

포트폴리오

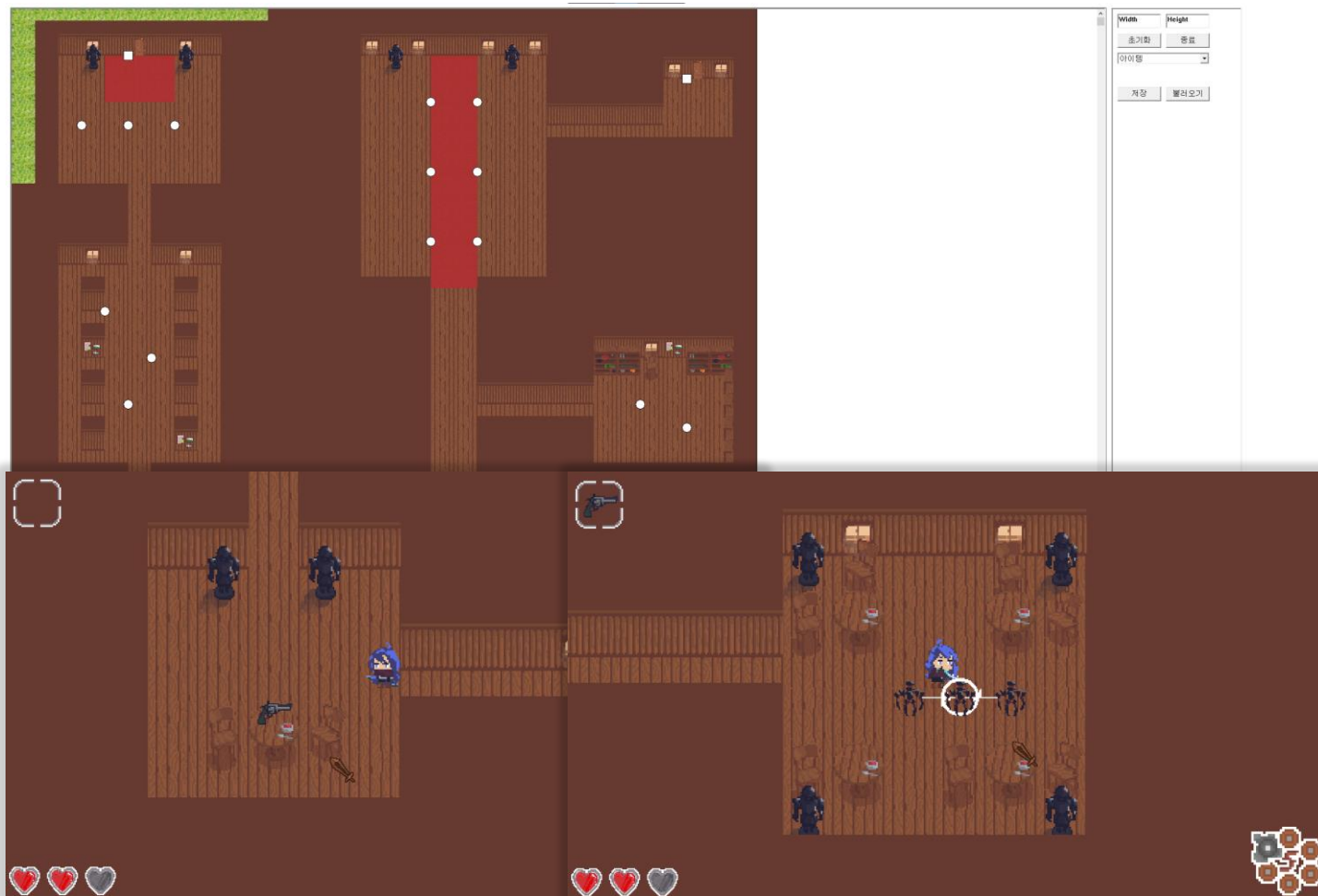
신재욱

sju421@gmail.com

010-7737-4220

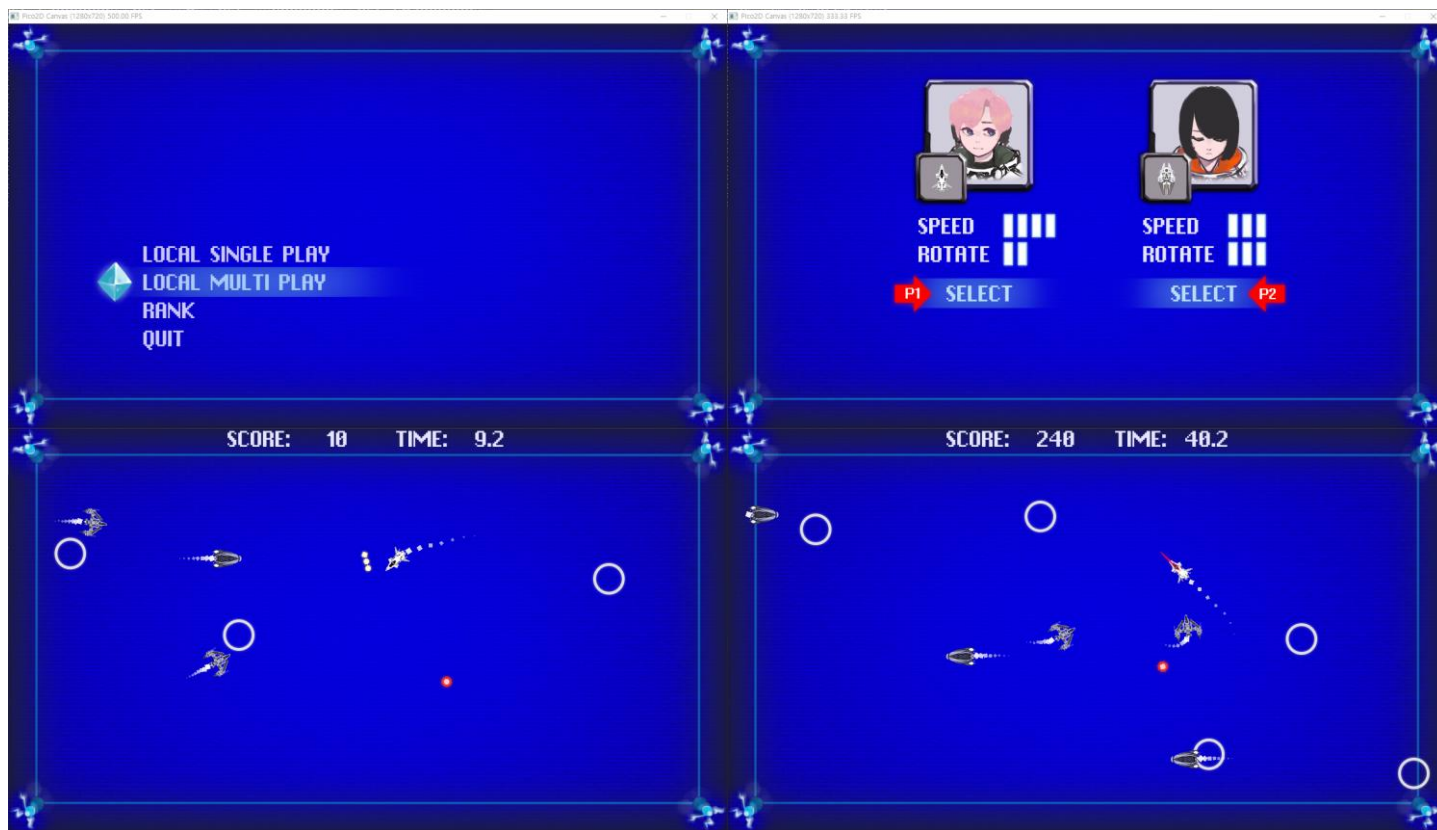
- 목차
- 001** [2D] WinAPI 핵앤슬래시 게임 + 맵툴
 - 002** [2D] Python 슈팅 게임
 - 003** [3D] OpenGL OBJ Loader
 - 004** [3D] DirectX 12 Renderer
 - 005** [Graphic] 에셋 제작

WinAPI 핵앤슬래시 게임+맵툴



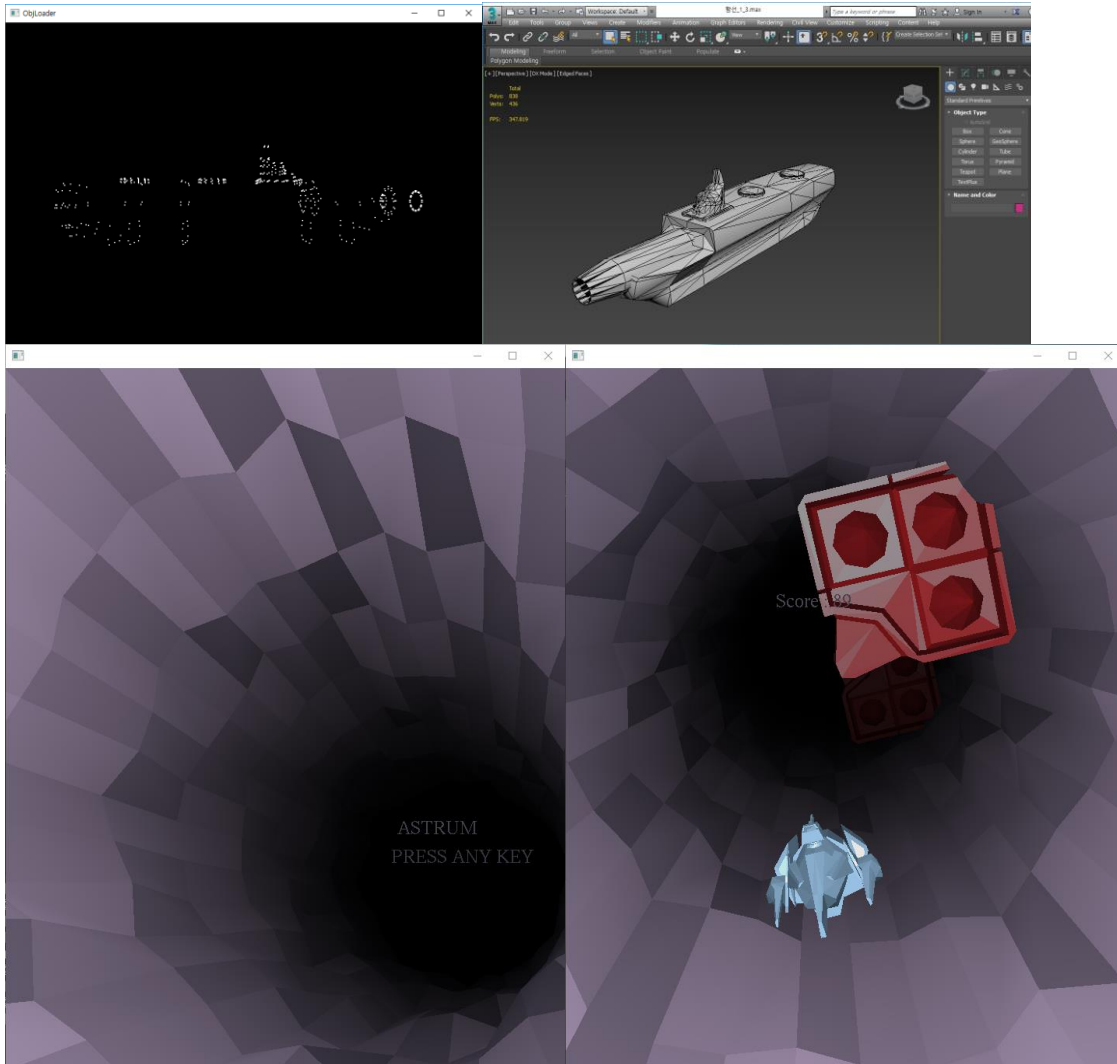
- 이름: 형용사와 동생마왕
- 개발 환경: C/C++, WinAPI
- 장르: 핵앤슬래시
- 개발 인원: 2인
- 개발 기간: 4개월
- 리소스 제작부터 맵툴, 본 게임 개발까지 진행
- 플레이어 조종, 타일스크롤, 공격 시 화면 흔들림, 2D 스프라이트 애니메이션, 충돌 처리 등을 담당

Python 슈팅 게임



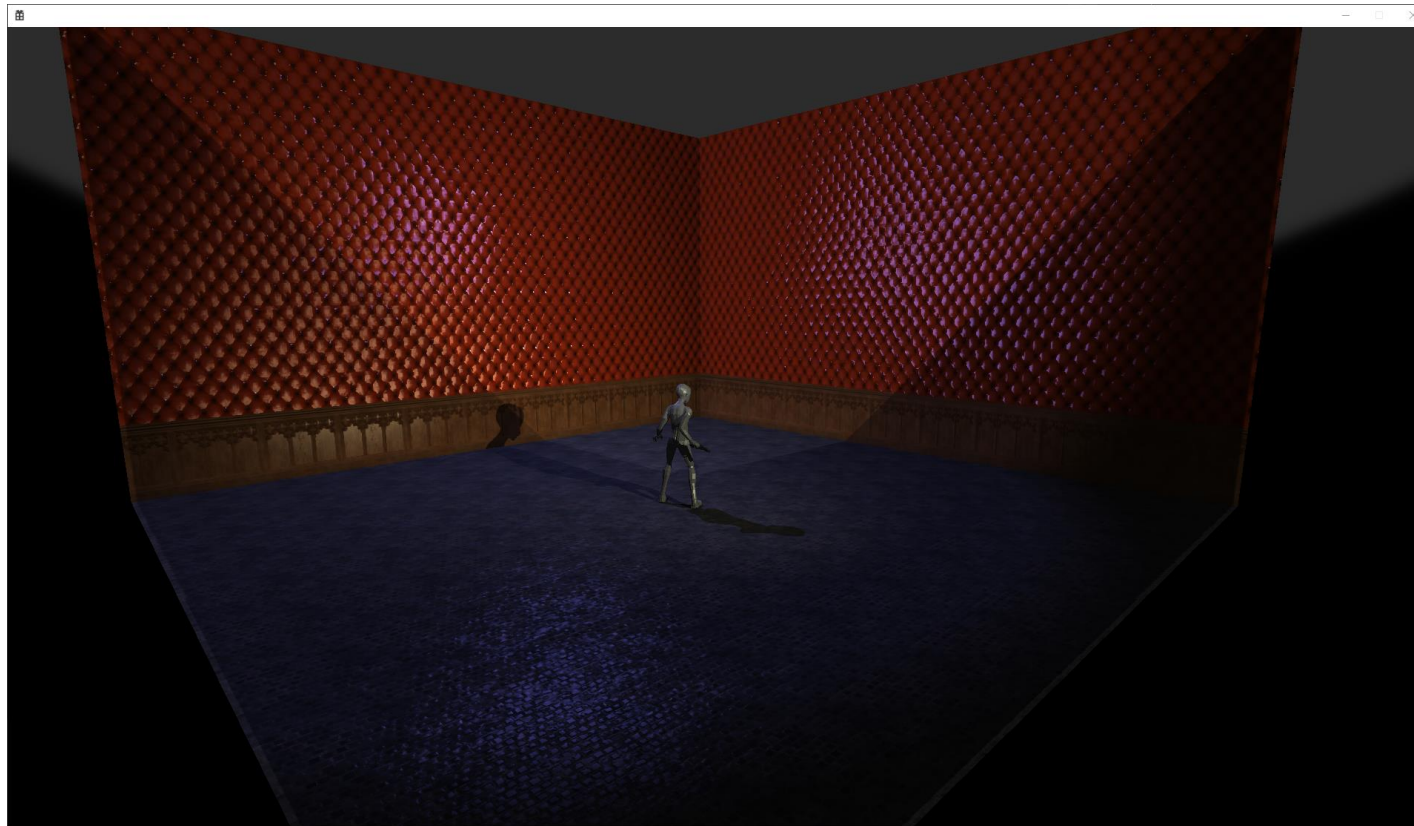
- 이름: Asteroid 모작
- 개발 환경: Python, Pico2D API
- 장르: 슈팅
- 개발 인원: 1인
- 개발 기간: 1개월
- 로컬에서 1인플레이/2인플레이를 지원
- Asteroid를 참고하여 제작하였습니다
- 플레이어는 조종할 기체를 선택할 수 있고 오래 생존하며 많은 장애물을 부수면 득점합니다

OpenGL OBJ Loader



- 이름: Astrum
- 개발 환경: C/C++, OpenGL, glut 3.7
- 장르: 종스크롤 러닝 액션
- 개발 인원: 2인
- 개발 기간: 2개월
- OBJ 포맷을 읽은 후, OpenGL을 사용하여 렌더
- 모델의 파싱, 렌더링, 조종, 배경 움직임, 화면 흔들기 등을 담당
- 처음 개발한 3D 게임으로 강의에서 제공된 도형 그리기 함수를 사용하지 않고, '직접 OBJ 파일을 읽어서 그릴 수 있으면 좋겠다' 라는 생각으로 개발하였습니다

DirectX 12 Renderer



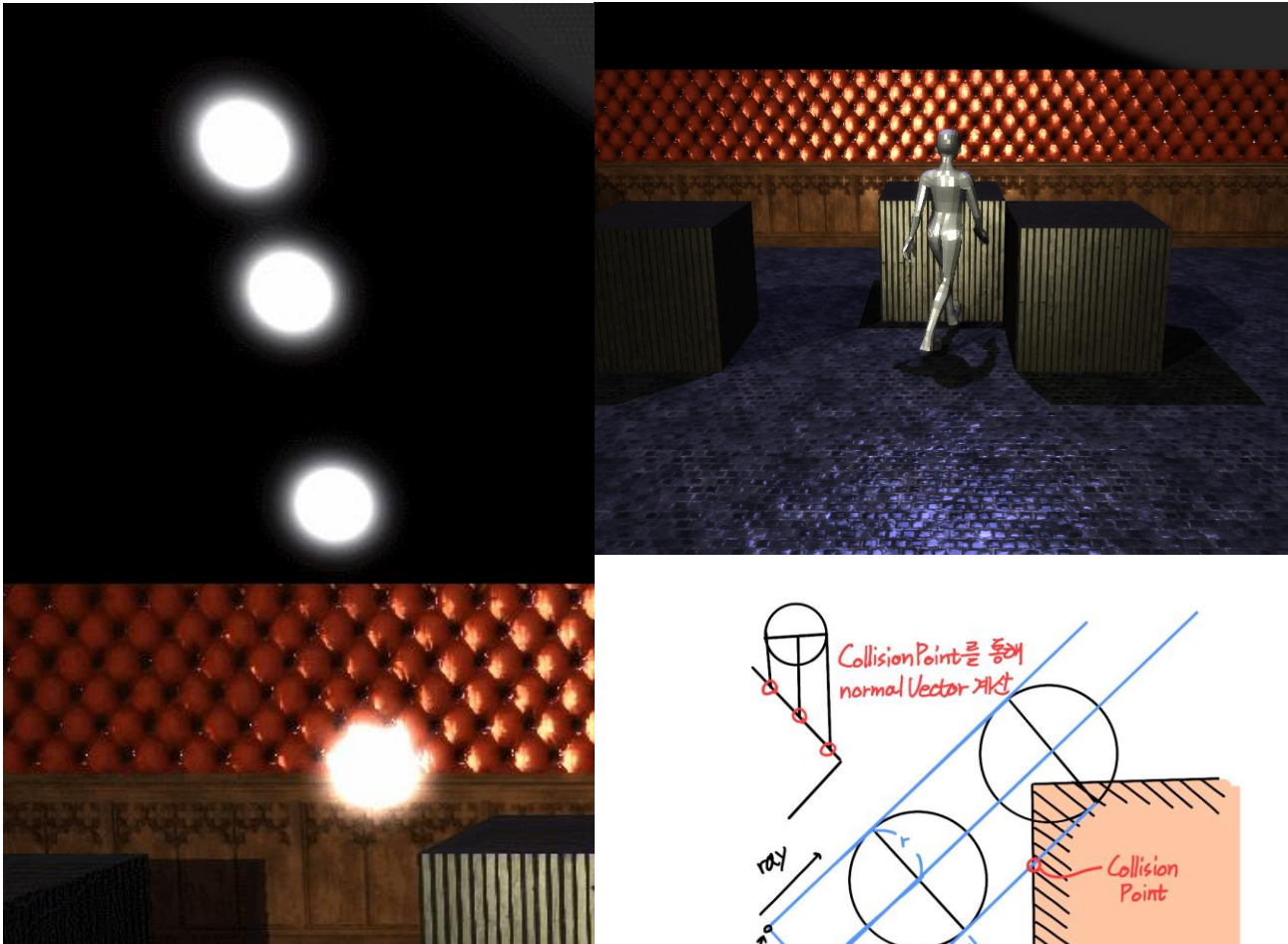
- 이름: DirectX 12 Renderer
- 개발 환경: C/C++, DirectX 12
- 장르: TPS
- 개발 인원: 1인
- 개발 기간: 12개월
- 깃허브:
https://github.com/mado0421/3DGameProgramming_LongTermProject
- DirectX 12를 사용하여 렌더러를 개발
- 주요 구현 내용:
 - FBX Mesh Rendering(Diffuse, Normal, Roughness 맵 사용)
 - Deferred Shading(RTT, MTR 등)
 - Spot, Point, Directional Light
 - 위의 조명에 맞는 그림자 맵
 - FBX Mesh & Animation Parser
 - Animation Blend
 - Blur, HDR, Bloom
 - Component 구조
 - Collision Detection & Solve

DirectX 12 Renderer

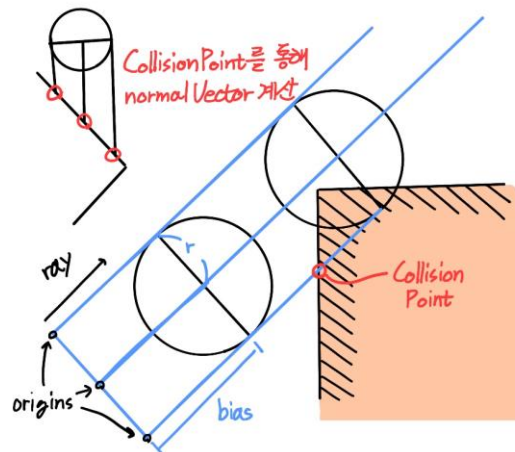


- 조명 객체마다 그림자 맵을 생성하였습니다.
- Point Light는 Cubemap Texture로, Directional Light는 Texture Array로 생성하였고, GS를 사용하여 구현하였습니다.
- Directional Light의 경우, Cascaded Shadow Map 방식을 사용하였습니다.
- Animation Clip은 Layer에 따라 Blend 될 수 있도록 하였습니다.
- 또한, Humanoid Character는 보행 이동 기반 Blend를 구현하여 이동방향에 따라 해당 방향 이동 Animation Clip을 Blend 할 수 있도록 작성하였습니다.
- Deferred Shading을 구현하며 Gbuffer를 만들었고, 이를 통해 손쉽게 Blur, HDR, Bloom과 같은 후처리 기법을 추가할 수 있었습니다.

DirectX 12 Renderer

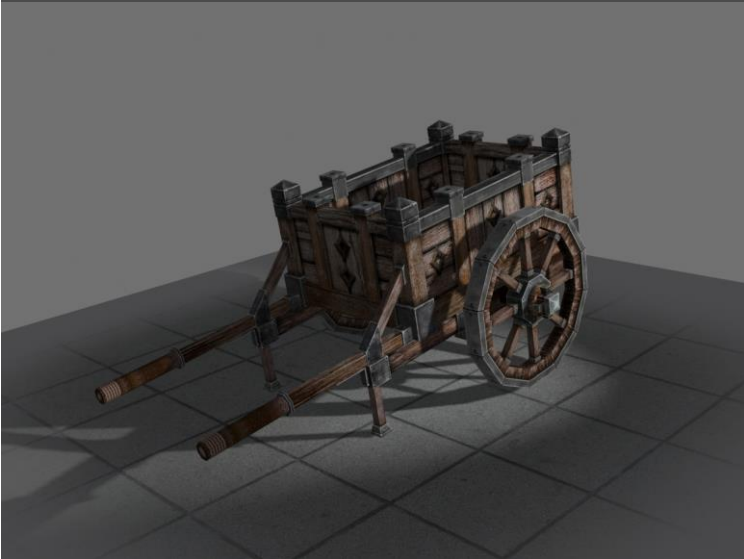
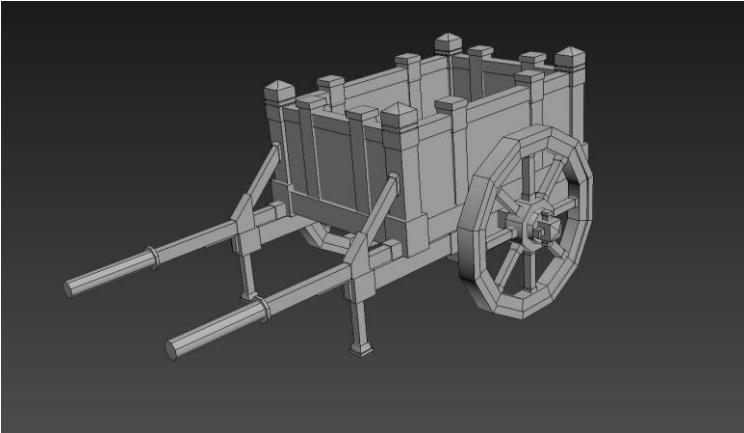


- DirectX 12에서 제공하는 바운딩 박스를 사용하여 간단한 2차원 충돌검사 및 처리를 구현하였습니다. (벽으로 직진하면 미끄러지도록)
- Component 구조를 추가하여, MeshRenderer, HumanoidAnimator, InputManager 등의 기능을 컴포넌트로 관리할 수 있게 작성하였습니다.
- Particle과 Effect를 추가하였습니다.



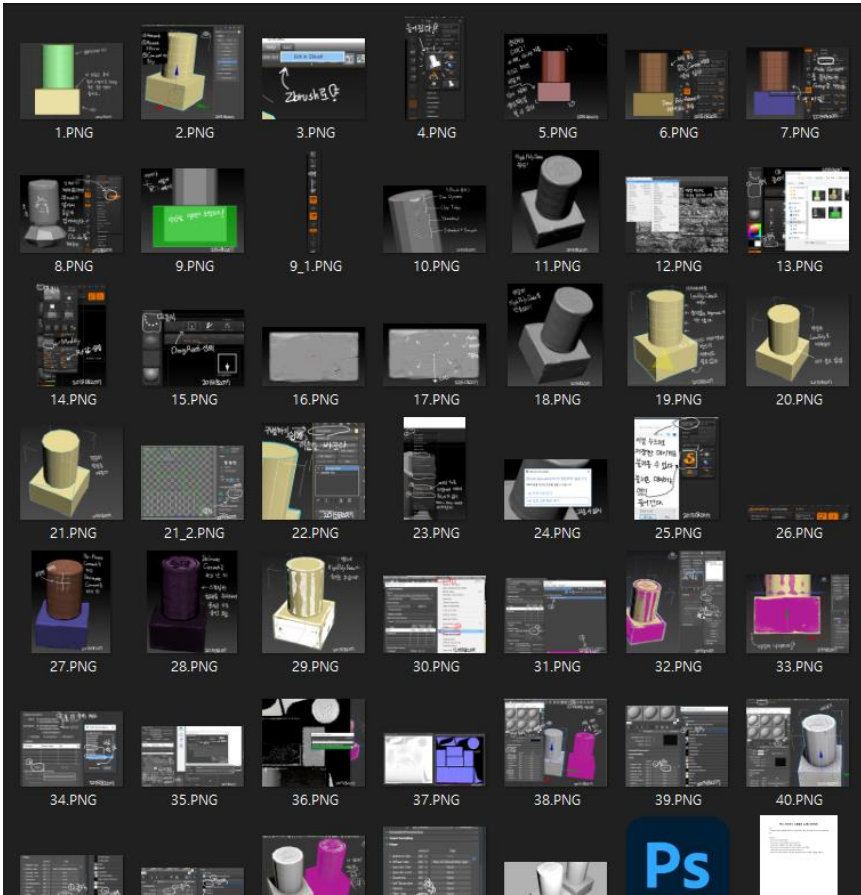


에셋 제작

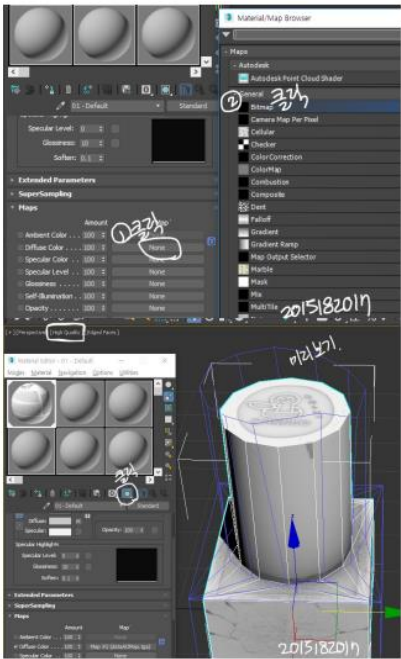


- 사용한 툴:
 - 2D: Photoshop, Aseprite
 - 3D: 3ds Max, Blender, Zbrush, Photoshop, Cinema 4D(BodyPaint)
- 게임에 사용할 수 있는 Low-Poly 모델링과 애니메이션을 제작

에셋 제작



노멀맵과 AO맵



먼저 Diffuse Color를 먼저 설정하겠다. None을 누르고 Bitmap을 선택하면 이미지 파일을 불러올 것인지 물어보는 창이 뜬다. 거기서 아까 만든 AOMap을 선택하여 불러온다.

그럼 텍스처가 적용된 모습을 볼 수 있다. 미리보기가 안되는 경우, Show Shaded Material in Viewport (사진에서 클릭 부분)을 키고, 뷰포트의 세이더 성능을 High Quality로 바꾼다. 미리보기가 보이게 된다.

- 또한, 이렇게 배운 내용을 바탕으로 2017년과 2018년, 두 차례 교내 학술소모임 'WARP'에서 스터디장을 맡아 그래픽 스터디를 진행하였습니다.
- 스터디에 참여하시는 분들께 제공하기 위해 제가 아는 내용을 문서화하고 공유하였습니다.

마무리

마무리

감사합니다!