



دانشگاه صنعتی شریف
دانشکده‌ی مهندسی کامپیوتر

برنامه‌سازی پیشرفته

نیم‌سال دوم ۹۷-۹۸

مهلت ارسال: دوشنبه ۲۷ خرداد

گرافیک بازی

فاز دوم پروژه

به موارد زیر توجه کنید:

- بعد از اتمام این فاز پروژه تگی در گیت خود به نام *phase_2* بنمید. (در روز تحویل حضوری این *tag* بررسی خواهد شد و کدهای بعد از آن نمره‌ای نخواهند گرفت.)
- در روز تحویل حضوری مشارکت تمام اعضای تیم در پروژه بررسی خواهد شد و در صورت عدم مشارکت بعضی از اعضا نمره‌ی ایشان برای آن فاز پروژه ۰- منظور خواهد شد.
- در هر فاز می‌توانید سه روز تاخیر به ازای کسر نمره داشته باشید که به ازای هر روز آن، ۱۰ درصد از نمره آن فاز را از دست خواهید داد. در مجموع سه فاز پروژه سه روز تاخیر نیز بخشوده خواهد شد.
- به ازای هر ساعتی که پروژه را زودتر تحویل دهید ۱۵ دقیقه به مهلت تاخیر بدون کسر نمره شما اضافه خواهد شد. این مقدار حداکثر یک روز خواهد بود که در صورت ارسال ۴ روز زودتر از ددلاین به شما تعلق خواهد گرفت. **بنابراین ددلاین‌های پروژه تحت هیچ شرایطی تمدید نخواهد شد.** توصیه می‌شود با برنامه‌ریزی مناسب به ددلاین‌های درس پایبند باشید.
- در صورت کشف تقلب از هر یک از تیم‌ها، برای بار اول نمره منفی فاز برای آن تیم ثبت می‌شود و برای بار دوم، نمره منفی کل پروژه برای تیم ثبت خواهد شد که معادل با مردود شدن در درس می‌باشد.

مسئول پروژه: سید علیرضا حسینی

طراحان پروژه: سجاد رضوانی، سید مهدی صادق شبیری، عماد صالحی، سینا بلوکی

این فاز از سه بخش اصلی تشکیل شده است:

- گرافیک
- کارت کاستوم (سفارشی)
- ذخیره اطلاعات اکانت

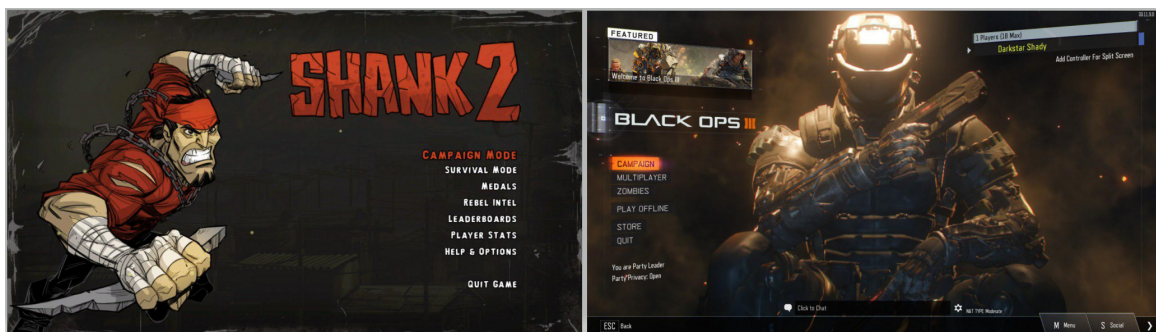
در ادامه هرکدام را به تفصیل شرح می دهیم.

گرافیک

ساختار کلی بازی :

منوهای بازی

با اجرای بازی، اولین چیزی که به چشم می آید منوی اصلی آن است. طراحی منوها روش های مختلفی می تواند داشته باشد. اما در طراحی آن، مهم ترین موضوع مربوط بودن آن به محیط داستان بازی است. مثلاً هیچ بازی اکشن خوبی پیدا نمی کنید که محیط آن کودکانه و کارتونی باشد. همچنین بیش از حد شلوغ بودن هم ویژگی پسندیده ای نیست. پس از رعایت این دو موضوع بقیه ی آن در سه چیز خلاصه میشود: خلاقیت، جذابیت و کارایی.



شما باید در این فاز تمامی منوهای پیاده سازی شده در فاز یک را طراحی کنید.

پیامها

برای نشان دادن پیامها در طول بازی، میتوانید از پنجره های پاپ آپ یا پنجره های ثابت در محیط گرافیکی استفاده کنید

جزئیات گرافیکی محیط های بازی:

محیط بازی:

بعد از ورود به محیط بازی اولین چیزی که نظر مخاطب را به خود جلب میکند، نقشه ی بازی است. در طراحی آن اولین نکته ی مهم، گویا و شفاف بودن محیط و *user friendly* بودن آن برای کاربر است. به طوری که ابهامی در مورد آن نباشد و به سادگی بتوان هر قسمت آن را فهمید که بیانگر چه چیزی است. یکی از راه های رسیدن به این حذف هر گونه عنصر اضافی و همچنین استفاده از اسپرایت های مناسب برای هر قسمت است.

نمایش زیبای نقشه چالش های متفاوتی دارد. برای مثال با توجه به محدود بودن فضای نمایشگر هر کامپیوتر، مشاهده ی جزئیات بازی در کنار نمایش کامل محیط آن امکان پذیر نیست؛ زیرا برای دیدن جزئیات باید هر کدام از آنها خود به اندازه ی کافی بزرگ باشند و از طرفی برای دیدن کل نقشه، باید هریک از جزئیات کوچک باشد.



جزئیات موارد اصلی و امتیازی در این بخش:

نمایش تمامی اجزا و جزئیات مربوط به بازی اجباریست. (همانند تصویر بالا) برای قراردادن کارت‌های روی زمین کافیت پیاده‌سازی به گونه‌ای باشد که با کلیک کردن روی کارت و سپس کلیک کردن روی خانه‌ی مورد نظر، کارت در آن خانه قرار بگیرد. همچنین، پیاده‌سازی drag & drop در این مورد امتیازی است. ضمناً، پیاده‌سازی انیمیشن‌های حرکت قهرمان‌ها اجباریست. ولی پیاده‌سازی انیمیشن حرکت سربازها به صورت پیوسته نمره‌ی امتیازی در برخواهد داشت ولی شما باید حرکت سربازها را به صورت گسسته نمایش دهید. همچنین انیمیشن در حال سکون سربازها و قهرمان‌ها امتیاز است.

نمایش تاثیر اثر اسپل‌ها از موارد اجباری است. (می تواند بسیار ساده پیاده سازی شده باشد).

برای مشاهده‌ی باقی موارد امتیازی به داک نمرات فاز ۲ مراجعه نمایید. نیازی نیست graveyard در صفحه‌ی اصلی بازی نمایش داده شود و برای نمایش آن دکمه‌ای تعبیه کنید و در صفحه‌ی جدا آن را نمایش دهید. با انتخاب هرکارت، آن کارت باید select شود و بعد از آن بتوانیم آنرا جابجا کنیم یا اینکه توسط آن حمله انجام دهیم.

توجه

به عنوان یک نکته‌ی کلی، در طراحی محیط‌های بازی، به وضوح باید از فونت و رنگ مناسب باید استفاده کرد (خوانا و واضح) و عدم رعایت کردن این، قابل قبول نیست. به خاطر همین باید از پس‌زمینه‌ی مناسب استفاده کرد. همچنین اسپریت‌های مربوط به هر قسمت باید به درستی انتخاب شوند و به طور گویایی وظیفه‌ی خود را مشخص کنند. برای این کار میتوانید از سایت‌های مختلف استفاده کنید. همچنین اسپریت‌های بازی برای راحتی شما در [اینجا](#) آپلود شده است. اگر قبلاً خود بازی را نصب کرده اید میتوانید این فایل‌ها را در محل نصب بازی بیاورید.

سایت‌های مفید برای اسپریت

- [Flat Icon](#)
- [Game Icons](#)
- [Game Art ۲D](#)
- [Open Game Art](#)
- [Sprites Resource](#)
- [Character Generator](#)

بازپخش بازی

یکی از بخش‌های امتیازی این فاز بخش بازپخش است. در این بخش باید بازی‌ای که قبلاً انجام شده را بتوان دید. بهتر است این بخش را در تاریخچه‌ی بازی‌های قبلی پیاده‌سازی کنید. کنار هر بازی دکمه‌ای قرار دهید که با کلیک روی آن بازی بازپخش شود.

نکات بسیار مهم: مباحثی که در این داک مطرح شده تنها یک کلیت و حداقل برای پیاده‌سازی فاز دو می‌باشد. در صورتی که احساس می‌کنید می‌توانید روش‌های بهتر و زیباتری برای پیاده‌سازی هر بخش طراحی کنید، در صورتی که از کلیت مطرح شده در داک نگاهد، هیچ موردی ندارد و حتی ممکن است مورد تشویق نیز قرار بگیرد. نیازی به پیاده‌سازی نمایش *multiplayer game* در این فاز نیست. ولی گزینه آن در منو باید وجود داشته باشد. نکته دیگر برای راحتی کار برای تصاویر قهرمانها، سربازها و همچنین اسپل‌ها و ایت‌ها می‌توانید از تصاویر تکراری استفاده کنید، اما حداقل ۵ نوع تصویر برای هرکدام از اینها باید استفاده کرده باشید.

کارت کاستوم

توجه: در منوی اصلی شما باید گزینه ورود به ساخت کارت کاستوم وجود داشته باشد. در این بخش شما باید بتوانید با گرفتن مشخصات کارت به ایجاد آن و انتقال آن کارت به collection فرد اقدام کنید. توجه کنید که این ویژگی تنها برای کارت‌ها است و قابلیت ساخت ایت‌ها کاستوم وجود ندارد. کارت پس از ساخته شدن، باید به کارت‌های موجود در shop اضافه شود. این مشخصات عبارت است از:

- 1 – name
- 2 – type : spell, minion, hero
- 3 – [spell]target
- 4 – *[spell]buffs
- 5 – [minion, hero]AP
- 6 – [minion, hero]HP
- 7 – [minion, hero]Attack Type : melee, ranged, hybrid
- 8 – [minion, hero]range
- 9 – * * [minion, hero]special power
- 10 – [minion]special power activation
- 11 – [hero]special power cooldown
- 12 – cost (قیمت کارت)

*برای: buff

- 1 – name
- 2 – buff type : holy, power, ...
- 3 – effect value
- 4 – delay
- 5 – last
- 6 – friend or enemy

****برای power: special** کافیت یک اسپل برای مینیون بسازید. برای اسپل نیز از مشخصات بالای صفحه استفاده کنید
****توجه:** شما می‌توانید هر مشخصه دلخواه دیگری به این لیست اضافه کنید، ولی برای تحویل حتماً باید لیست بالا را پیاده سازی کنید.

ذخیره اطلاعات اکانت

در منوی اصلی بازی باید امکان ذخیره اطلاعات را در فایل را داشته باشید و اکانت کاربر باید در لیست اکانت‌ها دیده شود حتی اگر برنامه بسته و دوباره باز شود. (مواردی که باید ذخیره کنید همان مواردی است که در فاز ۱ گفته شده بود). برای ذخیره می‌توانید از json استفاده کنید ولی دقت کنید که اسم فایل‌های json را به گونه‌ای انتخاب کنید که اگر فردی با یک اکانت اطلاعاتش را ذخیره کرد، اطلاعات کاربرهای دیگر از بین نرود.
import & export deck: در منوی collection باید امکان وارد کردن یا import و خارج کردن یا export هرکدام از deck‌ها را داشته باشید.

export deck : انتخاب شده را در یک فایل json ذخیره کنید و اسم فایل json را به کاربر نشان دهید. اینکار برای این است که بتوانید deck انتخاب شده را به افراد یا کاربرهای دیگر بدهید. دقت کنید که وقتی یک deck را export میکنید هیچ یک از deck های قبلی که export کردید حذف نشوند.

import deck : یک deck که قبلا export شده است را میخواهید import کنید تا به collection شما اضافه شود و برای اینکار ابتدا باید نامی که هنگام export کردن deck گرفتید را از کاربر بگیرید و در صورت وجود فایل json با نام گرفته شده، آن deck را به collection اضافه کنید. اگر کاربر کارتهای deck را نداشت باید پیغام خطا مناسب نشان دهید.