

## کودتا

- محدودیت زمان: ندارد
- محدودیت حافظه: ۲۵۶ مگابایت

بازی کودتا، یک بازی رومیزی است که می‌توانید با قوانین و شیوه انجام بازی با مراجعه به این لینک آشنا شوید.



در این تمرین شما باید یک برنامه با رابط کاربری گرافیکی پیاده سازی کنید که در آن کاربر در مقابل ۳ بازیکن دیگر که ربات هستند بازی کند. همچنین یک اقدام جدید برای جذابتر شدن بازی به آن اضافه کرده‌ایم:

**معاوضه:**

هر بازیکن در نوبت خود علاوه بر اقدام‌هایی که در بازی اصلی است، باید بتواند با پرداخت یک سکه به خزانه یکی از کارت‌های خود را تعویض کند. این تعویض کارت نیازی به داشتن نفوذ بر هیچ کارتی ندارد و نمی‌توان آن را به چالش کشید یا مورد عمل متقابل قرار داد. وقتی بازیکن تصمیم به انجام این اقدام بگیرد و یک سکه بپردازد، یکی از کارت‌های خود را به انتخاب خود به دسته کارت‌های روی زمین اضافه می‌کند بدون اینکه آنرا به بقیه بازیکنان نشان دهد و سپس یک کارت از دسته کارت‌های روی زمین به تصادف انتخاب شده و در دست این بازیکن قرار می‌گیرد.

## ربات‌ها:

شما باید ۴ ربات طراحی کنید که بتوان سه تا از آنها را انتخاب کرد تا به عنوان بازیکن حریف در بازی شرکت کنند. سه تا از ربات‌ها باید مطابق توضیحات زیر رفتار کنند:

- کودتاگر: در نوبت خود اگر کمتر از هفت سکه داشته باشد ادعا می‌کند که کارت بزرگ‌زاده دارد و سه سکه برمی‌دارد، اگر هفت سکه یا بیشتر داشته باشد علیه یکی از دیگر بازیکنان که هنوز کارتی در دست دارد کودتا می‌کند.
- پارانوید: در موقعیت‌هایی که امکان به چالش کشیدن یکی از بازیکنان حریف را داشته باشد به صورت یکی در میان بازیکنی که در آن موقعیت ادعا کرده را به چالش می‌کشد.
- قاتل محتاط: این بازیکن به دنبال حمله کردن است اما حاضر به بلوف زدن نیست. در صورتی که کارت قاتل نداشته باشد استراتژی بازی او به این صورت است: اگر سفیر داشته باشد در هر نوبت خود تصمیم به تعویض کردن کارت می‌گیرد و اگر در کارت‌هایی که از دسته کارت‌ها می‌آید قاتل پیدا کند آن را با سفیر عوض می‌کند و در غیر اینصورت تعویض نمی‌کند. در صورت نداشتن سفیر نیز در نوبت خود اگر یک سکه داشته باشد تقاضای تعویض می‌کند و اگر سکه نداشته باشد اقدام به دریافت دو سکه می‌کند.

استراتژی ربات چهارم و همچنین استراتژی سه ربات گفته شده در وضعیت‌هایی که ذکر نشده‌اند را به دلخواه خودتان تعیین کنید.

## نکاتی درباره رابط کاربری گرافیکی :

طراحی رابط کاربری گرافیک بازی به عهده خود شما هست اما قابلیت دیده شدن اطلاعات اساسی بازی باید همواره وجود داشته باشد، و این اطلاعات یا همواره نمایش داده شوند و یا با فشردن یک کلید یا دکمه ظاهر شوند. برای مثال اطلاعات زیر باید حتماً قابل رویت باشند:

۱. کارت راهنمای بازی

۲. کارت‌های کاربر و تعداد سکه‌های او

۳. تعداد کارت‌ها و تعداد سکه‌های دیگر بازیکنان

۴. کارت‌های رو شده دیگر بازیکنان

۵. رویدادنگار کلی بازی (در آن اقدامات و اقدامات متقابل و چالش‌های بازی را ثبت می‌کنید)

A->B: Coup  
 B->A: Assassinate  
 A->B: Blocks Assassination  
 C->A: Challenge  
 A->KILL: Duke  
 C->DECK: Ambassador  
 D->BANK: Foreign Aid  
 ...

در این مثال بازیکن A اقدام به کودتا علیه بازیکن B کرده است. در ادامه بازیکن B اقدام به ترور بازیکن A کرده است. ولی بازیکن A اقدام متقابل انجام داده است و ادعای داشتن شاه‌دخت کرده است. ولی بازیکن C احساس میکند که A بلوف می‌زند و اصرار بر رسوایی او دارد و او را به چالش می‌کشد و چون A بلوف زده بود و چالش را باخت کارت بزرگ زاده خود را می‌شکند. حالا نوبت بازیکن C است. او ادعای داشتن سفیر میکند و معاوضه را انجام می‌دهد. (کسی او را به چالش نمی‌کشد.) در ادامه D اقدام کمک‌های خارجی را انجام می‌دهد و ...

به عنوان آخرین نکته در مورد رابط کاربری توجه داشته باشید که در مقابل هر حرکت بازیکنان حریف ممکن است کاربر واکنش نشان بدهد (برای مثال به چالش بکشد، بلوف بگیرد) یا واکنشی نشان ندهد، و این واکنش نشان ندادن خود نیاز به یک دکمه دارد.

## فایل تنظیمات:

باید بتوان ویژگی‌های زیر را با تغییر دادن یک فایل json در برنامه شما تغییر داد:

- کدام ربات‌ها به ترتیب به عنوان بازیکن های ۲ و ۳ و ۴ بازی کنند
- کارتهای در دست بازیکنان در ابتدای بازی

## بخش امتیازی:

پروژه‌ای که بر روی کوئرا آپلود می‌کنید باید بدون نیاز به تغییر یا اضافه کردن فایلی قابل اجرا باشد، این به این معناست که یا باید تمام کتابخانه‌هایی که استفاده می‌کنید را همراه با کد خودتان آپلود کنید، و یا می‌توانید از Gradle و یا Maven استفاده کنید. در صورت استفاده از یکی از این دو به شما به اندازه ۱۵ درصد نمره این تمرین، نمره امتیازی تعلق می‌گیرد. منابع آموزشی Maven و Gradle در اختیار شما قرار داده خواهد شد.

## آنچه باید تحویل بدهید:

محتوای پروژه خود را zip کرده و آپلود کنید.