Term Project Report (Computer Graphics, Spring, 2025)

**Title: Low-poly room customizing**

학번: 2021147528  이름: 신지환

학번: 2023148074  이름: 임재우

1. 요약: Low-poly room customizing은 제공된 가구를 활용해 방을 꾸밀 수 있는 인테리어 시뮬레이션입니다. 사용자는 마우스를 움직이며 방을 둘러볼 수 있습니다. 우측 리스트에 제공되는 가구를 드래그해 방에 배치하여 방을 꾸밀 수 있습니다. 벽을 클릭해 벽에도 가구를 배치할 수 있습니다.

실내, 전시회이(가) 표시된 사진

AI 생성 콘텐츠는 정확하지 않을 수 있습니다.

1. 사용법: 기본적으로 사용자에게 8x8의 방이 주어집니다. Orbitcontrol을 활용해, 마우스로 방을 둘러볼 수 있습니다. 사용자는 우측의 리스트에 제공되는 가구들을 드래그해 방에 배치하여 방을 꾸밀 수 있습니다. 각 가구는 일정 크기의 타일을 차지하며, 가구가 충돌할 시 Ground Highlight가 빨갛게 표시되며 배치를 금지합니다. 리스트 하단의 빨간 버튼을 통해 방을 초기화할 수 있습니다.

배치된 가구를 클릭할 경우, Edit Mode로 진입합니다. 가구의 크기를 보여주는 Wireframe이 나타나 기존 배치 상태를 표시합니다. M키를 눌러 가구를 이동할 수 있습니다. R키를 눌러 가구를 회전시킬 수 있습니다. Delete키를 눌러 가구를 삭제할 수 있습니다.

벽을 클릭해 Wall view로 진입할 수 있습니다. 벽은 상단 8x4의 Grid를 제공합니다. 우측의 리스트는 벽에 설치 가능한 가구로 전환되며, 일반 view와 동일하게 가구를 드래그해 벽에 배치할 수 있습니다. 이때 Orbitcontrol은 비활성화됩니다. ESC키를 눌러 다시 일반 view로 돌아올 수 있습니다.

1. 기능 구현 표: (구현 기능 별로 구현 source code 위치를 표기, 아래 표는 example 임)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | 기능 | 구현위치 | 비고 |
| 1 | Document style | index.html (line - ) |  |
| 2 | Furniture list | index.html (line - ) |  |
| 3 | Edit mode index | index.html (line - ) |  |
| 4 | Program Initialization | app.js (line - ) | init() |
| 5 | Light Setup | app.js (line - ) | setupLighting() |
| 6 | Ground highlight Setup | app.js (line - ) | createGroundHighlight() |
| 7 | Wall highlight Setup | app.js (line - ) | createWallHighlight() |
| 8 | Floor grid Setup | app.js (line - ) | createFloorGrid() |
| 9 | Wall grid Setup | app.js (line - ) | createWallGrids() |
| 10 | Grid activation | app.js (line - ) | gridOnOff() |
| 11 | Snap wall coordinates to grid | app.js (line - ) | snapToWallGrid() |
| 12 | Snap floor coordinates to grid | app.js (line - ) | snapToGrid() |
| 13 | Get object size | app.js (line - ) | getObjectDimensions() |
| 14 | Check floor object collision | app.js (line - ) | checkCollision() |
| 15 | Check wall object collision | app.js (line - ) | checkWallCollision() |
| 16 | Load fbx models | app.js (line - ) | loadModels() |
| 17 | Create objects preview | app.js (line - ) | createModelPreview() |
| 18 | User move event | app.js (line - ) | onControlsStart() |
| 19 | User move event ended | app.js (line - ) | onControlsEnd() |
| 20 | Reset camera | app.js (line - ) | springBackCamera() |
| 21 | Event listeners | app.js (line - ) | setupEventListeners() |
| 22 | Drag and Drop | app.js (line - ) | setupDragAndDrop() |
| 23 | Preview for dragging | app.js (line - ) | startDragPreview() |
| 24 | Update dragging preview | app.js (line - ) | updateDragPreview() |
| 25 | Delete dragging preview | app.js (line - ) | endDragPreview() |
| 26 | Add object | app.js (line - ) | addObjectToScene() |
| 27 | Object placement animation | app.js (line - ) | animateObjectPlacement() |
| 28 | Object placement | app.js (line - ) | addWallObjectToScene() |
| 29 | Mouse click event | app.js (line - ) | onMouseClick() |
| 30 | Select object | app.js (line - ) | selectObject() |
| 31 | Object wireframe | app.js (line - ) | animateSelectionBox() |
| 32 | Unselect object | app.js (line - ) | deselectObject() |
| 33 | Mouse move event | app.js (line - ) | onMouseMove() |
| 34 | Key event | app.js (line - ) | onKeyDown() |
| 35 | Delete object | app.js (line - ) | deleteSelectedObject() |
| 36 | Window resize | app.js (line - ) | onWindowResize() |
| 37 | animate | app.js (line - ) | animate() |
| 38 | Room Reset | app.js (line - ) | clearRoom() |
| 39 | Rotate object | app.js (line - ) | rotateSelectedObject() |
| 40 | Object wireframe | app.js (line - ) | flashSelectionBox() |
| 41 | Enter move mode | app.js (line - ) | enterMoveMode() |
| 42 | Exit move mode | app.js (line - ) | exitMoveMode() |
| 43 | Update preview while moving | app.js (line - ) | updateMovePreview() |
| 44 | Move confirm | app.js (line - ) | confirmMove() |
| 45 | Update ground highlight | app.js (line - ) | updateGroundHighlightSize() |
| 46 | Create Wall Click boxes | app.js (line - ) | createWallClickBoxes() |
| 47 | Wall view | app.js (line - ) | moveCameraToWall() |
| 48 | Return from wall view | app.js (line - ) | resetCamera() |
| 49 |  | app.js (line - ) |  |

1. 기타 사용 기능
2. 기타