



پروژه پایانی

درس مدرسه ی تکمیلی – طراحی و توسعه ی بازی های ویدیویی

نیم سال دوم ۱۰۰-۰۰

• مقدمه:

هدف از این پروژه سنجیدن مهارت و دانش کسب شده توسط شما در طول این دوره است ، همچنین این پروژه می تواند فرصت خوبی باشد تا بتوانید در کنار بهبود مهارت کار تیمی ، با پیاده سازی بخش های مختلف یک بازی آشنا شوید.

• موضوع پروژه:

همانطور که در ابتدای ترم اشاره شد ، دانشجویان دوره در انتخاب موضوع پروژه مختارند. اما فارغ از موضوع پروژه ، برای سنجش صحیح پروژه و مطالب فرا گرفته شده ، پروژه ی انجام شده می بایست حتما شامل ویژگی های مشخصی باشد. ویژگی هایی که در ادامه ی متن به آن ها اشاره خواهد شد.

• قیود و بخش های الزامی پروژه:

1. پیاده سازی یک Character Controller صحیح ، متناسب با نیاز بازی .
2. پیاده سازی یک Enemy ، متناسب با نیاز بازی. Enemy پیاده سازی شده می بایست شامل یک میدان دید باشد. به این صورت که در صورت ورود به میدان دید Enemy مورد نظر ، از طرف Enemy به Player یک حمله صورت بگیرد. در صورت موفقیت آمیز بودن حمله باید یک مقدار Damage مشخص به HP بازیکن وارد شود. با توجه به رفتار Enemy مورد نظر ، می بایست Particle Effect های مناسب را پخش کنید. دقت کنید، رفتار دشمن طراحی شده توسط شما می بایست حداقل شامل یک Particle Effect باشد.
3. پیاده سازی Interactable Objects با تاثیرات دلخواه در بازی. تاثیر این شی بر روی محیط بازی می تواند بسته به نیاز بازی شما متفاوت باشد. مثلا ، یک شی که منجر به افزایش سرعت کاراکتر اصلی شود، یک دکمه که منجر به باز شدن یک در درون بازی باشد یا آیتمی که با تعامل با آن بتوان موانعی را در صفحه فعال یا غیر فعال کرد.

4. طراحی و پیاده سازی Fragment Shader مناسب با توجه به فضای بازی شما. دقت کنید که منطق پروژه ی شما می بایست شامل وجود Custom Fragment Shader باشد. می توانید از این Shader برای سطوح مختلف Terrain های بازی خود استفاده کنید. یا بسته به نیاز بازی ، برای افکت های مختلف . استفاده از Texture های آماده موجود در اینترنت بلامانع است.
5. طراحی و پیاده سازی Vertex Shader و متحرک سازی مدل ها با استفاده از این Shader با تناسب به نیاز بازی. می توانید از این Shader برای متحرک سازی Object هایی مانند آب و یا گیاهان موجود در محیط استفاده کنید. دقت کنید این نوع متحرک سازی با متحرک سازی با استفاده از Animator یونیتی متفاوت است.
6. استفاده از انیماتور یونیتی و اجرای انیمیشن ها از طریق اسکریپت با توجه به نیاز بازی.
7. استفاده از Tiling and Offset در یکی از Shader های Fragment با توجه به نیاز بازی. این نیاز می تواند برای پوشاندن یک سطح درون بازی باشد یا استفاده از این Shader برای ساخت Material مناسب برای Trail Renderer .
8. تغییر Material Property ها از طریق اسکریپت ، مثلا تغییر دادن یک پارامتر مرتبط با Material درون ال. (مثلا تغییر رنگ کاراکتر از طریق یک منو).
9. پیاده سازی ال مناسب با توجه به نیاز بازی. مثلا با توجه به اینکه در موارد بالا به الزام پیاده سازی یک Enemy اشاره شد ، شما می بایست مقدار HP کاراکتر را از طریق ال به بازیکن نمایش دهید.
10. استفاده از الگوریتم Object Pool در پروژه الزامی است.
11. استفاده از Singleton در پروژه الزامی است.

• نکات مورد توجه :

- ددلاین این پروژه تا تاریخ 9 تیر ماه خواهد بود. تحویل پروژه ها در روز 10 تیر ماه انجام خواهد شد. دقت کنید، این دو تاریخ به هیچ عنوان تغییر نخواهند کرد.
- تحویل پروژه بر حسب نیاز ممکن است با پرسش شفاهی همراه باشد. توجه داشته باشید که برای پاسخ به پرسش ها مطالعه ی جزوه یا سورس خاصی نیاز نیست. صرف تسلط به موارد گفته شده کفایت می کند.
- تمامی اعضای گروه می بایست با بخش های مختلف پروژه آشنا باشند.
- به دلیل تعداد زیاد فایل ها و احتمال زیاد بودن حجم فایل فشرده ی پایانی ، بهتر است از Git استفاده کنید.

موفق باشید

