

مبارزه



در این پروژه شما یک بازی را طراحی می کنید، بازی به این صورت است که دوبازیکن باهم به رقابت میپردازد.

در این بازی، ابتدا بازیکن ویژگی کارکتر خود را انتخاب میکند سپس کارکتر خود رامیسازد شروع کننده بازی به صورت رندوم انتخاب میشود و هر بازیکن در نوبت خود میتواند یک انتخاب از گزینه ها داشته

باشد که منجر به اضافه کردن جان خود یا کم کردن از جان حریف می باشد
گزینه ها :

حمله کردن معمولی، استفاده از سوپرپاور (فقط یک بار)، استفاده کردن جادو (spell)، اضافه کردن به جان خود.

بازی تا زمانی که جان کارکتر به صفر نرسد ادامه دارد. در هر نوبت بازیکنان باید بتوانند مشخصات کارکتر خود و کارکتر دشمن را ببینند (مثل جان ، mana ، damage ، وضعیت استفاده super power) این پروژه شامل کلاس ها و اینترفیس های زیر است :

کلاس کارکتر (Hero) :

کلاس کارکتر شامل متغیر های نام کارکتر، ID ، جان ، mana و damage می باشد

اینترفیس کارایی (performance) :

اینترفیس performance باید شامل دو متد حمله کردن و اضافه کردن جان باشد.
متد حمله : با استفاده از این متد کاربر به اندازه damage کارکتر خود جان کارکتر مقابل را کم میکند .
متد اضافه کردن جان: با استفاده از این متد کاربر جان کارکتر خود را به مقدار ۱۰۰ بهبود میبخشد.

اینترفیس سوپرپاور (super power):

این اینترفیس شامل سه مقدار ثابت

damage = 1000 و heal = 1000 و Minimum_spell_damage = 200 و دارای دو متد حمله و اضافه کردن جان میباشد .

متد حمله : با استفاده از این متد کاربر به اندازه ثابت ۱۰۰۰ جان کارکتر مقابل را کم میکند .
متد اضافه کردن جان: با استفاده از این متد کاربر جان کارکتر خود را به مقدار ثابت ۱۰۰۰ بهبود میبخشد.
نکته: کاربر کلا یکبار حق استفاده از سوپرپاور را دارد.

کلاس بازیکن (player):

این کلاس باید از کلاس کارکتر ارث بری کند و از دو اینترفیس گفته شده استفاده کند
این کلاس شامل متغیری است که نام کاربر را ذخیره کند، کاربر باید توسط متدی کارکتر خود را بسازد.
این متد ویژگی کارکتر را دریافت میکند و یک آبجکت از کلاس کارکتر میسازد
ویژگی دریافتی این متد یکی از گزینه های زیر است :

1- Strength : این نوع کارکتر ها دارای حداقل جان ۲۰۰۰ + مقداری رندوم از ۰ تا ۵۰۰ می باشند
و حداقل damage ۲۰۰ + مقداری رندوم از ۰ تا ۱۰۰ و حداقل mana ۶۰۰ + مقداری رندوم ۰ تا ۸۰۰

2- Agility : این نوع کارکتر ها دارای حداقل جان ۱۲۰۰ + مقداری رندوم از ۰ تا ۷۰۰ می باشد
و حداقل damage ۳۰۰ + مقداری رندوم از ۰ تا ۱۰۰ و حداقل mana ۸۰۰ + مقداری رندوم از ۰ تا ۸۰۰

3- Intelligence : این نوع کارکتر ها دارای حداقل جان ۱۲۰۰ + مقداری رندوم از ۰ تا ۷۰۰ و حداقل damage ۱۰۰ + مقداری رندوم از ۰ تا ۱۰۰ و حداقل mana ۱۶۰۰ + مقداری رندوم از ۰ تا ۵۰۰

هر کارکتر توانایی spell زدن را دارد و سه نوع spell در بازی وجود دارد. متدی طراحی کنید که شماره spell را به عنوان ورودی بگیرد و مقدار مورد نظر Mana از کارکتر بازیکن کم کند و به بازیکن روبه رو damage بزند.

نکته: تا وقتی که کارکتر بازیکن mana داشته باشد محدودیتی برای استفاده از spell وجود ندارد.

Spell 1 : $\text{damage} = \text{minimum_spell_damage}$, $\text{manaCost} = 400$

Spell 2 : $\text{damage} = \text{minimum_spell_damage} * 2$, $\text{manaCost} = 800$

Spell 3 : $\text{damage} = \text{minimum_spell_damage} * 3$, $\text{manaCost} = 1200$

نام برنده ی بازی و نام کارکتر و تعداد حرکات باید توسط متدی در فایل ذخیره شود

نکات:

- برای دسترسی به متغیر های کلاس باید از setter و getter استفاده کنید.
- پیاده سازی بازی با ۳ بازیکن (یک کاربر و دو cpu) یا هرگونه نوآوری و افزودن امکانات با مشورت TAها نمره مثبت دارد.(۲۰ درصد نمره مثبت)
- پیاده سازی رابط کاربری الزامی است، اما استفاده از رابط کاربری گرافیکی نمره مثبت دارد.(۱۰ درصد نمره مثبت)
- پیاده سازی ساختار کلاس ها و اینترفیس های گفته شده از الزامات پروژه می باشد اما در صورت نیاز می توانید از کلاس های بیشتری استفاده کنید یا از متد های بیشتری در کلاس های ذکر شده استفاده کنید
- بحث و بررسی میان دانشجویان آزاد است اما هر دانشجو موظف است پروژه را به تنهایی انجام دهد، با موارد تقلب و کپی کردن برخورد جدی خواهد شد.

موفق باشید.