

برای درک بهتر این عملیات به مثال زیر توجه کنید :

```
sefr3 owes sefr2 200 in group 2
sefr2 owes sefr3 100 in group 5
sefr2 owes sefr3 212 in group 6
sefr3 owes sefr2 323 in group 9
```

حال فرض کنید `sefr3` دستور زیر را وارد میکند.

```
settle-up -u sefr2 233
```

بعد از این وضعیت این دو کاربر به شکل زیر تغییر می‌کند.

```
in group2 : nothing
in group5 : nothing
in group6 : nothing
in group9 : sefr2 owes sefr3 22
```

خطاهای

اگر username داده شده موجود نبود خطای زیر را نمایش دهید.

user not found!

رفتن به منوی پروفایل

با دستور زیر کاربر می‌تواند به منوی ثبت‌نام برود

go to profile menu

در صورت وارد شدن این دستور پیام زیر را نمایش دهید و به منوی پروفایل بروید.

you are now in profile menu!

خروج از حساب کاربری

با دستور زیر کاربر می‌تواند از حساب کاربری خود خارج شود

logout

در صورت وارد شدن این دستور پیام زیر را نمایش دهید و به منوی ورود بروید.

user logged out successfully.you are now in login menu!

بعد از این دستور از حساب کاربری خارج شده و به **منوی ورود (login menu)** می‌رویم.

منوی پروفایل (profile menu)

نمایش اطلاعات کاربری

با دستور زیر کاربر می‌تواند اطلاعات شخصی خود را مشاهده کند.

```
show user info
```

اطلاعات کاربر را در قالب زیر نمایش دهید.

```
username : <username>
password : <password>
currency : <currency>
email : <email>
name : <name>
```

واحد پولی

در کل واحد پولی می‌تواند یکی از واحدهای گفته شده باشد. همچنین نام و ارزش آنها را می‌توانید از جدول زیر مشاهده نمایید.

| Name | Currency | Value (Based on GalacticCoin) |
|--------------|----------|-------------------------------|
| GalacticCoin | GTC | 1 |
| StarDollar | SUD | 2 |
| QuantumNote | QTR | 5 |

برابر با ۱ واحد SUD یعنی به طور مثال، ارزش ۲ واحد می‌باشد.

توجه: در هیچ کجا از برنامه از نام واحدها برای ورودی و خروجی استفاده نمی‌شود و همیشه از مخفف آنها استفاده می‌شود.

تغییر واحد پولی پیشفرض

با دستور زیر کاربر می‌تواند واحد پولی پیشفرض خود را تغییر بدهد. دقต کنید که واحد پولی پیشفرض برای هر کاربر در هنگام ثبت نام GalacticCoin می‌باشد.

```
change-currency -n <new currency>
```

شروط واحد پولی:

▼ نمونه نامهای معتبر

- GTC
- SUD
- QTR

▼ نمونه نامهای نامعتبر

- Eur
- TOMAN
- US\$

اگر واحد پولی وارد شده معتبر نبود خطای زیر را نمایش دهید.

```
currency format is invalid!
```

اگر خطای رخ نداد واحد پولی کاربر را تغییر دهید و پیام زیر را نمایش دهید

```
your currency changed to <currency> successfully!
```

تغییر نام کاربری

با دستور زیر کاربر می‌تواند نام کاربری خود را تغییر دهد.

```
change-username -n <new-username>
```

خطاهای :

اگر نام کاربری جدید با نام کاربری قدیمی کاربر یکسان بود، خطای زیر را نمایش دهید.

```
please enter a new username!
```

اگر نام کاربری جدید توسط یک کاربر دیگر استفاده شده بود، خطای زیر را نمایش دهید.

```
this username is already taken!
```

اگر نام کاربری جدید شرایط نام کاربری معتبر (همان شرایطی که در ثبت نام گفته شده بود) را نداشت، خطای زیر را نمایش دهید.

```
new username format is invalid!
```

در صورت عدم بروز خطأ و موفقیت‌آمیز بودن، نام کاربری کاربر به نام کاربری جدید تغییر می‌کند و پیام زیر نمایش داده می‌شود.

```
your username changed to <new-username> successfully!
```

تغییر رمز عبور

با دستور زیر کاربر می‌تواند نام کاربری خود را تغییر دهد.

```
change-password -o <old-password> -n <new-password>
```

خطاهای :

اگر رمز عبور قدیمی با رمز عبور کاربر مطابقت نداشت خطای زیر را نمایش دهید.

password incorrect!

اگر رمز عبور جدید با رمز عبور قدیمی کاربر یکسان بود، خطای زیر را نمایش دهید.

please enter a new password!

اگر رمز عبور جدید شرایط رمز عبور معتبر(همان شرایطی که در ثبتنام گفته شده بود) را نداشت، خطای زیر را نمایش دهید.

new password format is invalid!

در صورت عدم بروز خطا و موفقیتآمیز بودن، نام کاربری کاربر به نام کاربری جدید تغییر میکند و پیام زیر نمایش داده میشود.

your password changed successfully!

بازگشت به داشبورد

با دستور زیر از منوی پروفایل به داشبورد برمیگردیم

back

در صورت وارد شدن این دستور پیام زیر را نمایش دهید و به داشبورد بروید.

you are now in dashboard!

توجه

در همه بخش‌های گفته شده، اگر دستور وارد شده در هیچ یک از قالب‌های گفته شده آن بخش قرار نداشت خطای زیر را نمایش دهید.

`invalid command!`

توجه

در هر منوی که باشیم اگر دستور زیر وارد شود برنامه به پایان خواهد رسید.

`exit`

ورودی

برنامه شما باید تا زمانی که دستور خروج وارد نشده است به دریافت ورودی و انجام عملیات‌های گفته شده ادامه دهد

خروجی

خروجی‌ها را به شکل‌های گفته شده در هر بخش چاپ کنید.

مثال

ورودی نمونه ۱

```
register -u amir -p Aa12345! -e amir@sharif.edu -n amirhosein
go to signup menu
register -u mamad -p Mm12345! -e mamad@sharif.edu -n mamad
login -u amir -p Mm12345!
login -u amir -p Aa12345!
show my groups
create-group -n eshgh o safay faravan -t Home
```

```

show my groups
add-user -u mamad -e mamad@sharif.edu -g 1
show my groups
add-expense -g 1 -s unequally -t 100 -n 2
amir 30
mamad 70
logout
login -u mamad -p Mm12345!
add-expense -g 1 -s equally -t 50 -n 1
amir
show balance -u amir
go to profile menu
change-currency -n QTR
back
show balance -u amir
logout
exit

```

خروجی نمونه ا

```

user registered successfully.you are now in login menu!
you are now in signup menu!
user registered successfully.you are now in login menu!
password is incorrect!
user logged in successfully.you are now in dashboard!

group created successfully!
group name : eshgh o safay faravan
id : 1
type : Home
creator : amirhosein
members :
amirhosein
-----
user added to the group successfully!
group name : eshgh o safay faravan
id : 1
type : Home

```

```

creator : amirhosein
members :
amirhosein
mamad
-----
expense added successfully!
user logged out successfully.you are now in login menu!
user logged in successfully.you are now in dashboard!
expense added successfully!
you owe amir 20 GTC in eshgh o safay faravan!
you are now in profile menu!
your currency changed to QTR successfully!
you are now in dashboard!
you owe amir 100 QTR in eshgh o safay faravan!
user logged out successfully.you are now in login menu!

```

2 رویدی نمونه

```

register -u mahmostash -p ThisIsNotValid -e test@gmail.com -n mahdyar
register -u mahmostash -p NotValid@123 -e test@gmail.com -n mahdyar
go to signup menu
register -u mahmostash -p ThisIsNotValid -e test@gmail.com -n mahdyar
register -u radical-1 -p IsValid@456 -e test2@sharif.edu -n amirhossein
go to signup menu
register -u moftkhor -p MoftKhor789! -e test3@sharif.edu -n parmid
forget-password -u mahdyar -e test@gmail.com
forget-password -u mahmostash -e test@gmail.com
login -u mahmostash -p NotValid@123
create-group -n test -t test
create-group -n test -t Zan-o-Bache
show my groups
add-user -u moftkhor -e test3@sharif.edu -g 1
show my groups
add-user -u radical-1 -e test2@sharif.edu -g 1
add-expense -g 1 -s equally -t 600 -n 3
mahmostash
radical-1
noooo

```

```
add-expense -g 1 -s equally -t 600 -n 3
mahmostash
radical-1
moftkhor
show balance -u moftkhor
show balance -u radical-1
logout
login -u moftkhor -p MoftKhor789!
show balance -u mahmostash
add-expense -g 1 -s equally -t 400 -n 2
mahmostash
moftkhor
show balance -u mahmostash
go to profile menu
show user info
change-currency -n SUD
show user info
back
add-expense -g 1 -s equally -t 400 -n 2
mahmostash
moftkhor
show balance -u mahmostash
logout
login -u mahmostash -p NotValid@123
show balance -u moftkhor
create-group -n test2 -t Home
add-user -u moftkhor -e test3@sharif.edu -g 2
show my groups
add-expense -g 2 -s equally -t 400 -n 2
mahmostash
moftkhor
show balance -u moftkhor
logout
login -u moftkhor -p MoftKhor789!
show balance -u mahmostash
settle-up -u mahmostash -m 70
logout
login -u mahmostash -p NotValid@123
```

```
show balance -u moftkhor  
exit
```

خروجی نمونه ۲

```
password format is invalid!  
user registered successfully.you are now in login menu!  
you are now in signup menu!  
this username is already taken!  
user registered successfully.you are now in login menu!  
you are now in signup menu!  
user registered successfully.you are now in login menu!  
username doesn't exist!  
password : NotValid@123  
user logged in successfully.you are now in dashboard!  
group type is invalid!  
group created successfully!  
group name : test  
id : 1  
type : Zan-o-Bache  
creator : mahdyar  
members :  
mahdyar  
-----  
user added to the group successfully!  
group name : test  
id : 1  
type : Zan-o-Bache  
creator : mahdyar  
members :  
mahdyar  
parmida  
-----  
user added to the group successfully!  
noooo not in group!  
expense added successfully!  
moftkhor owes you 200 GTC in test!  
radical-1 owes you 200 GTC in test!
```

```
user logged out successfully.you are now in login menu!
user logged in successfully.you are now in dashboard!
you owe mahmostash 200 GTC in test!
expense added successfully!
you are settled with mahmostash
you are now in profile menu!
username : moftkhor
password : MoftKhor789!
currency : GTC
email : test3@sharif.edu
name : parmida
your currency changed to SUD successfully!
username : moftkhor
password : MoftKhor789!
currency : SUD
email : test3@sharif.edu
name : parmida
you are now in dashboard!
expense added successfully!
mahmostash owes you 200 SUD in test!
user logged out successfully.you are now in login menu!
user logged in successfully.you are now in dashboard!
you owe moftkhor 100 GTC in test!
group created successfully!
user added to the group successfully!
group name : test
group name : test
id : 1
type : Zan-o-Bache
creator : mahdyar
members :
mahdyar
parmida
amirhossein
-----
group name : test2
id : 2
type : Home
creator : mahdyar
members :
mahdyar
```

```
parmida
-----
expense added successfully!
moftkhor owes you 100 GTC in test, test2!
user logged out successfully.you are now in login menu!
user logged in successfully.you are now in dashboard!
you owe mahmostash 200 SUD in test, test2!
you owe mahmostash 130 SUD now!
user logged out successfully.you are now in login menu!
user logged in successfully.you are now in dashboard!
moftkhor owes you 65 GTC in test, test2!
```

Splitwise2

هدف از این سوال، آشنایی عمیق‌تر با روش‌های تحلیل با استفاده از نمودارهای UML است. در تمرین قبلی، شما سیستمی مشابه Splitwise را پیاده‌سازی کردید. اکنون از شما خواسته می‌شود تا به کمک نمودارهای UML، جنبه‌های مختلف طراحی و تحلیل این سیستم را نمایش دهید. در ادامه به تشریح هر کدام از نمودارها پرداخته شده است. برای انجام این سوال از ابزارهایی مانند draw.io استفاده کنید. به هیچ‌وجه نمودارهای دست‌نویس را آپلود نکنید.

بخش اول: UML Diagram در این بخش از شما خواسته می‌شود نمودار UML برنامه‌ی Splitwise را رسم نمایید. نمودار باید شامل کلاس‌های اصلی، ویژگی‌ها (attributes) و متدهای (operations) کلیدی هر کلاس و همچنین نوع روابط بین کلاس‌ها (مانند inheritance, association, aggregation) باشد.

بخش دوم: Use Case Diagram برای سیستم مدیریت هزینه‌های مشترک Splitwise، یک نمودار Use Case رسم کنید که تعامل کاربر با سیستم را به طور کامل نمایش دهد. در این نمودار، موارد زیر را حتماً رعایت کنید:

شناسایی و نمایش Actor(ها): Actor(ها) در سیستم را شناسایی کرده و در نمودار Use Case نمایش دهید.

شناسایی و نمایش Use Case‌های اصلی: Use Case را شناسایی و در نمودار نمایش دهید. مواردی مانند ایجاد گروه، اضافه کردن هزینه، مشاهده حساب و کتاب، تسویه حساب و مدیریت حساب کاربری را در نظر داشته باشید. برای هر Use Case، یک توصیف مختصر و مفید بنویسید.

نمایش ارتباط بین Actor(ها) و Use Case: ارتباط بین Actor(ها) و Use Case را با استفاده از خطوط ارتباطی مناسب در نمودار مشخص کنید. نقش کاربر در هر Use Case را به وضوح نشان دهید.

رعایت اصول رسم نمودار Use Case: نمودار Use Case باید خوانا، منظم و مطابق با اصول استاندارد UML باشد.

بخش سوم: Activity Diagram با استفاده از استاندارد UML، دو Activity Diagram طراحی کنید: یکی برای سناریوی "اضافه کردن هزینه جدید" و دیگری برای سناریوی "تسویه حساب" در سیستم Splitwise. هر نمودار باید جریان کاری از شروع تا پایان را به طور کامل نمایش دهد.

نمودار "اضافه کردن هزینه جدید": این نمودار باید مراحلی مانند وارد کردن مبلغ، انتخاب مشارکت‌کنندگان و انتخاب گروه را شامل شود. همچنین، نقاط تصمیم‌گیری مانند تقسیم هزینه، به همراه شاخه‌ها و ادغام‌های مربوطه نمایش داده شوند.

نمودار "تسویه حساب": این نمودار باید مراحل انتخاب فرد برای تسویه، مشاهده مبلغ بدھی و تأیید نهایی تسویه حساب را نمایش دهد. در صورت وجود شرایط خاص یا گزینه‌های مختلف در فرآیند تسویه حساب، آن‌ها را نیز در نمودار لحاظ کنید.

برای هر دو نمودار، رعایت خوانایی، استفاده از نمادهای استاندارد UML، و ارائه توضیحات مختصر در مورد فرضیات طراحی الزامی است.

آمازون

توضیحات سوال

در این سوال قصد داریم امکانات سایت Amazon را در برنامه خود پیاده سازی کنیم.

در ابتدا با ران کردن برنامه خود، به منوی اصلی می‌رویم.

در هر منوی باشیم با دستور

```
go to -m <nameOfTheMenu>
```

می‌توانیم به زیر منو برویم.

و در صورت موفق بودن دستور، پیغام زیر نمایش داده می‌شود.

```
Redirecting to the <nameOfTheMenu> ...
```

توجه: در صورتی که در یک منو باشیم، برای تغییر منو حتماً باید به منوی اصلی برگردیم و سپس با استفاده از دستور بالا به منوی هدف برویم.

در هر منوی باشیم با دستور

```
go back
```

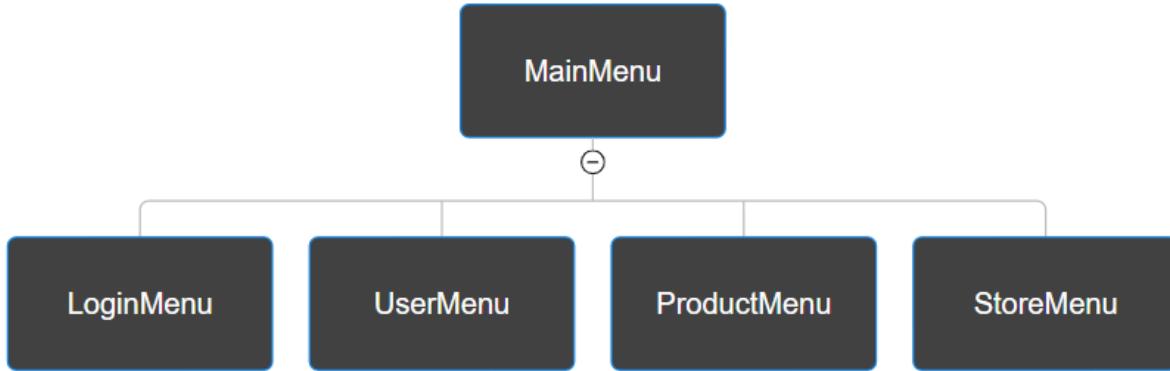
به منوی پدر می‌رویم. و پیام زیر را نمایش می‌دهیم:

```
Redirecting to the <nameOfTheMenu> ...
```

در صورتی که در منوی اصلی باشیم، با دستور زیر برنامه به پایان می‌رسد.

`exit`

درخت منو ها نیز به شکل زیر می باشد.



در هر یک از بخش های برنامه اگر عبارتی وارد شد، به ترتیب ذکر شده خطاه را چک کنید و فقط اولین خطای رخداده را چاپ کنید. اگر که دستور متناظر با آن وجود نداشت عبارت

`invalid command`

را خروجی دهید.

همچنین دقت کنید که تمامی اعدادی که دارای رقم اعشاری می باشند را تا یک رقم اعشاری چاپ کنید

بخش اول: منوی ورود (LoginMenu)

ساخت اکانت به عنوان کاربر

```
create a user account -fn <firstName> -ln <lastName> -p <password> -rp <reEnterPw>
```

1- حرف اول نام و نام خانوادگی باید حرف بزرگ انگلیسی و باقی آن حرف کوچک انگلیسی باشد. و هر دو باید حداقل از سه حرف انگلیسی تشکیل شده باشند.

۲- رمز عبور از حروف بزرگ و کوچک انگلیسی و اعداد تشکیل شده و باید حداقل یک حرف کوچک، یک حرف بزرگ و یک عدد داشته باشد در غیر این صورت به اندازه کافی امن نیست.

۳- برای دقت بیشتر باید رمز عبور در فلگ `rp` تکرار شود و در صورت عدم تطابق، خطای مربوطه را خروجی دهید.

۴- بخش ایمیل باید به صورت `<mail>@<domain>.com` باشد و بخش های `mail` و `domain` نباید خالی باشند. بخش `mail` آن نیز تنها می‌تواند دارای حروف کوچک و بزرگ انگلیسی، اعداد و ". باشد. بخش `domain` نیز تنها می‌تواند از حروف کوچک تشکیل شده باشد. در بخش `mail` نیز باید بیش از یک کarakتر . وجود داشته باشد.

۵- ایمیل نباید قبل از ثبت شده باشد.

خطاهای:

اگر نام و یا نام خانوادگی کمتر از سه حرف باشد:

`Name is too short.`

اگر نام و یا نام خانوادگی دارای ساختار اشتباهی باشد:

`Incorrect name format.`

اگر رمز عبور دارای ساختار گفته شده نباشد:

`Incorrect password format.`

اگر تکرار رمز عبور اشتباه باشد:

`Re-entered password is incorrect.`

اگر فرمت ایمیل اشتباه باشد:

`Incorrect email format.`

در صورتی که کاربر و یا فروشگاهی با ایمیل وارد شده، قبل اثبات نام کرده باشد خطای زیر را خروجی می‌دهیم:

Email already exists.

خروجی موفق:

اگر تمامی شرایط و قوانین به درستی رعایت شده باشند، خروجی موفق باید به صورت زیر باشد:

User account for <firstName> <lastName> created successfully.

ساخت اکانت به عنوان فروشگاه

create a store account -b "<brand>" -p <password> -rp <reEnterPassword> -e <email>

تمامی خطاهای این بخش همانند دستور "ساخت اکانت به عنوان کاربر" می‌باشد و صرفا در خطای زیر متفاوتند. اما برای شفافیت بیشتر به توضیحات آن می‌پردازیم.

نام برنده فروشگاه فرمت خاصی ندارد و حتی می‌تواند از چند کلمه تشکیل شده باشد. صرفا اگر کمتر از سه حرف باشد باید خطای زیر نمایش داده شود. در بقیه موارد مشابه دستور قبلی است.

Brand name is too short.

اگر رمز عبور دارای ساختار گفته شده نباشد:

Incorrect password format.

اگر تکرار رمز عبور اشتباه باشد:

Re-entered password is incorrect.

اگر فرمت ایمیل اشتباه باشد:

Incorrect email format.

در صورتی که فروشگاه و یا کاربری با ایمیل وارد شده، قبل از ثبت نام کرده باشد خطای زیر را خروجی می‌دهیم:

Email already exists.

خروجی موفق:

اگر تمامی شرایط و قوانین به درستی رعایت شده باشند، خروجی موفق باید به صورت زیر باشد:

Store account for "<brand>" created successfully.

لاگین به عنوان کاربر

`login as user -e <emailAddress> -p <password>`

کاربر با این دستور کاربر وارد اکانت خود می‌شود.

خطاهای

اگر کاربری با اطلاعات داده شده وجود نداشته باشد:

No user account found with the provided email.

اگر رمز داده شده با توجه به اطلاعات کاربر اشتباه باشد:

Password is incorrect.

در صورت اجرای موقیت آمیز برنامه، به صورت خودکار وارد منوی اصلی می‌شویم و پیام زیر نمایش داده می‌شود.

User logged in successfully. Redirecting to the MainMenu ...

لاگین به عنوان فروشگاه

`login as store -e <emailAddress> -p <password>`

با این دستور فروشگاه وارد اکانت خود می‌شود.

خطاهای

اگر فروشگاهی با ایمیل داده شده وجود نداشته باشد:

`No store account found with the provided email.`

اگر رمز داده شده با توجه به اطلاعات فروشگاه اشتباه باشد:

`Password is incorrect.`

در صورت اجرای موققت آمیز برنامه، به صورت خودکار وارد منوی اصلی می‌شویم و پیام زیر نمایش داده می‌شود.

`Store logged in successfully. Redirecting to the MainMenu ...`

خارج شدن از اکانت

`logout`

با این دستور از اکانتی که قبلا `login` کرده باشیم، خارج می‌شویم.

خطاهای

در صورتی که قبل از login نکرده باشیم پیام زیر نمایش داده می‌شود:

You should login first.

در صورت اجرای موفقیت آمیز برنامه، به صورت خودکار وارد منوی اصلی می‌شویم و پیام زیر نمایش داده می‌شود.

Logged out successfully. Redirecting to the MainMenu ...

حذف اکانت

`delete account -p <password> -rp <reEnterPassword>`

با این دستور، اکانتی که در آن لاگین هستیم را به صورت کلی پاک می‌کنیم.

خطاهای: در صورتی که لاگین نکرده باشیم:

You should login first.

اگر رمز عبور و تکرار آن یکسان نباشند:

Re-entered password is incorrect.

اگر رمز عبور اشتباه باشد:

Password is incorrect.

در صورت حذف موفق:

Account deleted successfully. Redirecting to the MainMenu ...

توضیحات بیشتر و خیلی مهم برای پیاده سازی سوال:

توجه کنید که این دستور در دو حالت صدا زده می‌شود:

1- در صورتی صدا زده شود که به عنوان کاربر login کرده باشیم:

در این حالت پس از حذف کاربر سبد خرید او خالی می‌شود و به موجودی فروشگاه برگردانده می‌شود. اما اطلاعات خرید های قبلی در تاریخچه فروش فروشگاه ذخیره می‌شود.

2- در صورتی صدا زده شود که به عنوان فروشگاه login کرده باشیم:

در این حالت پس از حذف فروشگاه، کالا های این فروشگاه و برنده از لیست کالا های در حال فروش و سبد کالای همه خریدارانی که دارای کالایی از این فروشگاه هستند حذف می‌شود. اما کالا های این فروشگاه در لیست سفارش های قبلی خریدارها باقی می‌ماند.

بازگشت به صفحه قبلی

go back

با استفاده از این دستور به منوی اصلی می‌رویم.

بخش دوم: منوی کاربر (UserMenu)

در این منو قابلیت هایی که یوزر می‌تواند عملی کند را نشان می‌دهد. در صورتی که ابتدا login نکرده باشیم و بخواهیم با دستور عوض کردن منوی به منوی کاربر وارد شویم باید با خطای زیر مواجه می‌شویم.

You need to login as a user before accessing the user menu.

1- سفارش های من

نمایش لیست سفارش های قبلی

list my orders

خطا: در صورتی که کاربر هیچ سفارشی نداشته باشد:

No orders found.

این دستور، همه سفارش هایی که خریدار داده را به ترتیب زمانی به شکل زیر نمایش می دهد.

order History

Order ID: 101

Shipping Address: 123 Main St, New York, USA

Total Items Ordered: 3

Products (Sorted by Name):

- 1- MacBook Air
 - 2- Logitech MX Master 3
 - 3- Samsung SSD 1TB
-

Order ID: 102

Shipping Address: 456 Park Ave, Los Angeles, USA

Total Items Ordered: 2

Products (Sorted by Name):

- 1- Apple Watch Series 9
 - 2- Sony WH-1000XM5
-

در جواب این دستور باید مسیجی همانند عبارت بالا خروجی دهیم.

در این بخش:

- سفارش‌ها به ترتیب زمانی (قدیمی‌ترین اول) نمایش داده می‌شوند.
- کالاهای هر سفارش بر اساس نام مرتب می‌شوند.

نشان دادن اطلاعات یک سفارش مشخص

```
show order details -id <orderId>
```

این دستور اطلاعات بیشتری از یک سفارش را همانند نمونه داده شده نشان میدهد.
نمونه:

Products in this order:

1- Product Name: MacBook Air

ID: 12345

Brand: Apple

Rating: 4.8/5

Quantity: 2

Price: \$999.0 each

2- Product Name: Logitech MX Master 3

ID: 67890

Brand: Logitech

Rating: 4.7/5

Quantity: 1

Price: \$99.0

Total Cost: \$2097.0

نکاتی درمورد پیاده سازی این قسمت:

1- توجه کنید که ترتیب نمایش کالاها بر اساس آیدی آنها خواهد بود. (از آیدی کوچکتر تا آیدی بزرگتر)

۲- در صورتی که تعداد موجود از یک کالا بیشتر از یک بود در نشان دادن price آن به صورت زیر عمل کنید که نشان دهد، قیمت نمایش داده شده برای تنها یکی از کالا ها خواهد بود.

Price: \$999.0 each

۳- امتیاز هر کالا را تا یک رقم اعشار نشان دهید و از دستور زیر استفاده کنید:

```
System.out.printf("%.1f", rate);
```

خطا:

اگر سفارشی با orderId مشخص شده یافت نشود، پیام زیر نمایش داده شود:

Order not found.

2- Login and Security

ویرایش نام

```
edit name -fn <firstName> -ln <lastName> -p <password>
```

خطاهای:

۱- در صورتی که رمز عبور اشتباه باشد:

Incorrect password. Please try again.

۲- در صورتی که نام و یا نام خانوادگی تکراری باشد:

The new name must be different from the current name.

3- اگر نام یا نام خانوادگی کمتر از ۳ حرف باشد:

Name is too short.

4- گر نام و نام خانوادگی دارای ساختار نادرست باشند، پیام خطای زیر نمایش داده شود:

Incorrect name format.

در غیر این صورت ویرایش موفقیت آمیز بوده و پیغام زیر نمایش داده می شود:

Name updated successfully.

ویرایش ایمیل

`edit email -e <email> -p <password>`

خطا ها:

1- درصورتی که رمز عبور اشتباه باشد:

Incorrect password. Please try again.

2- در صورتی که ایمیل تکراری باشد:

The new email must be different from the current email.

3- اگر فرمت ایمیل نادرست باشد، پیام خطای زیر نمایش داده شود:

Incorrect email format.

4- اگر ایمیل جدید قبلاً در سامانه ثبت شده باشد:

Email already exists.

در غیر این صورت ویرایش موفقیت آمیز بوده و پیغام زیر نمایش داده می شود.

Email updated successfully.

ویرایش رمز عبور

`edit password -np <newPass> -op <oldPass>`

خطاهای:

۱- در صورتی که رمز عبور اشتباه باشد:

Incorrect password. Please try again.

۲- در صورتی که رمز جدید همانند رمز قبلی باشد:

The new password must be different from the old password.

۳- در صورتی که رمز عبور جدید، ویژگی های یک رمز عبور قوی (که در بخش create account گفته شد) را نداشته باشد:

The new password is weak.

در غیر این صورت ویرایش موفقیت آمیز بوده و پیغام زیر نمایش داده می شود.

Password updated successfully.

نمایش اطلاعات کاربر

```
show my info
```

با این دستور اطلاعات کاربر همانند نمونه زیر نمایش داده می‌شود.

```
Name: <first name> <last name>
```

```
Email: <value>
```

3-آدرس ها

اضافه کردن آدرس

```
add address -country <country> -city <city> -street <street> -postal <postal>
```

با استفاده از این دستور به لیست آدرس های ذخیره شده شخص یک آدرس اضافه می‌شود. برای هر دستور موفق، یک `id` یکتا به آدرس کاربر اختصاص داده می‌شود. این شناسه در واقع یک شمارنده افزایشی با شروع از ۱ است و به ازای هر آدرس جدید برای هر کاربر، یکی افزایش پیدا می‌کند. **دقت کنید امکان دارد دو کاربر دارای آدرس هایی با id برابر باشند.**

ضمنا در این دستور فلگ های کشور، شهر و خیابان یک رشته از کاراکتر ها هستند که میتواند بین آنها فاصله بیاید و فلگ `postal`- عددی ۱۰ رقمی است که نشان دهنده کد پستی آدرس است.

دقت کنید که برای هر شخص شمارنده `id` از ۱ شروع شده و یکی افزایش پیدا می‌کند.

خطاهای:

۱- اگر کد پستی نامعتبر باشد (کمتر یا بیشتر از ۱۰ رقم یا شامل کاراکتر غیرعددی باشد):

Invalid postal code. It should be a 10-digit number.

۲- در صورتی که کد پستی تکراری باشد و قبل از لیست آدرس های این **شخص ثبت شده باشد**:

This postal code is already associated with an existing address.

در غیر این صورت، اگر با خطایی مواجه نشدیم پیام زیر نمایش داده می شود:

Address successfully added with id <%d>.

حذف آدرس

`delete address -id <id>`

با استفاده از این دستور، یکی از آدرس های ذخیره شده کاربر که دارای **شناسه (ID)** مشخص شده است، حذف می شود. **شرایط و پیام ها**:

۱- اگر آدرس با موفقیت حذف شود:

Address with id <%d> deleted successfully.

۲- اگر شناسه وارد شده وجود نداشته باشد:

No address found.

لیست کردن آدرس های کاربر

`list my addresses`

با استفاده از این دستور، تمامی آدرس های ذخیره شده کاربر نمایش داده می شود. خروجی این دستور شامل **شناسه (ID)** هر آدرس، **کشور**، **شهر**، **خیابان**، **کد پستی** و **مریوط به** هر آدرس است.

آدرس ها بر اساس زمان اضافه شدن مرتب می شوند (از قدیمی ترین به جدید ترین).

نمونه:

Saved Addresses

Address 1:

Postal Code: 1234567890

Country: USA

City: New York

Street: 5th Avenue, No. 23

Address 2:

Postal Code: 9876543210

Country: Canada

City: Toronto

Street: Bay Street, No. 12

که در اینجا آیدی آدرس همان شماره ایست که بعد کلمه Address آمده.

در صورتی که هیچ آدرسی برای نمایش وجود نداشت پیغام زیر را خروجی می‌دهیم:

No addresses found. Please add an address first.

۴- روش‌های پرداخت

اضافه کردن کارت اعتباری

```
add a credit card -number <cardNumber> -ed <expirationDate> -cvv <cvv> -initial
```

این دستور یک کارت اعتباری را به لیست کارت‌های ذخیره‌شدهٔ کاربر اضافه می‌کند.

نکات:

- شماره کارت باید از ۱۶ رقم تشکیل شده باشد.
- تاریخ انقضا باید به شکل **YY/MM** باشد. دقت کنید که ماه باید عددی بین ۱ تا ۱۲ باشد و همه اعداد باید در فرمت عدد دو رقمی نوشته شود. به طور مثال **01** نوشته شود. این مورد برای سال نیز ضروری است. در غیر این صورت به خطای شماره دو برمی خوریم.
- ورودی **CVV** باید از ۳ یا ۴ رقم تشکیل شده باشد. دقت کنید که تمامی ارقام میتوانند صفر باشند. به طور مثال **1234 - 0123 - 0000 - 0102 , ...**
- مقدار اولیه موجودی کارت باید عددی مثبت باشد. **ضمناً توجه کنید که این مقدار میتواند به صورت اعشاری در ورودی داده شود.**

خطاهای:

- اگر شماره کارت نامعتبر باشد (کمتر یا بیشتر از ۱۶ رقم باشد):

The card number must be exactly 16 digits.
- اگر تاریخ انقضا نامعتبر باشد (فرمت اشتباه یا تاریخ غیر منطقی):

Invalid expiration date. Please enter a valid date in MM/YY format.
- اگر **CVV** از فرمت گفته شده پیروی نکرده باشد:

The CVV code must be 3 or 4 digits.
- اگر مقدار **initialValue** عددی منفی باشد:

The initial value cannot be negative.
- اگر کارتی با همین شماره قبلاً (در لیست کارت های همان کاربر) اضافه شده باشد:

The card with this number is already added.

This card is already saved in your account.

اگر هیچ یک از خطاهای بالا رخ ندهد، کارت اعتباری با موفقیت به حساب کاربر اضافه می‌شود. در این حالت، یک شناسه یکتا (`id`) به کارت اختصاص داده می‌شود.

- شناسه کارت اعتباری یک شمارنده افزایشی است که از ۱ شروع می‌شود و برای هر کاربر به‌طور مستقل نگهداری می‌شود.
- با اضافه شدن هر کارت جدید، مقدار این شناسه برای همان کاربر یکی افزایش می‌یابد.
- شناسه‌ها منحصر به فرد هستند اما فقط در محدوده حساب هر کاربر، به این معنا که دو کاربر مختلف ممکن است کارت‌هایی با `id=1` داشته باشند.

پس از موفقیت‌آمیز بودن اضافه شدن کارت، پیام زیر نمایش داده می‌شود:

Credit card with Id `<id>` has been added successfully.

شارژ کردن کارت اعتباری

Charge credit card -a `<amount>` -id `<id>`

این دستور مبلغ مشخصی را به موجودی کارت اعتباری اضافه می‌کند. کاربر می‌تواند کارت موردنظر را با آیدی که هنگام ثبت کارت مشخص شده است، انتخاب کند.

دقت کنید که مقدار موجودی کارت می‌تواند به صورت اعشاری در ورودی داده شود.

*خطاها:

1- اگر مبلغ وارد شده صفر یا منفی باشد:

The amount must be greater than zero.

2- اگر کارتی با این آیدی پیدا نشود:

No credit card found.

پیام موفقیت:

اگر مبلغ با موفقیت اضافه شود:

\$<amount> has been added to the credit card <id>. New balance: \$<newBalance>.

مشاهده موجودی کارت اعتباری

Check credit card balance -id <id>

این دستور موجودی فعلی یک کارت اعتباری ذخیره شده را نمایش می‌دهد.

اگر کارت با این مشخصات وجود نداشته باشد:

No credit card found.

در غیر این صورت موجودی کارت نمایش داده می‌شود:

Current balance : \$<currentBalance>

5- سبد خرید و نهایی کردن آن

show products in cart

این دستور تمامی کالاهای موجود در سبد خرید کاربر را همراه با اطلاعات مهم آنها نمایش می‌دهد. کالاهای بر اساس نام به صورت مرتب شده (صعودی) نمایش داده می‌شوند.

فرمت خروجی

Your Shopping Cart:

```
Product ID : <productId>
Name       : <productName>
Quantity   : <quantity>
Price      : $<price> (each)
Total Price : $<totalPrice>
Brand      : <brand>
Rating     : <rating>/5
```

```
Product ID : <productId>
Name       : <productName>
...

```

توضیحات:

- **Product ID:** شناسه محصول
- **Name:** نام محصول
- **Quantity:** تعداد محصول در سبد خرید
- **Price:** قیمت هر واحد محصول
- **Total Price:** قیمت کل برای این محصول (تعداد × قیمت واحد)
- **Brand:** برنده محصول
- **Rating:** امتیاز محصول از ۵ تا یک رقم اعشار

خطاهای

اگر سبد خرید خالی باشد:

Your shopping cart is empty.

نهایی کردن سفارش

`checkout -card <cardID> -address <addressId>`

این دستور سفارش را نهایی می‌کند و هزینه آن را از کارت انتخاب شده کسر می‌کند.

خطاهای ۱- اگر سبد خالی باشد:

Your shopping cart is empty.

-۲- اگر آدرس مشخص شده وجود نداشته باشد:

The provided address ID is invalid.

-۳- اگر کارت مشخص شده وجود نداشته باشد:

The provided card ID is invalid.

-۴- اگر موجودی کافی برای پرداخت کل مبلغ وجود نداشته باشد:

Insufficient balance in the selected card.

اگر هیچ یک از خطاهای بالا رخ ندهد، سفارش با موفقیت نهایی می‌شود. در این حالت، یک شناسه یکتا (id) به سفارش اختصاص داده می‌شود.

- شناسه سفارش یک شمارنده افزایشی است که از ۱۰۱ شروع می‌شود و برای هر کاربر به‌طور مستقل نگهداری می‌شود.

پس از موفقیت‌آمیز بودن اضافه شدن سفارش، پیام زیر نمایش داده می‌شود:

Order has been placed successfully!

Order ID: <orderId>

Total Paid: \$<totalAmount>

Shipping to: <addressDetails>

نمونه خروجی موفق:

```
order has been placed successfully!
order ID: 5
Total Paid: $20.2
Shipping to: 123 Main St, New York, USA
```

حذف کالا از سبد خرید

```
remove from cart -product <productID> -quantity <amount>
```

این دستور تعداد مشخصی از یک محصول را از سبد خرید کاربر حذف می‌کند.

نحوه پردازش:

۱- بررسی می‌شود که سبد خرید خالی نباشد.

۲- بررسی می‌شود که محصول با `productID` داده شده در سبد خرید موجود باشد.

۳- بررسی می‌شود که تعداد مشخص شده (`amount`) معتبر و بیشتر از ۰ باشد.

۴- اگر تعداد وارد شده کمتر از تعداد موجود باشد، مقدار موردنظر کم می‌شود.

۵- اگر تعداد وارد شده برابر با تعداد موجود باشد، محصول به‌طور کامل حذف می‌شود.

خطاهای: ۱- اگر سبد خرید خالی باشد:

Your shopping cart is empty.

۲- اگر محصول موردنظر در سبد خرید نباشد:

The product with ID <productID> is not in your cart.

۳- اگر تعداد وارد شده نامعتبر باشد (مثلاً عدد منفی یا صفر):

Quantity must be a positive number.

4- اگر تعداد مشخص شده بیشتر از تعداد موجود در سبد باشد:

You only have <availableQuantity> of "<productName>" in your cart.

پیام های موفقیت:

1- اگر تعداد مشخصی از محصول حذف شود:

Successfully removed <amount> of "<productName>" from your cart.

2- اگر تمام تعداد محصول حذف شود:

"<productName>" has been completely removed from your cart.

بازگشت به صفحه قبلی

go back

با استفاده از این دستور به منوی اصلی می‌رویم.

بخش سوم: منوی کالاها

نشان دادن کالاهای موجود در سامانه

show products -sortBy <rate, higher price to lower, lower price to higher, name

این دستور لیستی از محصولات را بر اساس فیلتر انتخابی مرتب کرده و نمایش می‌دهد. اطلاعات نمایش داده شده برای هر محصول شامل موارد زیر است:

- ** آیدی محصول*
- ** نام محصول*
- **(rating) امتیاز*
- ** قیمت*
- ** برنده محصول*

- **اجباری است و یکی از گزینه‌های زیر را می‌پذیرد:**

→ مرتبسازی بر اساس امتیاز (از بیشترین به کمترین) rate

→ مرتبسازی از قیمت بالاتر به پایین‌تر (اگر کالایی تخفیف خورده باشد باید
قیمت پس از تخفیف آن را در نظر بگیرید)

→ مرتبسازی از قیمت پایین‌تر به بالاتر (اگر کالایی تخفیف خورده باشد باید
قیمت پس از تخفیف آن را در نظر بگیرید)

→ مرتبسازی بر اساس تعداد فروش number of sold

• **حدودیت تعداد کالاهای**: اگر تعداد کالاهای زیاد باشد، از صفحات (pagination) استفاده می‌کنیم و هر 10
کالا را در هر صفحه نمایش داده می‌شوند.

در صورتی که دو کالا بر اساس پارامتر مشخص شده در یک ردیف قرار گرفته باشند، کالایی که زودتر به سامانه
اضافه شده، بالاتر نمایش داده می‌شود.

اگر بیش از ۱۰ محصول وجود داشته باشد، صفحه‌بندی فعال می‌شود.

برای رفتن به صفحه بعدی از دستور زیر استفاده کنید:

```
show next 10 products
show past 10 products
```

اگر صفحه جدیدی وجود نداشته باشد:

No more products available.

یه سری نکته برای پیاده سازی این بخش:

۱- تضمین می شود که تمامی دستورات show past 10 products و show next 10 products از پس از دستور show product داده می شوند.

۲- دقیقت داشته باشید که دستور show products همواره ۱۰ محصول ابتدایی را نشان می دهد. اما اگر بعد از آن دستور show past ۱۰ products و show next ۱۰ products داده نمایش داده خواهند شد.

نمونه خروجی درست:

Product List (Sorted by: Rate)

ID: 101 **(On Sale! 2 units discounted)**

Name: Wireless Headphones

Rate: 4.8/5

Price: ~\$59.9~ → \$50.9 (-15%)

Brand: Sony

Stock: 10

ID: 202

Name: Smartwatch Series 8

Rate: 4.6/5

Price: \$299.9

Brand: Apple

Stock: 15

ID: 205 **(Sold out!)**

Name: T-shirt

Rate: 2.5/5

Price: \$10.0

Brand: Nike

Stock: 0

(Showing 1-10 out of 52)

Use `show next 10 products' to see more.

در صورتی که صفحه بعدی وجود داشت خط آخر **نمایش داده می شود.

در صورتی که تخفیفی روی کالا اعمال نشده بود، صرفا مبلغ اولیه نشان داده شود.

در صورتی که موجودی کالایی به اتمام رسیده بود طبق نمونه خروجی درست عمل کنید.

نمایش جزئیات یک محصول خاص

show information of -id <productId>

این دستور اطلاعات کاملی از یک محصول مشخص را نمایش می دهد، شامل:

- **نام محصول*
- **آیدی محصول*
- **(rating) امتیاز*
- **قیمت*
- **برند محصول*
- **تاریخ ثبت*
- **تعداد باقیمانده از محصول*
- **(About this item) توضیحات فروشنده*
- **نظرات مشتریان*

اگر محصولی با آیدی وارد شده یافت نشود:

No product found.

** نمونه خروجی درست:

Product Details

Name: Wireless Headphones **(On Sale! 2 units discounted)**

ID: 101

Rating: 4.8/5

Price: ~\$59.9~ → \$50.9 (-15%)

Brand: Sony

Number of Products Remaining: 25

About this item:

Enjoy high-quality sound with noise cancellation. Up to 30 hours battery life.

Customer Reviews:

John Doe (5/5)

"Amazing sound quality! Battery lasts forever!"

Sarah Lee (4/5)

"Great value for the price, but the ear cups feel a bit tight."

در صورتی که تخفیفی روی کالا اعمال نشده بود، صرفا مبلغ اولیه نشان داده شود.

در صورتی که موجودی کالایی به اتمام رسیده بود، بجای عبارت **Sold** ، (On Sale! n units discounted) به اتمام رسیده بود، بجای عبارت

**** out** نمایش داده شود.

ثبت امتیاز و نظر برای یک محصول

Rate product -r <number> (-m "<message>")? -id <id>

این دستور به کاربر اجازه می‌دهد که به محصول با آیدی ذکر شده امتیازی بین ۱ تا ۵ بدهد و یک نظر (اختیاری) ثبت کند.

اگر عملیات موفق باشد:

Thank you! Your rating and review have been submitted successfully.

اگر محصولی با آیدی واردشده یافت نشود:

No product found.

اگر مقدار امتیاز نامعتبر باشد:

Rating must be between 1 and 5.

اگر کاربر لاگین نکرده باشد:

You must be logged in to rate a product.

نمونه دستور معتبر:

Rate product -r 5 -m "Fantastic product! Highly recommend." -id 1021

اضافه کردن یک محصول به سبد خرید

add to cart -product <productID> -quantity <amount>

با این دستور، کاربر یک محصول را با تعداد مشخص به سبد خرید خود اضافه می‌کند.

اگر عملیات موفق باشد:

"<productName>" (x<amount>) has been added to your cart.

اگر کاربر لاگین نکرده باشد:

You must be logged in to add items to your cart.

اگر محصولی با آیدی واردشده یافت نشود:

No product found.

اگر تعداد واردشده معتبر نباشد (مثلاً عدد منفی یا صفر):

Quantity must be a positive number.

اگر موجودی کافی نباشد:

Only <availableStock> units of "<productName>" are available.

نمونه دستور معتبر:

```
add to cart -product 101 -quantity 2
```

بازگشت به صفحه قبلی

go back

با استفاده از این دستور به منوی اصلی می‌رویم.

بخش چهارم: منوی فروشگاه و فروشنده

اگر یک فروشنده از طریق حساب کاربری خود لایگین کند، می‌تواند از این منو برای مدیریت محصولات، تغییر قیمت، افزایش موجودی، ارائه تخفیف و مشاهده سود فروشگاه استفاده کند.

اگر کاربر عادی یا فروشنده‌ای که لایک نکرده است تلاش کند از این دستورات استفاده کند، پیغام خطای زیر نمایش داده می‌شود:

You should login as store before accessing the store menu.

اضافه کردن کالا

```
add product -n "<name>" -pc <producerCost> -p <price> -about "<aboutThisItem>"
```

این دستور به فروشنده امکان می‌دهد یک **محصول جدید** را به فروشگاه اضافه کند.

- -n : نام محصول (نام محصول می‌تواند شامل چند کلمه باشد.)
- -pc : هزینه تولید محصول دقت کنید که این مقدار می‌تواند به صورت اعشاری در ورودی داده شود.
- -p : قیمت فروش محصول دقت کنید که این مقدار می‌تواند به صورت اعشاری در ورودی داده شود.
- -about : توضیحات محصول (توضیحات محصول می‌تواند شامل چند کلمه باشد.)
- -np : تعداد موجود برای فروش

اگر هیچ یک از خطاهای بالا رخ ندهد، کالای مورد نظر با موفقیت به موجودی فروشگاه اضافه می‌شود. در این حالت، یک **شناسه یکتا (id)** به کالا اختصاص داده می‌شود.

- **شناسه کالا** یک شمارنده افزایشی است که از 101 شروع می‌شود
- با اضافه شدن هر کالای جدید، مقدار این **شناسه یکی** افزایش می‌یابد.
- **شناسه‌ها** به طور کلی منحصر به فرد هستند، به این معنا که هیچ دو کالای موجود در سامانه، امکان ندارد آیدی برابری داشته باشند.
- به صورت خودکار امتیاز هر کالا در ابتدا 2.5 در نظر گرفته می‌شود و پس از امتیاز اول، مقدار آن تغییر می‌کند.

نمونه ورودی:

```
add product -n "Gaming Mouse" -pc 20 -p 35 -about "High precision with RGB lighting"
```

خروجی موفق:

Product "Gaming Mouse" has been added successfully with ID 108.

در صورتی که هزینه تولید محصول بیشتر از قیمت فروش محصول باشد:

Selling price must be greater than or equal to the producer cost.

در صورتی که تعداد موجود برای فروش عددی نامثبت باشد:

Number of products must be a positive number.

تخفیف دادن به کالاهای

```
apply discount -p <productID> -d <discountPercentage> -q <quantity>
```

این دستور یک تخفیف مشخص (%) برای یک محصول خاص به تعدادی از کالای اعلام شده اعمال می‌کند.

- -p : شناسه محصول
- -d : درصد تخفیف دقت این مقدار همواره عددی صحیح در ورودی داده می‌شود.
- -q : تعدادی که از کالاهای مشخص شده، بر آنها تخفیف اعمال می‌شود.

نمونه ورودی:

```
apply discount -p 102 -d 15 -q 2
```

خروجی موفق:

A 15% discount has been applied to 2 units of product ID 102.

در صورتی که مقدار تخفیف عددی بین یک تا صد نباشد:

Discount percentage must be between 1 and 100.

در صورتی که آیدی داده شده بین کالاهای این فروشگاه نباشد:

No product found.

در صورتی که تعداد اعلام شده از تعداد موجود در سامانه بیشتر بود:

Oops! Not enough stock to apply the discount to that many items.

نمایش سود فروشگاه

show profit

این دستور میزان کل درآمد، هزینه تولید و سود خالص را نمایش می‌دهد.

نمونه خروجی:

```
Total Profit: $18200.0
(Revenue: $30000.0 - Costs: $11800.0)
```

نمایش لیست کالاهای فروشگاه

show list of products

این دستور تمام محصولات فروشگاه را نمایش داده و اطلاعات زیر را ارائه می‌دهد:

- نام محصول

- قیمت

- موجودی باقیمانده

- تعداد فروش

Store Products (Sorted by date added)

ID: 201

Name: Bluetooth Speaker

Price: \$49.9

Stock: 30

Sold: 120

ID: 202 **(On Sale! 2 units discounted)**

Name: Mechanical Keyboard

Price: ~\$59.9~ → \$50.9 (-15%)

Stock: 15

Sold: 200

ID: 202 (**Sold out!**)

Name: Computer Mouse

Price: \$58.0

Stock: 0

Sold: 200

دقیق کنید که کالاهای لیست شده به صورت **Sorted by date added** نمایش داده میشوند. منطقاً کالاهایی که آیدی کوچکتری دارند زودتر به سامانه اضافه شده‌اند. همچنین در صورتی که موجودی کالایی برابر صفر شده باشد و یا تخفیف بر روی آن اعمال شده باشد طبق نمونه عمل کنید.

در صورتی که کالایی به فروشگاه اضافه نشده باشد:

No products available in the store.

اضافه کردن موجودی کالا

`add stock -product <productId> -amount <amount>`

این دستور، موجودی یک محصول مشخص را افزایش می‌دهد.

دقت کنید که ممکن است موجودی کالایی را زیاد کنیم که قبلًا موجودی آن کالا برابر صفر بوده است.

نمونه ورودی:

`add stock -product 201 -amount 20`

خروجی موفق:

20 units of "Bluetooth Speaker" have been added to the stock.

در صورتی که آیدی کالای داده شده بین کالا های این فروشگاه وجود نداشته باشد:

No product found.

در صورت مقدار مورد نظر عددی نامثبت باشد:

Amount must be a positive number.

تغییر قیمت یک کالا

`update price -product <productId> -price <newPrice>`

این دستور قیمت یک محصول خاص را تغییر می‌دهد.

در صورتی که تعدادی ازین کالا تخفیف خورده باشد، تخفیف بر روی قیمت جدید اعمال خواهد شد

دقت کنید که ** new price می‌تواند به صورت عدد اعشاری در ورودی داده شود.

نمونه ورودی:

```
update price -product 201 -price 54.9
```

خروجی موفق:

Price of "Bluetooth Speaker" has been updated to \$54.9.

در صورتی که آیدی در بین کالا های فروشگاه موجود نباشد:

No product found.

در صورتی که مقدار قیمت جدید عددی نامثبت باشد:

Price must be a positive number.

بازگشت به صفحه قبلی

go back

با استفاده از این دستور به منوی اصلی می‌رویم.

1 نمونه ورودی

```
Go to -m LoginMenu
go to -m LoginMenu
create a user account -fn Sample -ln On -p invalidPass -rp invalidRp -e sample
create a user account -fn Sample -ln One -p invalidPass -rp invalidRp -e sampl
create a user account -fn Sample -ln One -p Valid123Pass -rp Valid123Pass -e s
create a user account -fn Sample -ln One -p Valid123Pass -rp Valid123Pass -e s
```

```

create a store account -b "four part brand name" -p Valid123Pass -rp Valid123F
create a store account -b "four part brand name" -p Valid123Pass -rp Valid123F
login as user -e Sample@gmail.com -p Valid123Pass
login as user -e sample@gmail.com -p Valid123Pass
exit

```

خروجی نمونه ۱

```

invalid command
Redirecting to the LoginMenu ...
Name is too short.
Incorrect password format.
Incorrect email format.
User account for Sample One created successfully.
Email already exists.
Store account for "four part brand name" created successfully.
No user account found with the provided email.
User logged in successfully. Redirecting to the MainMenu ...

```

ورودی نمونه ۲

```

go to -m LoginMenu
create a user account -fn Sample -ln Two -p Valid123Pass -rp Valid123Pass -e s
create a store account -b "Samsung" -p Valid123Pass -rp Valid123Pass -e Sample
login as store -e Sample@gmail.com -p Valid123Pass
go to -m StoreMenu
show list of products
add product -n "Galaxy S25" -pc 509.9 -p 799.9 -about "The Galaxy S25 delivers
apply discount -p 101 -d 15 -q 5
go back
go to -m ProductMenu
show products -sortBy number of sold
go back
exit

```

خروجی نمونه ۲

```
Redirecting to the LoginMenu ...
User account for Sample Two created successfully.
Store account for "Samsung" created successfully.
Store logged in successfully. Redirecting to the MainMenu ...
Redirecting to the StoreMenu ...
No products available in the store.
Product "Galaxy s25" has been added successfully with ID 101.
A 15% discount has been applied to 5 units of product ID 101.
Redirecting to the MainMenu ...
Redirecting to the ProductMenu ...
Product List (Sorted by: Number of sold)
-----
ID: 101 **(On Sale! 5 units discounted)**
Name: Galaxy s25
Rate: 2.5/5
Price: ~$799.9~ → $679.9 (-15%)
Brand: Samsung
Stock: 15
-----
(Showing 1-10 out of 1)
Redirecting to the MainMenu ...
```

قلب‌هایی از آهن

توضیحات بازی

قلب‌هایی از آهن (Hearts of Iron) یک بازی گرند استراتژیک است که هدف مدیریت منابع اقتصادی، انسانی و طبیعی یک کشور است و قرار می‌باشد که از نظر سیاسی، اقتصادی و نظامی سرزمین خود را به قوی‌ترین کشور تبدیل کنید. گیمپلی اصلی این بازی دارای بی‌نهایت پیچیدگی است. شما قرار است یک نسخه ساده‌شده‌ی آن را پیاده‌سازی بکنید.



هر بازیکن در ابتدا بازی یک کشور را برای مدیریت انتخاب می‌کند و هر کشور دارای چندین منطقه است که در طول بازی خصوصیات آن‌ها معین می‌شوند. در بازی اصلی شما تمام کشورهای موجود در دوران جنگ جهانی دوم را می‌توانید انتخاب کنید. برای سادگی ما نقشه زیر را برای بازی در نظر گرفته‌ایم.

| | | | | | | | | |
|---------------|----|----|----|-----|----------------|----------------|----------------|--------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | | | | | |
| 5 | 6 | 7 | 8 | SEA | United Kingdom | United Kingdom | United Kingdom | |
| Soviet Union | | | | | | | | |
| 9 | 10 | 11 | 12 | 35 | 36 | 37 | 38 | |
| 13 | 14 | 15 | 16 | 39 | 40 | 41 | 42 | German Reich |
| 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 43 | 44 | 45 |
| United States | | | | | | | | |
| 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 47 | 48 | 49 |
| 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | SEA | Japan | Japan |
| | | | | | | 52 | 53 | |

در هر یک از بخش‌های برنامه اگر عبارتی وارد شد، به ترتیب ذکر شده خطاهای را چک کنید و فقط اولین خطای رخداده را چاپ کنید. اگر که دستور متناظر با آن وجود نداشت عبارت

invalid command

را خروجی دهید.

توجه شود که دستورات ممکن است با white space اضافه داده شوند. توجه شود خطاهای هر بخش به همان ترتیبی که اینجا بیان شده است چک می‌شوند و فقط لازم است اولین خط را چک بنمایید.

در تمام قسمت‌هایی که گفته شده اسم دلخواه وارد کنید برای ساخت گردان و کارخانه، تضمین می‌شود تست عجیبی داده نشود. مثلاً وايت اسپیس وسط اسم و غیره.

در تمام بخش‌های بازی به جز نام کشورها، اسم‌های از پیش داده شده به صورت lower-case در تست‌ها داده می‌شود. در بخش‌های مربوطه مثال‌هایی که آورده شده برای اشتباه نکردن این موضوع کفایت می‌کنند.

در تمام بخش‌های بازی مقدار *int* مدنظر است. بعد از هر ضرب و تقسیم مقدار *int* ذخیره کنید. اگر محاسباتی دارای چند مرحله ضرب و تقسیم بود، در هر مرحله مقدار حساب شده را *floor* کنید.

همچنین در هر منوی که باشیم با دستور

`show current menu`

می‌توانیم منوی که در حال حاضر در آن هستیم را مشاهده کنیم که یکی از حالت‌های زیر را دارد:

```
login menu
signup menu
leaderboard menu
main menu
game menu
```

ترتیب منوها پس از آغاز برنامه به این صورت است: *signup menu* -> *login menu* -> *main menu* -> *game*: و خروج از آن هم به *main menu* یا *leaderboard menu* ورود به منوهای *menu* دیگر راه ندارد.

برای خروج از *main menu* و ورود به *signup menu* دستور

`logout`

وارد کنید.

برای خروج از *login menu* و ورود به *signup menu* دستور

`back`

همچنین برای خروج از *main menu* و بازگشت به *leader board menu* دستور

`back`

و در هر صفحه برای خروج کامل و اتمام پردازش برنامه دستور

`exit`

باقی دستورات در بخش مربوطه گفته خواهد شد.

منوی ثبت‌نام (Signup Menu)

ثبت‌نام

در این منو هر کاربر می‌تواند با دستور

`register -username <username> -password <password> -email <email>`

به عنوان کاربر جدید به بازی اضافه شود و وارد منوی `login` بشود.

۱. بخش `username` تنها می‌تواند شامل حروف کوچک و بزرگ انگلیسی، عدد و همچین آندرلاین باشد.

۲. حرف اول `username` نمی‌تواند آندرلاین یا عدد باشد.

۳. بخش `password` باید دارای حداقل 8 کاراکتر و حداقل 20 کاراکتر باشد و همچنین حداقل یک کاراکتر از میان کاراکترهای %&^\$#@! را داشته باشد. رمز عبور نباید با کاراکتری غیر از حروف کوچک یا بزرگ انگلیسی شروع شود و نباید دارای فاصله یا کاراکتر اسپیس باشد.

۴. بخش ایمیل باید به به صورت `<mail>@<domain>.com` باشد و بخش‌های `mail` و `domain` نباید خالی باشند. بخش `mail` آن نیز تنها می‌تواند دارای حروف کوچک و بزرگ انگلیسی، اعداد و ". باشد. بخش `<mail>` نباید بیش از یکبار کاراکتر . را داشته باشد.

خطاهای

اگر `username` دارای ساختار نادرست بود عبارت زیر چاپ شود:

`invalid username`

اگر کاربری با username گفته شده وجود داشت:

username is already taken

اگر password کوتاه یا بلند بود:

invalid length

اگر password دارای کارکتر اسپیس یا فاصله بود:

don't use whitespace in password

اگر password با حروفی به جز حروف کوچک و بزرگ انگلیسی شروع شد:

password must start with English letters

اگر پسورد دارای هیچکدام از !%^\$#@% نبود:

password doesn't have special characters

اگر ایمیل دارای ساختار گفته شده نبود:

invalid email format

در غیر این صورت ثبت نام با موفقیت انجام می شود و پیام زیر چاپ می شود و به طور خودکار وارد منوی لاگین (login) می شویم.

user registered successfully

رفتن به منوی لاگین (login menu)

برای ورود مستقیم به منوی لاگین بدون ثبت‌نام کردن:

```
login
```

منوی لاگین (Login Menu)

ورود کاربر

کاربر می‌تواند با وارد کردن دستور:

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

وارد منوی اصلی (main menu) شود.

خطاهای :

اگر کاربری با نام کاربری داده شده وجود نداشت باید خطای زیر را نمایش داده شود:

`username doesn't exist!`

اگر کلمه عبور داده شده اشتباه بود باید خطای زیر را نمایش دهید:

`password is incorrect!`

در صورتی که کاربر با خطایی مواجه نشد، با موفقیت وارد می‌شود و پس از چاپ پیام زیر، وارد منوی اصلی می‌شود.

`user logged in successfully`

فراموشی رمز عبور

کاربر می‌تواند با دستور زیر از قابلیت فراموشی رمز عبور استفاده کند و رمز عبور خود را ببیند:

```
forget-password -username <username> -email <email>
```

خطاهای :

اگر کاربری با نام کاربری داده شده وجود نداشت باید خطای زیر را نمایش داده شود:

```
username doesn't exist!
```

اگر ایمیل داده شده اشتباه بود باید خطای زیر را نمایش دهید:

```
email doesn't match!
```

در صورتی که کاربر با خطایی مواجه نشد، رمز عبور کاربر در قالب زیر نمایش داده شود.

```
password: <password>
```

منوی اصلی بازی (Main Menu)

پس از لاگین کردن وارد این منو می‌شوید.

برای ورود به منوی leaderboard دستور زیر را بزنید:

```
leaderboard
```

برای شروع کردن بازی لازم دستور زیر را وارد کرده و چند یوزر حریف را به اختیار برای بازی کردن انتخاب کنید.
توجه کنید که انتخاب کردن یوزر حریف اختیاری است و میتوانید بین ۰ تا ۴ یوزر موجود را که از پیش ثبت نام کرد ها ند انتخاب کنیم. باقی بازیکنان بازی به صورت مهمان و با آیدی های guest1 , guest2 ... در می آیند.

```
play <user1> <user2> <user3> <user4>
```

برای مثال به عنوان یوزر "kiarash" لاگین هستیم و می‌خواهیم با ۲ یوزر دیگر بازی را شروع کنیم :

```
play amirhossein sana
```

آن وقت بازی با این بازیکنان به ترتیب شروع می‌شود و هر بازیکن کشورش را انتخاب می‌کند:

```
kiarash
amirhossein
sana
guest1
guest2
```

در رابطه با بازیکنان guest در بخش توضیحات game menu بیشتر توضیح داده خواهد شد.

خطاهای

اگر یکی از یوزرهای انتخاب شده موجود نبود خطای زیر:

```
select between available users
```

اگر یوزر تکراری در لیست وارد شده وجود داشت خطای زیر:

```
users must be distinct
```

اگر یکی از یوزرهای وارد شده همان یوزری باشد که با آن لاگین کردہ‌ایم خطای زیر:

```
you can't choose urself
```

در نهایت اگر خطایی رخ نداد پس از چاپ پیغام زیر وارد game menu می‌شوید:

aghaaz faAliat

منوی لیدریورد (Leaderboard Menu)

در منوی لیدریورد باید لیست پلیرها و امتیازها را چاپ کنید. همچنین تاریخچه بازی‌ها نیز باید قابل دسترسی باشد.

با دستور زیر لیست یوزرها به همراه امتیاز آن‌ها چاپ می‌شود. اگر امتیاز چند یوزر یکی بود، به ترتیب یوزرنیم (lexicography) آن‌ها چاپ می‌شود.

دستور زیر برای چاپ لیست پلیر و امتیازها:

`show ranking`

خروجی:

Leaderboard:

```
<username> <points>
<username> <points>
<username> <points>
.
.
```

توجه شود که بازیکنان guest در رنکینگ نباید باشند.

با دستور زیر تاریخچه بازی‌ها چاپ می‌شود. باید 5 بازی اخیر به ترتیب جدیدترین به قدیمی‌ترین چاپ شود.

`show history`

خروجی:

History:

```

<username> <controlling-country> <earned-points>
-----
<username> <controlling-country> <earned-points>
-----
.
.
.
```

باید در خروجی لیست بیوزرهای بازی کرده، به ترتیبی که در بخش game menu گفته می‌شود چاپ شوند. همچنین کشوری که آن را کنترل کرده‌اند در جلوی آنها نوشته شود. در آخر نیز، امتیازی که از آن بازی کسب کردند را می‌نویسیم.

توجه شود که بعد از چاپ کردن اطلاعات بازی آخر، عبارت "—" چاپ نمی‌شود. در واقع نسخه کوتاه خروجی در حالتی که تعداد کل بازی‌های انجام شده بیشتر یا مساوی ۵ تا است به این صورت می‌باشد:

History:

```

detail1
-----
detail2
-----
detail3
-----
detail4
-----
detail5
```

تعداد عبارت‌های "—" ۴ تا است.

اگر هیستوری‌ای برای نمایش وجود نداشت خالی می‌گذاریم:

History:

(Game Menu) منوی بازی

در ابتدای بازی هر بازیکن به ترتیب گفته شده (ابتدا بازیکن لاگین شده -> بازیکنان انتخابی -> مهمانان) باید کشور خود را انتخاب کنند. انتخاب کشور بین گزینه‌های زیر است:

German Reich
United States
Soviet Union
Japan
United Kingdom

در شروع بازی عبارت زیر به ازای هر بازیکن چاپ می‌شود و بازیکنان کشور خود را انتخاب می‌کنند.

choosing country for <username>:

و هرکس باید اسم کشور خود را در نوبت خود در خط جدید وارد کند.

خطاهای

اگر اسم کشور انتخابی بین ۵ عبارت بالا نبود:

wrong country name

اگر بازیکنی کشور تکراری انتخاب بکند:

country already taken

اگر خطای رخ ندهد پیامی چاپ نمی‌شود و نوبت دست بازیکن اول است و برنامه منتظر وارد شدن دستور می‌ماند.

تعویض بازیکن

در ابتدای بازی شما به عنوان یوزر اول بازی می‌کنید. یعنی کنترل کشوری که یوزر اول انتخاب کرده است را در دست دارید و دستورات وارد شده شما برای آن کشور کار می‌کند. برای رفتن روی بازیکنان دیگر و به دست گیری کنترل کشورهای دیگر:

```
switch player <username>
```

خطاهای

اگر یوزرنیم وارد شده ناموجود بود:

```
player doesn't exist
```

اگر بازیکن اسم خودش را وارد کرد:

```
you can't switch to yourself
```

اگر خطای رخ نداد:

```
switched to <username>
```

کشورها (Countries)

توجه ▼

کشورهای بازی به صورت ثابت مشخص هستند و ۵ حالت گفته شده را دارند. بدیهتا می‌توانید کشورها روهارد-کد کنید ولی کار خودتون سخت میشه. (این یعنی مثل آدمیزاد oop پیادش کنید).

متغیرهای مربوط به هر کشور به این صورت است:

رهبر: هسته‌ی مرکزی یک دولت است که بر حسب ایدئولوژی منحصر به فرد خود بر روندهای مختلف بازی موثر خواهد بود.

ثبات (Stability): این یک مقدار درصدی است که نشان می‌دهد دولت یک کشور چقدر ثبات دارد. این مقدار در طی اتفاقاتی مانند شکست در جنگ‌ها کم می‌شود. اگر این مقدار به زیر ۵۰٪ برسد، وارد کردن دستور جدید برای بازیکن قفل خواهد شد و مجبور به برگزاری انتخابات جدید و تعیین رهبر جدید می‌شود.

تایل‌ها: هر کشور مجموعه‌ای از تایل‌هایی که در نقشه داده شده ایندکس‌های آن مشخص است. برای توضیحات تکمیلی به بخش زمین‌ها مراجعه کنید.

منابع: هر کشور منابع مختلفی دارد که در بخش‌های مختلف بازی برای ساخت کارخانه، گردان، استخراج منابع دیگر و ... استفاده می‌شود. منابع هر کشور شامل زیر است:

- منابع انسانی (Man Power): شامل جمعیت هر کشور است.
- سوخت (Fuel): در جاهایی مثل ساخت گردان استفاده می‌شود.
- آهن (Iron)
- گوگرد (sulfur)

توجه شود که منابع را به صورت int نگهداری کنید.

میزان منابع اولیه‌ای که به کشورها تعلق می‌گیرد به این صورت است:

| Resource \ Countries | German Reich | Soviet Union | United States | United Kingdom | Japan |
|----------------------|--------------|--------------|---------------|----------------|------------|
| Man Power | 60,000,000 | 160,000,000 | 120,000,000 | 30,000,000 | 70,000,000 |
| Fuel | 100,000 | 300,000 | 200,000 | 0 | 50,000 |
| Sulfur | 200,000 | 50,000 | 100,000 | 1 | 50,000 |
| Steel | 300,000 | 100,000 | 200,000 | 10 | 50,000 |

نکته ▼

از انگلیس بدم میاد.

پاپت (Puppet) : به کشوری پاپت می‌گویند که کنترلش دست کشور دیگر است. برای اینکه یک کشور را پاپت خود کنیم شرایطی وجود دارد که در بخش مربوطه توضیح داده خواهد شد.

جناح (Faction) : هر کشور می‌تواند عضو یک یا چند جناح باشد که از مزایایی برخوردار می‌شوند. در ابتدای بازی هیچ جناحی وجود ندارد.

(Leader) رهبر

هر کشور چند گزینه برای رهبر دارد که لیست آنها در زیر آورده شده است. رهبرها در ایدئولوژی‌ها متفاوتند.

| Countries Ideologies \ | German Reich | Soviet Union | United States | United Kingdom | Japan |
|---------------------------|--------------|--------------|---------------|----------------|----------|
| Democracy | Adenauer | Zombie-Lenin | Roosevelt | Churchill | |
| Communism | Pieck | Stalin | Browder | | |
| Fascism | Hitler | Trotsky | Pelley | Mosley | Hirohito |

رهبرهای اولیه هر کشور در ابتدای بازی با رنگ قرمز نشان داده شده‌اند.

تعویض رهبرها فقط با برگزاری انتخابات میسر است. انتخابات زمانی برگزار می‌شود که ثبات کشور از حدی کمتر باشد. توضیحات بیشتر در بخش مربوطه داده شده است.



(زمین‌ها) (Tiles)

▼ توجه

اسم فارسی زمین‌هارو نوشتم ولی در طول داک بهش می‌گم تایل پس قاطی نکنید.

نقشه‌ی بازی رو دوباره برای راحتی اینجا می‌گذاریم:

| | | | | | | | | |
|---------------|----|----|----|-----|----------------|----------------|----------------|-------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | | | | | |
| 5 | 6 | 7 | 8 | SEA | United Kingdom | United Kingdom | United Kingdom | |
| Soviet Union | | | | | | | | |
| 9 | 10 | 11 | 12 | 35 | 36 | 37 | 38 | |
| 13 | 14 | 15 | 16 | 39 | 40 | 41 | 42 | |
| 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 43 | 44 | 45 |
| United States | | | | | | | | |
| 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 47 | 48 | 49 |
| 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | SEA | Japan | Japan |
| | | | | | | 52 | 51 | 53 |

همانطور که می‌بینید بازی ۵۶ زمین دارد که هرکدام جز مرز یک کشور مشخص است. زمین‌های بازی برای راحتی کار شما از پیش تعیین شده و شما برای کار کردن با این تایل‌ها باید یک سری ویژگی برای هرکدام مشخص کنید.

ایندکس: هر تایل با یک عدد شناخته می‌شود که در طول بازی با این عدد تایل‌ها تایل‌ها را بررسی می‌کنیم. مثلاً شوروی تایل‌های ۱ تا ۱۶ را در ابتدای بازی دارد.

مالک: هر تایل برای یک کشور است که در طول روند بازی ممکن است تغییر کند. مالکان اولیه در نقشه مشخص هستند.

همسایه زمینی: تایل‌ها با تایلی که با آن ضلع مشترک دارند همسایه زمینی‌اند. (راس مشترک فاقد هرگونه اهمیت در روند بازی می‌باشد)

همسایه دریایی: مجموعه‌ی همه تایل‌هایی که به یک دریا راه دارند همسایه دریایی‌اند. مثلاً تایل‌های ۸ و ۳۵ و ۵۴ همسایه‌ی دریایی هم هستند.

کارخانه: در هر تایل ممکن است یک سری کارخانه ساخته شود. تعریف کارخانه را جلوتر خواهید دید.

ترین: هر تایل یک ترین خاص دارد که در طول روند بازی مشخص می‌شود. تعریف ترین و تاثیر آن را جلوتر خواهید دید.

آب و هوای: تاثیر و انواع جلوتر گفته خواهد شد.

گردان: در هر تایل یک یا چند گردان نظامی مستقر شده که هم حمله و هم دفاع می‌کنند. توضیحات بیشتر داده خواهد شد.

دستورات

با دستور زیر اطلاعات کشور ذکر شده را چاپ می‌کنید:

```
show detail <country-name>
```

اطلاعات مربوط به کشور ذکر شده باید به صورت زیر چاپ شود.

توجه شود که همانطور که گفتیم، همه چیز به جز نام کشور باید lower-case باشد.

خروجی مثال برای German Reich :

```
<country-name>
leader : <Leader-name-in-lower-case>
stability : <Stability-percentage-without-%-sign>
man power : <manpower-amount>
fuel : <fuel-amount>
sulfur : <sulfur-amount>
steel : <steel-amount>
faction : <faction-names-separated-by-comma>
puppet : <puppet-names-separated-by-comma>
```

```
German Reich
leader : hitler
stability : 44
man power : 10000000
fuel : 100000
```

sulfur : 200000
 steel : 300000
 faction : nazi,nazgol,nazanin,nanaz
 puppet : United States,Soviet Union,Japan

در هر بخش اگر مقداری برای چاپ وجود نداشت، آن را خالی بگذارید. مثلا اگر کشور عضو جناحی نبود:

faction :

اگر اسم کشور جزء گزینه‌های موجود نبود:

country doesn't exist

با دستور زیر باید نام کشوری که مالک تایل است چاپ شود.

tile owner <index>

خروجی نمونه برای ایندکس ۱۴۴:

German Reich

با دستور زیر همسایه‌های زمینی تایل به صورت مرتب شده باید چاپ شود.

tile neighbors <index>

خروجی نمونه برای ایندکس ۲۲:

16 , 21 , 28 , 43

با دستور زیر همسایه‌های دریایی تایل به صورت مرتب شده باید چاپ شوند.

```
tile sea neighbors <index>
```

خروجی نمونه برای ایندکس ۸:

35 , 36 , 54

اگر تایل همسایه‌ی دریایی نداشت:

```
no sea neighbors
```

تمامی دستورات تایل فوق برای اطمینان‌سازی از درست ساخته شدن مپ توسط شماست که تست کیس مربوطه برای چک کردن داده خواهد شد.

با دستور زیر آب و هوای تایل چاپ می‌شود.

```
show weather <tile-index>
```

خروجی:

```
<weather-name>
```

با دستور زیر نوع ترین تایل چاپ می‌شود.

```
show terrain <tile-index>
```

خروجی:

```
<terrain-name>
```

با دستور زیر لیست گردان‌های موجود در تایل گفته‌شده چاپ می‌شود. این دستور یک تفاوت با دستورات بالا دارد و این است که فقط روی تایل‌های کشور خودمان و کشورهای پاپت و کشورهای هم‌جناب کار می‌کند.

دستورهای قبلی محدودیتی نداشتند.

توجه شود که عوامل سطح گردان و مقدار اسیران گرفته شده بعد از بردن جنگ بر مقدار power تاثیر می‌گذارد و نباید مقدار اولیه را چاپ کنید. (قدرت پایه را چاپ کنید) همچنین capture ratio نیز به درصد اسارت اشاره دارد.

```
show battalions <tile-index>
```

infantry:

```
<battalion-name> <level> <power> <capture-ratio>
<battalion-name> <level> <power> <capture-ratio>
```

panzer:

```
<battalion-name> <level> <power> <capture-ratio>
<battalion-name> <level> <power> <capture-ratio>
```

airforce:

```
<battalion-name> <level> <power> <capture-ratio>
<battalion-name> <level> <power> <capture-ratio>
<battalion-name> <level> <power> <capture-ratio>
```

navy:

```
<battalion-name> <level> <power> <capture-ratio>
```

لیست گردان‌ها در هر بخش باید به صورت لکسوگرافی روی اسم‌ها باشد.

اگر گردانی برای نمایش وجود نداشت، باز هم new line را رعایت کنید.

اگر به تایل دسترسی نداشتمیم:

```
can't show battalions
```

با دستور زیر لیست کارخانه‌های درون یک تایل را چاپ می‌کنیم. این دستور هم مانند لیست گردان‌ها، فقط روی کشور خود و پایپ‌ها و هم‌جناح‌ها قابل انجام است.

```
show factories <tile-index>
```

```
fuel refinery:  
<name> <production-left>  
<name> <production-left>
```

```
steel factory:  
<name> <production-left>  
<name> <production-left>  
<name> <production-left>
```

```
sulfur factory:  
<name> <production-left>
```

میزان production left در واقع میزان توانایی ماکریم استخراج آن کارخانه منها میزان استخراج شده تا الان است.

لیست کارخانه‌ها در هر بخش باید به صورت لکسوگرافی روی اسم‌ها باشد.

اگر به تایل دسترسی نداشتمیم:

```
can't show factories
```

در هر دستور مربوط به تایل اگر ایندکس تایل وجود نداشت پیام زیر چاپ شود:

```
tile doesn't exist
```

نوع زمین (Terrain)

هر تایل دارای ترین مشخص است که نوع زمین تایل را مشخص می‌کند. نوع زمین روی قدرت حملات، هزینه‌ی ساخت کارخانه و تولید سوخت اثر می‌گذارد.

ترین‌ها از این قبیلند:

- mountain
- forest
- desert
- urban
- plain

تاثیرات ترین‌های مختلف در فرایند بازی به صورت زیر است. این متغیرها در جلوتر توضیح داده شده است.

| Modifiers Terrains | Attack | Air Attack | Factory Cost | Fuel Production |
|-----------------------|--------|------------|--------------|-----------------|
| Mountain | 50% | | 1000% | 0% |
| Plain | 120% | 125% | | |
| Forest | 90% | | 500% | 0% |
| Urban | 110% | | 10% | 20% |
| Desert | | 140% | | |

ترین دیفالت برای همه‌ی تایل‌ها plain است.

شما در طول بازی ترین هر تایل را فقط یک بار می‌توانید تغییر دهید و پس از آن اگر سعی شد ترین آن تایل عوض شود باید ارور تحويل دهید.

شما فقط اگر کنترل کننده کشوری که صاحب آن تایل است باشید می‌توانید ترین آن تایل را تغییر دهید.

برای انتخاب ترین برای یک تایل دستور زیر را وارد کنید.

```
set terrain <tile-index> <terrain-name>
```

خطاهای

اگر بازیکن کنونی صاحب تایل انتخابی نباشد:

```
you don't own this tile
```

اگر اسم ترین وارد شده اشتباه بود و جز ۵ تا گزینه ممکن نبود:

```
terrain doesn't exist
```

اگر یک بار در طول بازی دستور set terrain برای یک تایل اجرا شده باشد و سعی شود دوباره عوض شود باید ارور زیر را چاپ کنید:

```
you can't change terrain twice
```

اگر هیچکدام از خطاهای بالا رخ نداد:

```
terrain set successfully
```

آب و هوا (Weather)

برای هر تایل یک نوع آب و هوا در نظر گرفته می‌شود که خود برای انواع حملات محدودیت ایجاد می‌کند. به طور مثال در هوای برفی یا بارانی ضرایبی روی قدرتها می‌خورد.

آب و هواهای موجود از این قبیل هستند:

- sunny
- rainy
- blizzard

- sandstorm
- fog

| Modifiers Weather | Attack | Air Attack |
|----------------------|--------|------------|
| Sunny | | |
| Rainy | 80% | 10% |
| Blizzard | 60% | 30% |
| Sandstorm | 30% | 60% |
| Fog | 20% | 70% |

برای انتخاب آب و هوا برای یک تایل دستور زیر را وارد کنید:

```
set weather <tile-index> <weather-name>
```

خطاهای

اگر بازیکن کنونی صاحب تایل انتخابی نباشد:

```
you don't own this tile
```

اگر اسم آب و هوای وارد شده اشتباه بود و جزء گزینه‌های ممکن نبود:

```
weather doesn't exist
```

اگر هیچکدام از خطاهای بالا رخ نداد.

```
weather set successfully
```

در ابتدای بازی همه‌ی تایل‌ها sunny هستند.

گردان (Battalion)

در هر تایل واحدهای نظامی به نام گردان قرار دارند که به ۴ نوع زیر می‌باشند. از هر نوع می‌توان چند عدد در یک تایل ساخت.

```
infantry
panzer
airforce
navy
```

هر گردان دو نوع مادیفایر دارد که روی امتیازی که از حملات می‌گیرد یا از دست می‌دهد تاثیر خود را می‌گذارد:

۱- قدرت : هر گردان دارای یک قدرت اولیه است که در جدول زیر مشخص شده‌اند.

| Countries Battalion | German Reich | Soviet Union | United States | United Kingdom | Japan |
|------------------------|-----------------|-----------------|------------------|-------------------|-------|
| Infantry | 15 | 20 | 5 | 10 | 10 |
| Navy | 5 | 10 | 15 | 20 | 10 |
| Panzer | 20 | 15 | 10 | 5 | 10 |
| Airforce | 10 | 5 | 20 | 15 | 10 |

-2- اسارت : درصد اسارت یک گردان مشخص میکند که بعد از حمله یا دفاع، چند درصد از قدرت خود را به گردان حریف میبازد. در ابتدا این را در نظر داشته باشید که جنگها درون این بازی فقط بین گردانهای هم نوع صورت میگیرند. پس از یک نبرد، گردانهای شکست خورده در نبرد مقداری از قدرت خود را طبق فرمول گفته شده از دست میدهند. مجموع قدرتها از دست داده شده توسط طرف بازنده به مساوات بین گردانهای برنده شرکت کننده در حمله به مساوات تقسیم میشود.

$$\text{فرمول محاسبه قدرت اسارت} = \text{قدرت آن گردان} * \text{درصد اسارت}$$

حال فرض کنیم 3 تا گردان در طرف بازنده در جنگ شرکت کردهاند. فرمول بالا را روی هر 3 گردان جداگانه حساب میکنیم و سپس جمع میکنیم. فرض میکنیم در طرف برند 2 گردان وجود داشته است. این مقدار جمع محاسبه شده بر 2 تقسیم میشود و به قدرت پایه‌ی دو گردان برنده اضافه میشود.

در نهایت تمام گردانهای بازنده حذف میشوند.

قدرت پایه: مربوط به قدرت اولیه‌ی داده شده در جدول + تاثیر سطح در قدرت + اسیران گرفته شده در مراحل قبل

توجه شود مقادیر محاسبه شده در روند بازی که از ضرب و تقسیم حاصل میشوند، باید در هر مرحله floor شود.

| Countries Battalion \ | German Reich | Soviet Union | United States | United Kingdom | Japan |
|--------------------------|-----------------|-----------------|------------------|-------------------|-------|
| Infantry | 50% | 20% | 30% | 60% | 40% |
| Navy | 20% | 30% | 60% | 40% | 50% |
| Panzer | 30% | 60% | 40% | 50% | 20% |
| Airforce | 40% | 40% | 50% | 20% | 30% |

در هر تایل یک مجموعه از انواع مختلف گردان‌ها موجود است. از هر نوع گردان مثلا panzer می‌تواند چند تا در همان تایل موجود باشد که برای تشخیص اسم‌های متفاوت دارند (اسم‌ها را هنگام ساخت گردان دلخواه انتخاب می‌کنید و اگر بین هر گردانی که داخل همان تایل باشد اسمش تکراری بود اور دریافت می‌کنید. حتی اگر اسم یک گردان panzer با یک airforce که هردو در یک تایل هستند یکی باشد، باید اور دریافت کنید)

در یک تایل حداقل ۳ گردان از یک نوع می‌توان قرار داد.

هنگام حمله و دفاع، گردان‌های از یک نوع با هم مقایسه می‌شوند. یعنی مثلا اگر آلمان در یک تایلی ۳ تا panzer داشت به آمریکا از تایلی که ۲ تا panzer دارد حمله کند:

قدرت آلمان: $20 * 3$

قدرت آمریکا: $10 * 2$

درواقع قدرت‌ها به این روش محاسبه می‌شوند:

```
power = battalion_power * terrain_modifier * weather_modifier
```

این مقدار قدرت برای یک گردان است. مقدار قدرت کل جمع قدرت گردان‌ها است.

درصد *terrain* و آب و هوا برای navy بی‌تأثیر است.

درصد terrain برای گردانهای زمینی **attack** و برای هوایی‌ها **air attack** است.

موقع حمله، درصد terrain هر گردان مربوط به terrain تايل خودش است و به terrain جایی که حمله می‌کند ربطی ندارد.

حالا در این مثالی که زدیم تاثیرات دیگر نیست. با این حساب می‌بینیم که آلمان به عنوان حمله کننده در این جنگ پیروز است. اتفاقی که می‌افتد این است که تمام گردانهای مربوطه یعنی panzer برای آمریکا در آن تايل حذف می‌شوند و مقداری از قدرت گردانهای panzer آمریکایی مطابق توضیحات داده شده بین گردانهای آلمانی تقسیم می‌شوند:

```
each_panzer_germany += (panzer1_usa_power * capture_percentage + panzer2_usa_p
```

در نهایت تايل مربوطه کشور آمریکا به تصاحب آلمان درمی‌آید (owner) اش عوض می‌شود و کنترل آن به دست بازیکنی که آلمان را کنترل می‌کند می‌افتد.

در مثال ما هر ۳ گردان آلمان قدرتشان در $2 / ((10 * (4/10)) + 10 * (4/10))$ محاسبه می‌شود یعنی الان قدرت گردانهای آلمان که 20 بودند می‌شود 24

این یک مثال خیلی ساده است. ممکن است قدرت هرکدام از panzerها طی آپگریدها و اسارت‌های قبل تغییر کند و متفاوت باشند.

هزینه‌های اضافه کردن گردان جدید به صورت جدول زیر است:

| Battalions \ Resources | Fuel | Steel | Sulfur | Man Power |
|------------------------|--------|--------|--------|-----------|
| Infantry | | 10,000 | 10,000 | 15,000 |
| Panzer | 10,000 | 20,000 | 10,000 | 5,000 |
| Airforce | 50,000 | 35,000 | 10,000 | 1,000 |
| Navy | 30,000 | 50,000 | 10,000 | 5,000 |

اگر رهبر کشور شما دارای ایدئولوژی دموکراسی باشد تمام هزینه های بالا دو برابر می شود. مثلا برای ساخت گردان پنزر باید ۲۰۰۰۰ سوخت، ۴۰۰۰۰ فولاد، ۲۰۰۰۰ گوگرد و ۱۰۰۰۰ نفر جمعیت استفاده کند.

اضافه کردن گردان جدید به یک تایل

با دستور زیر می توانید یک گردان در کشور خود یا پاپت خود یا همجناح خود بسازید:

```
add battalion <tile-index> <battalion-type> <name>
```

مقدار name دلخواه است و صرفا نباید بین هیچکدام از گردان های آن تایل تکراری باشد. حتی اگر آن گردان نوعش فرق کند.

خطاهای

اگر تایل وارد شده برای ما یا پاپتها یا همجناحها نبود یا وجود نداشت:

tile is unavailable

اگر نوع گردان جز چهار حالت ممکن نبود:

`you can't use imaginary battalions`

اگر اسم گردان در همان تایل تکراری بود:

`battalion name already taken`

اگر توانایی مالی ساخت گردان را نداشتید:

`daddy USA plz help us`

اگر از آن نوع گردان در آن تایل ۳ تا وجود داشت دیگر نمی‌توانید از آن نوع گردان در آن تایل بسازید. اگر به

ماکسیمم رسیده بودید:

`you can't add this type of battalion anymore`

در غیر این صورت:

`battalion set successfully`

جایی گردان به تایل های دیگر

شما با دستور زیر می‌توانید گردان مورد نظر را به یک تایل دیگر از کشور خود یا پاپت یا کشورهای هم‌جنایت انتقال دهید. این جایی دوطرفه است یعنی می‌توان از هم‌جنایت و پاپت هم به کشور خودمان انتقال دهیم.

`move battalion <tile-index> <battalion-name> <destination-tile-index>`

در بخش نام گردان باید نام دلخواهی که برای گردان انتخاب کردید را بگذارید.

خطاهای

گر تایل وارد شده برای ما یا پاپتها یا همجنابها نبود یا وجود نداشت:

`tile is unavailable`

اگر گردانی با اسم برگزیده وجود نداشت:

`no battalion with the given name`

اگر در تایل هدف درحال حاضر ۳ تا از آن نوع گردان وجود داشته باشد (یعنی به مقدار مаксیمم رسیده باشیم)

باید ارور زیر را دریافت کنیم:

`maximum battalion of this type in destination exists`

اگر در تایل هدف گردانی هم اسم گردان ما وجود داشت (از هر نوع) ارور زیر را دریافت می‌کنیم:

`battalion name is already taken in this tile`

در غیر این صورت:

`battalion moved successfully`

ارتقای گردان‌ها

گردان‌ها با پرداخت هزینه‌ای می‌توانند قدرت خود را افزایش دهند. در ابتدای کار هنگام ساخت آن گردان در سطح صفر قرار دارد. هزینه‌های ارتقا و میزان ارتقاها به صورت زیر است:

- هزینه‌ی سطح صفر به یک: نصف هزینه‌ی ساخت اولیه گردان
- هزینه‌ی سطح یک به دو: به اندازه‌ی هزینه‌ی ساخت اولیه گردان
- هزینه‌ی سطح دو به سه: دو برابر هزینه‌ی ساخت اولیه گردان
- میزان ارتقای قدرت سطح صفر به یک: ۵+
- میزان ارتقای قدرت سطح یک به دو: ۷+

• میزان ارتقای قدرت سطح دو به سه: ۱۰+

از آنجایی که محاسبه قدرت با وجود تمام این عوامل شاید یکم گیج کننده شده باشد یک بار دیگر از اول روند محاسبه قدرت یک گردان را بررسی می‌کنیم:

- ابتدا قدرت اولیه‌ی یک گردان را بر حسب کشوری که در آن قرار دارد را ذخیره می‌کنیم.
- مقدار قدرتی که از اسیران جنگ حاصل شده به این مقدار اضافه می‌شود.
- بر اساس level مقداری افزوده می‌شود مثلاً اگر سطح دو باشد: $power += 5 + 7$
- بر اساس نوع گردان، قدرتی که تا این مرحله به دست آورده‌یم طبق جدول بخش terrain درصد می‌خورد. برای گردان air attack ضریب airforce را تاثیر می‌دهیم و برای panzer و infantry درصد attack را. برای گردان navy درصد terrain را محاسبه نمی‌کنیم. توجه شود که گردان در آن قرار دارد ملاک است.
- همین مسائل گفته شده‌ی terrain، برای آب و هوا نیز صادق است.

توجه شود که به قدرت محاسبه شده تا قبل از اعمال تاثیر terrain را قدرت پایه و قدرت‌های گفته شده در جدول را قدرت اولیه می‌نامیم.

توانایی ارتقای گردان برای کشور خودمان، پاپتها یمان و هم‌جنابها یمان وجود دارد. پاپتها نمی‌توانند پاپت کننده را آپگرید کنند.

اگر کشوری دموکراسی بود، همانطور که هزینه‌ی ساخت گردان برایش دو برابر است، هزینه‌ی ارتقا هم دو برابر است.

نکته: در تمامی مراحل محاسبه قدرت مقدار int مد نظر است. پس هر جا مقدار اعشاری محاسبه شد، آن را floor بزنید. در هر مرحله باید floor گرفته شود (نه صرفاً مقدار نهایی). مثلاً اگر بعد از اضافه کردن درصد terrain مقداری ممیز دار حساب کردیم باید آن را floor کنیم و سپس درصد آب و هوا را دخیل کنیم.

دستورات

```
upgrade battalion <tile-index> <battalion-name>
```

اگر تایل داده شده جزء تایل‌های کشور خودمان و هم‌جناب و پاپت نبود:

can't upgrade battalions on this tile

اگر گردان با نام داده شده در آن تایل وجود نداشت:

no battalion with the given name

اگر گردان داده شده در حال حاضر در سطح سه است:

battalion is on highest level

اگر منابع کافی برای آپگرید را نداشتیید:

aww you can't upgrade your battalion

در غیر این صورت:

<battalion-name> upgraded to level <level>

جناح (Faction)

کشورها با عضو شدن در یک جناح می‌توانند از یک سری مزایا بهره‌مند شوند:

- ساخت گردان در کشور هم‌دیگر
- جابه‌جایی گردان بین کشورها
- ساخت کارخانه در کشور هم‌دیگر
- ناتوانی در حمله کردن به یکدیگر
- ناتوانی در پاپت کردن یکدیگر

توجه شود که یک کشور می‌تواند عضو چندین جناح باشد.

ساخت جناح

برای ساخت جناح دستور زیر را وارد کنید:

`create faction <name>`

اگر اسم جناح تکراری بود:

`faction name already taken`

در غیر این صورت :

`faction created successfully`

کشور بازیکنی که روی آن هستیم به صورت خودکار عضو این جناح می‌شود.

عضو شدن در یک جناح

برای عضویت در یک جناح دستور زیر را وارد کنید:

`join faction <faction-name>`

اگر جناح وارد شده وجود نداشت:

`faction doesn't exist`

در غیر این صورت :

`<player-country-name> joined <faction-name>`

خروج از جناح

برای خروج از جناح دستور زیر:

`leave faction <faction-name>`

اگر عضو جناحی با نام داده شده نباشد پیام زیر:

`your country isn't in this faction`

در غیر این صورت:

`<country-name> left <faction-name>`

در تمامی دستورات بالا کشور مد نظر کشوری است که بازیکنی که نوبتش است آن را کنترل می‌کند.

کارخانه (Factory)

در هر تایل چندین کارخانه می‌تواند ساخته شود. کارخانه‌ها کار تولید منابع را دارند. کارخانه‌های بازی در سه حالت زیر هستند:

`steel factory`
`sulfur factory`
`fuel refinery`

هر کارخانه با مصرف مقداری از جمعیت کشور یا همان man power مقداری منابع استخراج می‌کند. میزان استخراج بر حسب man power در جدول زیر آمده است. همچین هر کارخانه یک حداکثر میزان استخراج دارد که بعد از رسیدن به این مقدار ماکسیمم، کارخانه تخریب و از آن تایل حذف می‌شود.

جدول زیر اطلاعات اولیه‌ی هر کارخانه را شامل هزینه‌ی ساخت و میزان استخراج منابع بر حسب جمعیت مصرفی را نمایش می‌دهد و در نهایت ماکسیمم توانایی استخراج از آن:

| Factories Details | Steel Factory | Sulfur Factory | Fuel Refinery |
|-------------------------------|------------------|-------------------|------------------|
| Man Power Cost | 10,000 | 20,000 | 50,000 |
| Steel Cost | | | 5,000 |
| Production per ManPower | 10 | 20 | 50 |
| Maximum Production | 30,000 | 20,000 | 100,000 |

عواملی بر هزینه‌ی ساخت فکتوری تاثیر دارد:

- در بخش terrain دیدید که درصدی به اسم Factory Cost داریم. پس هزینه ساخت کارخانه بر حسب تایل در درصد Factory Cost ضرب می‌شود.
- اگر کشور کنونی دارای رهبر کمونیست باشد هزینه ساخت کارخانه نصف می‌شود (هر چیزی باشد تقسیم بر دو).

ساخت کارخانه

برای ساخت کارخانه در یک تایل دستور زیر را وارد کنید. ایندکس مورد نظر می‌تواند در پاپت و هم‌جناح نیز باشد:

```
build factory <tile-index> <factory-type> <name>
```

مقدار name دلخواه است.

در هر تایل از یک نوع فکتوری حداکثر ۳ تا می‌توان ساخت یعنی ۳ تا گوگرد و ۳ تا سوت. اگر سعی شود بیشتر ساخته شود باید ارور بدھیم.

خطاهای

اگر ایندکس تایل داده شده برای ما یا پاپت یا هم‌جناب نبود یا اصلاً وجود نداشت:

`invalid tile`

اگر نوع کارخانه اشتباه بود و جزء ۳ گزینه بالا نبود:

`invalid factory type`

اگر توان مالی ساخت کارخانه را نداشتمیم:

`not enough money to build factory`

اگر در حال حاضر ۳ تا کارخانه از آن نوع موجود باشد:

`factory limit exceeded`

در غیر این صورت:

`factory built successfully`

منابع مورد نیاز برای ساخت کارخانه همواره از کشور بازیکن کنونی کم می‌شود و کاری به کشورهای پاپت و هم‌جناب ندارد.

برداشت از کارخانه

برداشت از کارخانه اینگونه است که یک مقدار man power مصرف می‌کنیم و طبق جدول داده شده منابع دریافت می‌کنیم.

در جدول بخش terrain یک مقدار به نام fuel production داریم که برای بعضی منابع استخراج را کم و بعضی هم کند. اگر ه باشد اروری دریافت نمی‌کنیم فقط جمعیت هدر می‌دهیم.

اگر در جناحی باشیم که در آن کشورهای کمونیست باشند باید منابع استخراجی با آنها تقسیم شود. اگر یک هم‌جناح کمونیست داشته باشیم، نصف منابع مال ما و نصف به آن کشور می‌رسد. اگر دو تا بودند ثلث به ما و ثلث به هر کدام از آن‌ها و به همین صورت...

برداشت منابع:

```
run factory <tile-index> <name> <man-power-count>
```

مقدار name همان اسم دلخواهی است که به کارخانه موقع ساختن داده‌اید.

خطاهای

اگر ایندکس تایل داده شده برای ما یا پاپت یا هم‌جناح نبود یا اصلاً وجود نداشت:

```
invalid tile
```

اگر اسم داده شده برای کارخانه در آن تایل وجود نداشت:

```
this tile doesn't contain this factory
```

اگر مقدار man power داده شده را نداشتمیم:

```
you are poor!
```

اگر مقدار برداشتی عبور کرد از مаксیمم حدی که از کارخانه می‌تواند برداشت کند، به همان مقدار که می‌توانیم برداشت می‌کنیم و سپس کارخانه را حذف می‌کنیم.

اگر برداشت از پاپت یا هم‌جناح بود، منابع وارد حساب کشور بازیکن کنونی می‌رود و manpower نیر از کشور بازیکن کنونی کم می‌شود.

در نهایت اگر برداشت موفقیت آمیز بود:

factory extracted <extraction-amount> of <resource-type>

مقدار منابع دریافتی برابر است با $\text{manpower} * \text{production per manpower}$. اگر منابع بین کمونیست‌های همچنان تقسیم شد باید همان مقداری که استخراج کردہ‌ایم را بنویسیم. نه مقداری که بعد از تقسیم دریافت می‌کنیم.

مکانیک‌های بازی

حمله به کشورهای دیگر



قابلیت حمله به کشورهای دیگر هم از کشور خود پلیر و هم از کشورهای پاپت آن قابل انجام است. حمله با گردان‌های infantry و panzer فقط از مرزهای زمینی قابل انجام است. حمله با گردان navy فقط از مرزهای دریابی قابل انجام است. حمله با airforce محدودیتی ندارد. ()

برای حمله به کشورهای دیگر دستور زیر را وارد کنید:

```
attack <our-tile-index> <enemy-tile-index> <battalion-type>
```

همانطور که در بخش `battalion` توضیح داده شد، حمله بین گردان‌های هم‌جنس برگزار می‌شود. در این دستور با وارد کردن نوع گردان مورد نظر، بین گردان‌های هم‌جنس آن در تایل حریف جنگ برقرار می‌شود.

در نهایت سه حالت پیش می‌آید:

بردن حمله کننده: در این صورت تایل کشور مدافع به تصاحب کشور حمله کننده در می‌آید.

بردن مدافع: بر حسب اختلاف قدرتی که با آن پیروز شد مقداری منابع به جیب می‌زند.

مساوی گردن: اتفاقی نمی‌افتد.

پس از پایان جنگ گردان‌های مربوطه‌ی کشور بازنشسته کامل حذف و درصد اسارت آن به کشور رقیب می‌رسد.

اگر حمله کننده پیروز شود بدیهی است که همه چیز مربوط به آن تایل، از جمله گردان‌ها و کارخانه‌ها را تصاحب می‌کند. اما قبل از تصاحب باید گردان بازنشسته، در تایل کشور مدافع را حذف و اسیرانش را به تایل کشور حمله کننده بدهیم.

مساوی گردن جنگ حالتی خنثی است که در واقع هیچ اتفاقی نمی‌افتد (نه `stability` و نه منابع). صرفاً گردان‌های مربوطه‌ی هر دو طرف حذف می‌شوند.

منظور از گردان‌های مربوطه در این بخش همان نوع گردانی است که با آن جنگ را شروع کردیم مثل `panzer`.

کشور برنده ثبات کسب می‌کند و کشور بازنشسته ثبات از دست می‌دهد. این ضرایب به این صورت می‌باشند:

```
stability-winner *= 150%
```

و برای بازنشسته:

```
stability-loser *= 50%
```

اگر کشور مدافع برنده شد بر حسب اختلاف قدرتی که با آن توانست برنده شود مقداری منابع دریافت می‌کند:

```
steel += power-diff * 100
sulfur += power-diff * 100
fuel += power-diff * 1000
```

نکات

- شما از کشوری که پاپت شده است نمیتوانید به کشور پاپتکننده حمله کنید، اما برعکس این کار را میتوانید بکنید. یعنی کشور پاپت کننده میتواند به پاپت خود حمله کند.
- بین کشورهای همجناب نمیتوان جنگ کرد.
- بین دو کشور فاسیست نمیتوان جنگ کرد.

خطاهای

اگر تایل انتخاب شده اولی در کشور ما یا پاپت ما موجود نبود یا اصلا وجود نداشت:

`attacker tile unavailable`

اگر نوع battalion انتخابی در تایل ما وجود نداشت:

`selected tile doesn't have this type of battalion`

تایل حریف شرایط مورد نیاز را نداشت یعنی در همسایگی مورد نظر نبود یا برای کشور پاپتکننده یا همجناب بود یا حتی اگر اصلا موجود نبود:

`enemy tile unavailable for attacking`

اگر هر دو کشور فاسیست باشند:

`we are rivals , not enemies`

در غیر این صورت نتیجه‌ی جنگ به این صورت مشخص می‌شود:

```
war is over
winner : <winner-country-name>
loser : <loser-country-name>
```

توجه شود که اگر با کشور پاپت حمله کردیم نام همان کشور پاپت را می‌نویسیم.

اگر جنگ مساوی شد:

```
draw
```

جنگ داخلی (Civil War)

کانسپت جنگ داخلی مانند جنگ عادی است با این تفاوت که بین تایل‌های یک کشور انجام می‌شود. تاثیرات این حملات بر میزان ثبات کشور بیشتر است. تاثیرات اسارت پس از جنگ باقی است ولی تاثیرات ثبات متفاوت است.

بدیهی است مالکیت تایل‌ها عوض نمی‌شود و منابع هم جابه‌جا نمی‌شوند.

تایل بازnde باید به تایل برنده اسیر بدهد و در نهایت گردانهای مربوطه‌اش پاک شوند.

این دستور فقط برای یک کشور است و ربطی به کشورهای پاپت و هم‌جناح ما ندارد.

اگر رهبر کنونی کشور دارای ایدئولوژی democracy باشد نمی‌توانیم جنگ داخلی کنیم.

برای آغاز جنگ داخلی:

```
start civil war <tile1> <tile2> <battalion type>
```

خطاهای

اگر رهبر کنونی دموکرات بود:

```
no civil war for you
```

اگر تایل های داده شده جزء تایل های کشور ما نبودند:

```
invalid tiles for civil war
```

اگر نوع گردان داده شده اشتباه بود یا در تایل اول وجود نداشت:

```
invalid battalion type
```

اگر تایل های داده شده شروط همسایگی گفته شده در بخش battalion را نداشتند:

```
can't start civil war between these tiles
```

در غیر این صورت جنگ داخلی با موفقیت انجام می شود و تغییرات زیر در ثبات کشور رخ می دهد:

```
stability *= 10%
```

و در نهایت پیام زیر چاپ می شود:

```
civil war ended. <winner-tile-index> won.
```

اگر جنگ مساوی شد همان اتفاقات تساوی جنگ بخش قبلی می افتد یعنی فقط گردان ها حذف می شوند:

```
man dige harfi nadaram.
```

پاپت (Puppet)

وقتی یک کشور پاپت یک کشور دیگر می شود، کنترل آن کشور به دست کشور پاپت کننده می افتد . در هر بخش داک تاثیرات پاپت گفته شده و اینجا جداگانه به آنها نمی پردازیم.

شرایطی که بتوانیم یک کشور را پاپت خود بکنیم این است که:

- دارای man power بیشتر باشیم.
- هیچکدام از تایل‌های اولیه‌ی کشور ما توسط آن کشور طی جنگ‌ها گرفته نشده باشد.
- رهبر کنونی کشورمان یا communist باشد یا fascist.
- با آن کشور هم‌جناب نباشیم.

هر ۴ شرط بالا باید برقرار باشد.

تصمیم می‌شود در تست کیس‌ها پاپت سلسله مراتبی داده نشود. یعنی تستی داده نمی‌شود که در آن ، کشور دارای پاپت، پاپت کشور دیگری شود.

برای پاپت کردن یک کشور دستور زیر را وارد کنید:

```
puppet <country-name>
```

اگر کشور مورد نظر وجود نداشت پیام زیر:

```
country doesn't exist
```

اگر حتی یکی از ۴ شرط بالا برقرار نبود:

```
you are not allowed to puppet this country
```

در غیر این صورت:

```
now <country-name> is my puppet yo ho ha ha ha
```

(Election)

انتخابات وقتی رخ می‌دهد که میزان ثبات یک کشور از حدی کمتر شده باشد. پس از اینکه میزان ثبات از این حد کمتر شد، وارد کردن دستور جدید برای بازیکن قفل می‌شود و مجبور است با وارد کردن دستور زیر رهبر جدید انتخاب کند یا روی بازیکن دیگری switch کند.

بر حسب ایدئولوژی رهبر کنونی کشور، حد ثبات متفاوت است:

- دموکرات:٪۵۰
- کمونیست:٪۶۰
- فاشیست:٪۳۰

`start election`

اروری که هنگام قفل بودن بازی دریافت می‌کنید به این صورت است. تنها دستور هایی که هنگام قفل بودن بازی کار می‌کنند، `switch` و `start election` است. هر دستور دیگری باید ارور زیر را بدهد.

`game is locked`

پس از وارد کردن دستور `start election` باید لیست رهبرهای کشورمان به ترتیب **دموکرات - کومونیست - فاشیست** به این صورت چاپ شود.

`Available leaders:`

`<democrat leader>`
`<communist leader>`
`<fascist leader>`

توجه شود اسم رهبران باید lower-case باشد.

سپس نام رهبر منتخب را به صورت lower-case به برنامه می‌دهیم و بازی `unlock` می‌شود. تنها مواردی که در این روند تغییر می‌کنند رهبر و ثبات است.

ثبت کشور بعد از انتخاب رهبر جدید به ۱۰۰% برمی‌گردد.

اگر نام رهبر اشتباه وارد شود ارور زیر را بدهید:

`leader doesn't exist`

دستور start election در هر مرحله از بازی قابل انجام است. اما زمانی اجباری است که ثبات از حد نصاب پایین‌تر باشد.

استفاده مفید

این بخش به دستور کارگروه تعیین مصادیق محتوای مجرمانه حذف گشت.

سیستم امتیازبندی

پس از بردن جنگ‌ها میزان امتیاز دریافت و پس از باختن میزان امتیاز از دست می‌دهیم. امتیازها مربوط به بازی‌ای که دارد اجرا می‌شود نیست، بلکه برای یوزرهایی که در بازی‌اند ذخیره می‌شود. یعنی ممکن است یک یوزر امتیاز کلش را طی چندین بازی به دست آورده باشد.

سیستم دریافت امتیاز در بازی به این شکل است:

بردن با هر نوع گردان یک ضریب خاص دارد:

- infantry : 5
- panzer : 7
- navy : 10
- airforce : 15

برای برنده: میزان اختلاف قدرتی که جنگ را با آن برده * 10 * ضریب گردان

برای بازنده: میزان اختلاف قدرتی که جنگ را با آن باخته * 5 * ضریب گردان

این مقدار برای یوزر برنده جمع و برای یوزر بازنده منها می‌شود.

امتیاز حساب شده در انتهای بازی بر حسب ایدئولوژی رهبر می‌تواند تغییر کند. کشوری که موقع وارد شدن دستور اتمام بازی، دارای رهبر فاشیست باشد، امتیاز دریافت شده‌اش دو برابر می‌شود و به یوزر داده می‌شود.

امتیازها را در منوی لیدربورد، بعد از اتمام بازی می‌توانید مشاهده کنید.

اتمام بازی و خروج به صفحه اصلی

بازی هیچگاه به صورت اتوماتیک تمام نمی‌شود.

با دستور زیر بازی را تمام می‌کنید و وارد منوی اصلی می‌شوید:

sadagha allah ol aliol azim

امیدوارم از این تمرین لذت بردید. لایک و کامنت و سابسکرایب فراموش نشه.



تست‌کیس‌ها

برای مشاهده تست‌ها به این ریپو مراجعه کنید.