**Multifaceted**

**Perspective**

**Report**

게임 소프트웨어 학과

C193354

이원용

**목차**

1. **Main**
2. **References**
3. **Resources**

**Main**

* 3인칭, 1인칭, 2D, 2.5D 등을 총 망라한 플레이를 시도하고 싶었습니다.
* 따라서 상황에 따라 player controller 와 game condition을 변화시키는 것을 시도했습니다.
* 창의적인 게임 보다는 무엇을 할 수 있는지를 보여주는 것에 좀 더 초점을 맞추었습니다.

**내부 소개**

게임의 기본은 Unreal engine에서 제공하는 TPS template에서 시작합니다.

1. 시점 구현 (BP\_ThirdPersonCharacter)

스크린샷, 3D 모델링, 그래픽 소프트웨어이(가) 표시된 사진

자동 생성된 설명

↑ BP\_ThirdPersonCharacter의 전체 모습, 붉은색 모습은 사용하지 않은 부분입니다.

BP\_ThirdPersonCharacter의 역할은 키 입력과 플레이어 처리입니다. 키를 입력 받을 때 시점을 전환하고, E키를 눌렀을 때 오브젝트를 쥐고, Wheel up down을 통해 오브젝트와의 거리를 조정하는 등, 전반적인 모든 키 처리를 담당합니다.

마찬가지로 플레이어와 다른 물체의 collision checking 또한 담당합니다. 게임 내에서 플레이어가 상호작용 가능한 오브젝트는 가시, AI, 세이브 포인트, cube로 나뉘어 있기 때문에 걔 중에서 플레이어와 접촉했을 때 효과를 내는 아이들만 따로 처리를 진행했습니다.

스크린샷, 전자제품, 제어판, 실내이(가) 표시된 사진

자동 생성된 설명

시점 변환 키를 입력했을 때 시점을 변환해 주기 위한 부분입니다. Macro나 function을 통하여 줄여보려는 생각도 했으나, 게임 내의 핵심적인 메커니즘이기에 따로 건들이지 않았습니다.

그 외에도 시점에 따라 mouse, keyboard input을 변경하거나, 오브젝트를 grab 하는 등의 알고리즘이 모두 Player BP에 속해 있습니다.

스크린샷, 멀티미디어 소프트웨어, 그래픽 소프트웨어, 텍스트이(가) 표시된 사진

자동 생성된 설명

↑ BP\_ThirdPersonGameMode 게임 내의 모든 변수와 event를 다루는 게임 모드입니다.

텍스트, 스크린샷, 소프트웨어이(가) 표시된 사진

자동 생성된 설명텍스트, 스크린샷, 폰트이(가) 표시된 사진

자동 생성된 설명

↑ 게임모드 내부의 변수와 이벤트입니다.

게임모드는 내부 UI widget

이벤트 bind와 call을 통한 변수 변경/ 이벤트 전달 등의 역할을 합니다.

예시를 들자면

스크린샷, 멀티미디어 소프트웨어, 그래픽 소프트웨어, 3D 모델링이(가) 표시된 사진

자동 생성된 설명

Data table 세팅을 위한 부문입니다.이벤트를 bind 하고 이벤트가 호출되었을 때 (특정 키가 눌렸을 때, 혹은 새로운 data table이 할당되었을 때) current table에서 내용을 읽어 string으로 parsing한 뒤 UI에 전달하는 역할을 합니다.

BP\_ThirdPersonCharacter -> 게임 내 캐릭터의 입력처리 전반 및 캐릭터 collision 을 처리합니다.

ThirdPersonMap -> 게임 내의 data table 및 event tigger 를 다룹니다.

텍스트, 스크린샷, 멀티미디어, 소프트웨어이(가) 표시된 사진

자동 생성된 설명 게임 내의 UI입니다.

스크린샷, 텍스트, 멀티미디어 소프트웨어, 그래픽 소프트웨어이(가) 표시된 사진

자동 생성된 설명

↑ 핵심이 되는 UI\_gameMainInterface입니다. UI의 업데이트 및 Animation 실행이 존재합니다.

텍스트, 스크린샷, 멀티미디어 소프트웨어, 그래픽 소프트웨어이(가) 표시된 사진

자동 생성된 설명

플레이어 저장시 나타나는 UI 애니메이션과 데이터 테이블 업데이트가 일어났을 경우 표시를 해 주는 부분입니다.

스크린샷, 3D 모델링, 그래픽 소프트웨어, 멀티미디어 소프트웨어이(가) 표시된 사진

자동 생성된 설명

게임 내의 핵심 event를 처리하는 ThirdPersonMap입니다. 게임 내부의 trigger box를 통해 이벤트를 작동시키거나, 플레이어가 사망하였을 경우 레벨을 재시작 하는 등의 역할, 그리고 엔딩으로 넘어가는 것 등의 모든 처리를 담당합니다.

스크린샷, 멀티미디어 소프트웨어, 그래픽 소프트웨어, 소프트웨어이(가) 표시된 사진

자동 생성된 설명

엔딩 triggerBox에 플레이어가 접촉하였을 경우 ending을 재생시키는 부분입니다.

전자제품, 음악, 전자 악기, 신시사이저이(가) 표시된 사진

자동 생성된 설명

그 외에 게임 내의 텍스트를 담당하는 data structures와

스크린샷, 멀티미디어 소프트웨어, PC 게임, 비디오 게임 소프트웨어이(가) 표시된 사진

자동 생성된 설명

게임 내의 AI, 조명, 맵 이탈 방지, 세이브 포인트, 엔딩 컷에 필요한 레그돌 생성기 등이 있습니다.

**AI**

엔진 내에 기본으로 제공되는 것을 통해 만들어진 AI입니다. 시야에 플레이어가 보일 경우 찾고, 쫓아가는 식으로 되어있습니다.

스크린샷, 3D 모델링, PC 게임, 비디오 게임 소프트웨어이(가) 표시된 사진

자동 생성된 설명

AI 내부 코드

텍스트, 스크린샷, 폰트, 번호이(가) 표시된 사진

자동 생성된 설명

AI viewport 내부 구성요소입니다. 감지를 위한 PawnSensing이 중요한 부분입니다.

텍스트, 스크린샷, 멀티미디어 소프트웨어, 소프트웨어이(가) 표시된 사진

자동 생성된 설명

AI가 Active 되었을 경우, 플레이어를 찾지 못한다면 정해진 구획 내의 랜덤한 위치를 AI Move To함수를 통하여 이동합니다. 해당함수는 재귀적으로 실행됩니다.

스크린샷, 텍스트, 멀티미디어 소프트웨어, 그래픽 소프트웨어이(가) 표시된 사진

자동 생성된 설명

센서에 무엇이 포착되고, 그것이 플레이어라면 추적을 개시하는 코드입니다. PawnSensing에서 Pawn을 탐지하였을 때 얻어지는 것이 플레이어라면 플레이어의 위치를 구하고, 그것을 전달하면 완성입니다.

**GAME**

주어진 것과 배운 것 중 할 수 있는 모든 것을 동원했습니다. 카메라 이동과 data table 이용, UI 애니메이션과 cinecamera, 자동 추적 AI등을 사용하였고 그것을 사용해 무엇을 보여드릴 수 있을까 라는 생각에 나오게 된 게임입니다.

반전이 있는 퍼즐 기반 게임에 공포 요소를 더한다.

결과적으로 이것저것 더하게 된 모습이지만 주어진 것을 최대한 활용했다고 생각합니다.

플레이어는 자신을 로봇이라고 부르는 연구원에 의해 깨어납니다. 인간이 가지 못하는 위험요소 등에서 활동하기 위한 로봇이라고 자신에 대해 깨우쳐준 연구원은 플레이어를 대상으로 실험을 자행합니다.

주어진 실험들을 통과한 플레이어에게 주어지는 것은, 상이 아니라 그저 이용당한다는 벌이었고 플레이어가 도달한 끝에는 그와 같은 처지의 무수한 로봇들이 남아있었습니다.

그리고 마지막으로 연구원은 말합니다. 결국 플레이어는 로보캅처럼 로봇 속에 사람의 뇌를 박은 것이라고

**Level Design**

하늘, 야외이(가) 표시된 사진

자동 생성된 설명

전체 gameMap

스크린샷, 실내, 벽, 디자인이(가) 표시된 사진

자동 생성된 설명

플레이어의 시작 장소입니다. 본래는 배경에 연구원들의 모습을 담고 싶었지만, 제 기술적 한계로 실패했습니다.

스크린샷, 예술, 디자인이(가) 표시된 사진

자동 생성된 설명

중간 가시들과 배경에 보이는 로봇들

플레이어가 로봇이라는 점을 되새기고 그와 같은 처지의 시험이 여럿 있었음을 보이고 싶었습니다. 그리고 combat model이 있다는 것을 통해 추후에 해당 모델이 등장할 수 있음을 암시했습니다.

그리고 플레이어가 시점을 전환했을 때, 보이는 것이 다르다는 느낌을 강하게 주기 위해서 비치했습니다.

스크린샷, 디자인, 예술이(가) 표시된 사진

자동 생성된 설명

플레이어가 오브젝트를 옮길 수 있음을 알게 해주기 위해서 비치한 부분입니다.

디자인, 스크린샷, 실내이(가) 표시된 사진

자동 생성된 설명

추격전과 AI, 탑 뷰를 통해 미로를 해결할 수 있음을 보여주고 싶어서 만든 미로입니다.

본래 게임에서는 조명이 존재하지 않으므로 최소한의 조명을 설치하고, 플레이어를 추적하는 AI가 보이도록 AI에게도 조명을 설치했습니다.

벽, 흑백, 욕실, 실내이(가) 표시된 사진

자동 생성된 설명

마지막 반전 있는 엔딩을 주기위해 만든 ending room입니다.

**References**

* **How to make a 2.5D Platformer in Unreal Engine 5 - Beginner Tutorial: by Cobra Code**

**(**[**https://youtu.be/ZGQoo9frBUA**](https://youtu.be/ZGQoo9frBUA)**)**

* **How to Switch between Third Person and First Person in Unreal Engine 5 - In 3 mins!: Gorka Games**

**(**[**https://youtu.be/lMuinhr0SXU**](https://youtu.be/lMuinhr0SXU)**)**

* **AI Sight Detection And Chase - Unreal Engine 5 Tutorial**

**(**[**https://youtu.be/tKrBdxm4uxI**](https://youtu.be/tKrBdxm4uxI)**)**

* **How to Grab Objects and Move Them Around in Unreal Engine 5**

**(**[**https://youtu.be/k6oKBVRaLLo**](https://youtu.be/k6oKBVRaLLo)**)**

* **Create your First Cinematic in Unreal Engine 5 - Cutscene Tutorial**

**(https://youtu.be/60iYC0fkjhE)**

**Resources**

**Fears(Horrormusic) :**https://devtrap.itch.io/fears/download/eyJpZCI6MTE2NDUyMSwiZXhwaXJlcyI6MTY4NTM0MTUzM30%3d.Bc2CR%2bQWXPFb9q4o32wMoomZ0IQ%3d