

Project2: Obj viewer & drawing a hierarchical model

Single Mesh Rendering Mode

- obj 파일을 drag-and-drop하면 흰색으로 그 모델을 viewer에 그린다.
- 새로운 파일을 drag-and-drop 하면 그 파일을 그린다.
- obj파일을 열고 파싱을 한 뒤 obj파일의 이름, face 총 개수, 3개/4개/4개초과의 vertices를 가진 face의 개수를 출력한다.
- 테스트 파일로 submission/models/sofa.obj을 저장해두었다.

Animating hierarchical model rendering mode

- 'h'키를 눌렀을 때 실행된다
- 유저가 다시 obj 파일을 drag-and-drop 하면 single mesh rendering mode로 전환된다.
- 렌더링될 obj파일들은 submission/models 안에 저장해두었다.
- 상대주소를 통해 파일들을 불러온다.

Hierarchy Model

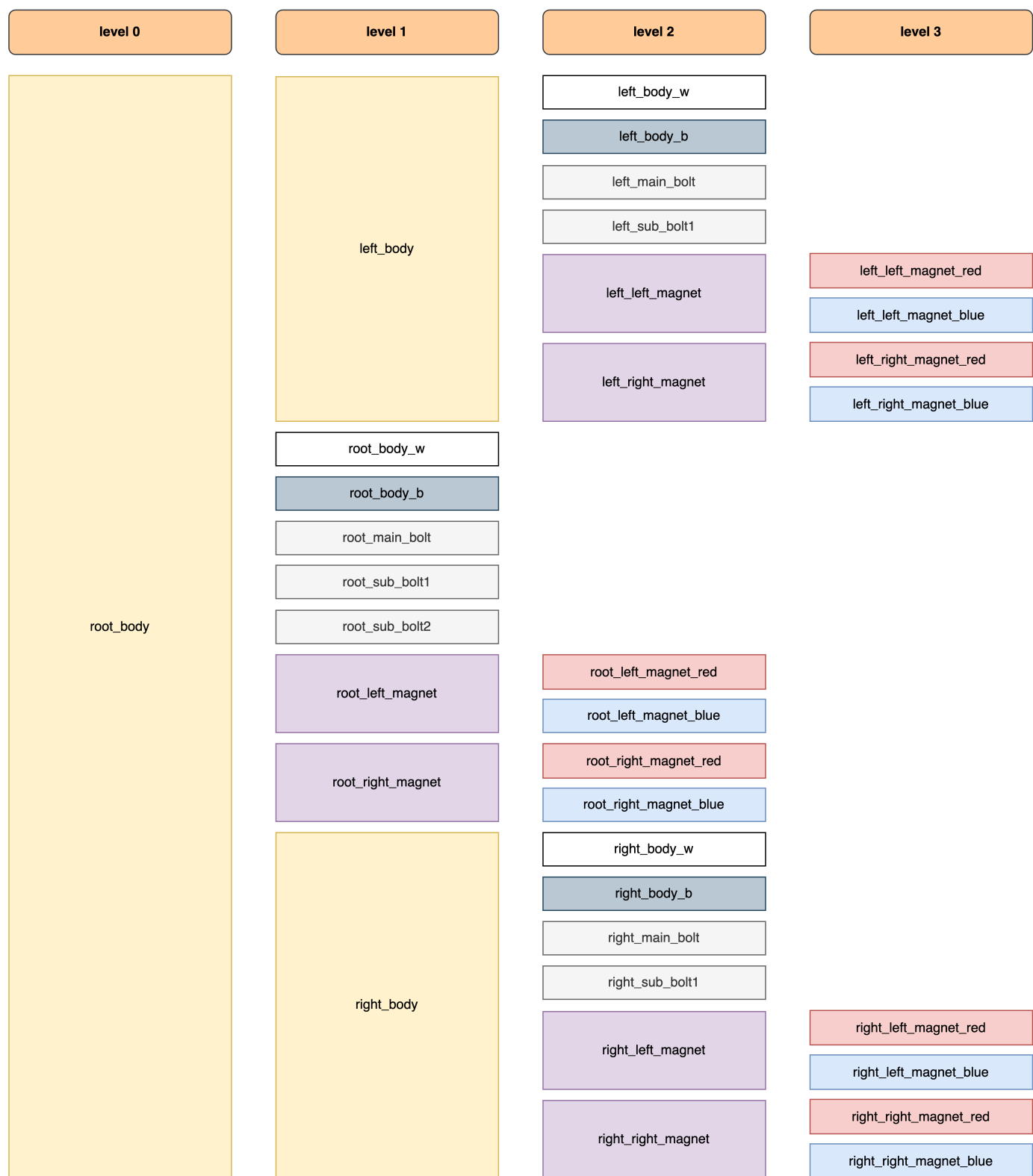
- 이 모델은 4레벨의 계층 구조로 포켓몬스터의 레어코일을 그린다.
- root_body는 루트노드이다. 즉 level 1의 모든 노드는 level 0인 root_body의 자식 노드들이다.
- 네모박스의 크기를 통해 부모자식 관계를 표현하였다.
 - ex. root_left_magnet_red, root_left_magnet_blue는 root_left_magnet의 자식이다.

Detail

- main_bolt는 오른쪽으로 돌면서 조여지고 왼쪽으로 돌면서 풀린다.
- sub_bolt는 원뿔을 그리면서 회전한다.
- 일정 시간마다 body가 떨어지고, magnet이 크게 회전한다.
- 참고한 영상: <https://youtu.be/qv9KvZiTNXk?t=18>

Note

- 노란색은 b_body, 하얀색은 b_body_w, 곤색은 b_body_b, 보라색은 magnet_body, 빨간색은 magnet_end_red, 파란색은 magnet_end_blue, 회색은 bolt/small_bolt obj파일을 사용한다.
- b_body, b_body_w, b_body_b는 직접 만들었고, magnet_* 파일들은 하나의 파일을 직접 나눠 사용해 색을 입혀주었다.
- *_body_w, *_body_b는 흰자와 동공의 색을 표현하기 위해 넣었다.



Lightning & Etc

- Phong Illumination & Phong shading을 사용하였다.
- 4개의 광원을 사용하였다.
- ‘z’키를 누르면 wireframe/solid 모드로 전환된다.

Youtube Link

<https://youtube.com/shorts/h2H4HqkH5IA?feature=share>