

1. کارهای انجام شده (شامل مقالات خوانده شده، برنامه های نوشته شده، آزمایش های انجام شده و نتایج مختصر آن ها):

- قسمت اضافه کردن مدل به صحنه به کد اضافه شد. الان می توان مدل های مختلفی را با استفاده از texture مخصوص به خود اضافه کرد و همچنین نورپردازی نیز به صورت کامل انجام می شود. (در [گیت هاب](#) کدها قرار گرفته است. علاوه بر اون در صفحه بعدی همین پی دی اف نیز تصویری از مدل وارد شده آورده شده است.
- مواردی از قسمت های پیشرفته OpenGL نیز خوانده شد. (Depth testing, Stencil testing, blending , Face culling, Frame Buffers)
- دو مقاله ای که گفته شده بود به صورت نصفه خوانده شدن به دلیل اینکه خیلی ربطی به پروژه نداشتند. (مقاله [2] برای برنامه ریزی مسیر و حرکت برای دیوار نوردی بود. مقاله [3] نیز از روش های مبتنی بر نمونه برداری برای تولید یک کنترلر برنامه ریزی شده استفاده می کرد. از درخت جستجوی مونت کارلو استفاده می کرد. نکته ی جالبی که درباره ی این الگوریتم هستش این هست که اولاً در بازی های کامپیوتری استفاده می شود و همچنین اینکه اصولاً اکشن ها به صورت گسسته هستند (مثل حرکت شخصیت به سمت بالا، پایین، چپ و راست) ولی در اینجا به جورایی برای مقادیر پیوسته استفاده شده است. البته در هردو این مقالات از انیمیشن موشن کپچر استفاده نشده و برای همین خیلی ربطی ندارد به موضوع بنده ولی خب مقاله های جالبی بود که در آینده حتما دوباره بر می گردم بهشون).

2. کارهای مورد نیاز جهت ادامه در هفته آتی:

- ادامه دادن قسمت های مربوط به OpenGL و تمام کردن بخش پیشرفته. همچنین در صورت وجود وقت، شروع کردن قسمت های پیشرفته نورپردازی.
- احتمالاً مشاهده قسمت 14 تا 16 درس کامپیوتر گرافیک آقای Justin Solomon که در مورد Texture, Antialiasing و illumination است. [4]
- بررسی دیزاین ECS (Entities, Components, Systems). چیزی که در ذهنم دارم این هست که موارد مانند رندرر یا انیماتور به صورت کامپوننت و سیستم هایی هستن که به entities اضافه می شوند. احتمالاً از ویدیوهای آقای Dave Churchill استفاده خواهد شد به علاوه منابعی که در بین راه پیدا می شود.

3. مراجع

[2] Naderi, K., Rajamäki, J. and Hämäläinen, P., 2017. Discovering and synthesizing humanoid climbing movements. ACM Transactions on Graphics (TOG), 36(4), pp.1-11.

[3] Rajamäki, J. and Hämäläinen, P., 2017, July. Augmenting sampling based controllers with machine learning. In Proceedings of the ACM SIGGRAPH/Eurographics Symposium on Computer Animation (pp. 1-9).

[4]<https://www.youtube.com/watch?v=-6HDiNtsjQU&list=PLQ3UicqQtNfNuBjzJKEWmG1yjiRMXYKhh&index=14>

[5]
https://www.youtube.com/watch?v=4_DKdliZv_4&list=PL_xRyXins848jkwC9Coy7B4N5XTOnQZzz&index=5

توضیح بیشتر در مورد نحوه‌ی وارد کردن مدل:

برای وارد کردن مدل‌ها به برنامه از کتابخانه‌ی **assimp** استفاده شده است. خوبی این کتابخانه این است که می‌توان چند نوع فایل‌های مختلف را خیلی آسان به برنامه اضافه کرد و با استفاده از ساختمان داده‌های موجود در این کتابخانه به راحتی به داده‌ها دست یافت. همچنین برای بعدا که قرار هست انیمیشن‌ها را نیز وارد برنامه کنم، این کتابخانه قابل استفاده خواهد بود.

تصویری از مدل وارد شده به برنامه

