

# Project3: Bvh viewer

## Change from Project#1

- bvh 파일의 모델들이 큰 파일이 많았고, 기존의 뷰어가 표현할 수 있는 범위가 작았기에 몇가지 수정을 했다.
- grid를 -100부터 100까지 5의 간격으로 그린다.
- 모델이 보이게 하기 위해 projection matrix를 다음과 같이 바꾸었다.
  - `glm.perspective(glm.radians(45), 1, .1, 1000)`
  - `glm.ortho(-self.distance / 2.45, self.distance / 2.45, -self.distance / 2.45, self.distance / 2.45, -1000, 1000)`
- 범위를 키운 만큼 pan, orbit, zoom의 민감도를 늘렸다.

## Basic Drag-and-Drop

- bvh파일을 drag-and-drop 하면 해당 파일을 그린다.
- 한 번에 하나의 파일만 그릴 수 있고, 마지막으로 실행한 파일만 그린다.
- bvh파일을 열 때 다음과 같은 정보를 출력한다.
  - 파일 이름, 프레임의 개수, FPS, joint개수(endsite 포함), joint의 이름들

## Rendering Mode

- '1'번 키를 누르면 Line rendering mode가 실행된다.
- '2'번 키를 누르면 Box rendering mode가 실행된다.
- 프로그램 실행 중에 언제든지 렌더링 모드를 변경할 수 있다.
- 새로 렌더링된 모델은 모드가 변경되는 즉시 표시된다.

## Animating Mode

- 'space bar'키를 눌러 rest mode/animate mode로 전환할 수 있다.
- rest mode는 joint transform이 모두 Identity Matrix인 상태이다.
- animate mode는 매 frame time마다 읽어온 bvh파일의 motion을 실행한다.
  - 맥북 AIR M2 환경에서 그래픽카드의 성능이 부족해서 인지 정확히 frame time마다 그리지는 않는다.
- 새로운 모델이 drag-and-drop 되면 rest mode로 설정된다.

## Etc

- Phong Illumination & Phong shading을 사용하였다.
- 모델의 색은 노란색으로 고정하였다.
- 테스트용 파일로 bvh/punch.bvh, bvh/jump-twist.bvh를 추가하였다.

## Youtube Link

[https://www.youtube.com/shorts/QbMnq\\_ASnHI](https://www.youtube.com/shorts/QbMnq_ASnHI)