

Grand Master HANd 보고서

2018320205 신대성

2018320143 정우석

개요 – 어떤 게임인가?

'Grand Master HANd'는 장기말 보스를 잡는 보스 레이드 게임입니다. 체스 말을 조작해 보스인 장기 왕을 잡는 것이 목표입니다.

장기 왕을 공격하는 말들을 보스의 패턴에서 피하게 만들어 지속적으로 공격을 할 수 있도록 만들어줍니다.

플레이 방식

게임은 크게 보스의 공격, 체스 말의 이동의 반복으로 이루어집니다.

체스 말들은 턴마다 자동적으로 공격하지만, 이동하지는 않으므로 플레이어는 이를 옮겨주어야 합니다.

플레이어는 말에 컨트롤러를 대고 트리거 버튼을 눌러 말을 잡고, 놓아서 말을 원하는 위치에 놓을 수 있습니다. 만일 보드 안이라면 각 칸에 맞게 들어가며, 자동으로 공격합니다. 보드 바깥에도 둘 수 있지만, 공격을 하지 않습니다.

플레이어의 목표는 장기 왕의 체력을 모두 깎아서 쓰러뜨리는 것입니다.

플레이어는 왕 말이 죽게 될 경우 즉시 패배합니다.

개발 상세

컨트롤 동작

주가 되는 동작은 잡기 / 놓기입니다. 한 이동 턴에 한번만 이동할 수 있으며, 이동 가능한 말이면 테두리가 초록색으로 빛나고, 불가능하면 붉은색으로 빛납니다. 체스 보드 바깥이면 붉은 색으로 표시되지만, 잡을 수 있습니다.

놓을 때 체스판 안이라면 어디에 떨어질지 표시되며, 이 상태에서 트리거를 놓으면 그 위치로 옮겨집니다. 각 말에는 이동 거리가 있으며 이는 들었을 때 바닥에 초록색으로 표시됩니다. 만일 체스 밖에 놓으려 하면 컨트롤러에 진동이 오며, 어디로 떨어질지 표시되지 않습니다.

그 다음으로 말 부활이 있습니다. 죽은 말(검은 체스 말)을 잡은 상태에서 컨트롤러 가운데의 터치 패드를 비비면 파티클 이펙트가 나오며 말이 점점 하얘집니다. 이 상태에서 파티클이 나오지

않을때까지 비비면 원래의 흰 말로 살아납니다.

폰을 체스 판 맨 끝으로 보내면 방향에 따라 승급 UI가 나타나고, 그 방향의 컨트롤러에 진동이 옵니다. 이때 진동이 오는 컨트롤러의 터치 패드를 조작하고 클릭해서 그 방향에 있는 폰들을 승급시킵니다.

마지막으로, 체스 판의 바깥에서 체스 말을 던지듯 휘두르면 체스 말이 날아갑니다. 이때 말이 보스에 닿으면 그 체스말의 데미지의 세배의 데미지를 한번에 입히고 그 게임에서 영구히 사라집니다.

턴 시스템과 체스말의 동작

턴은 AttackReady, MovePiece, Attack의 세 부분으로 이루어지며, AttackReady와 Attack의 시간은 1초가량으로 짧고, MovePiece의 시간은 페이즈에 따라 다르지만 평균 7초 정도입니다. 이때 MovePiece의 게임상 시간은 1초이지만 이를 Time.timeScale을 조작해 유저의 시간은 더 길게 만들었습니다.

우선 AttackReady에는 체스 말들의 수치를 초기화하고 보스의 공격 패턴을 개시해 체스판에 어디에 공격이 오는지 표시합니다.

그 다음 MovePiece에는 체스 말들의 이동을 가능하게 만들고 시간을 늘입니다. 이때 플레이어는 말을 이동할 수 있습니다.

마지막 Attack에는 체스 말들의 이동을 불가능하게 만들고, 킹의 버프, 룯의 보호가 범위의 말에 적용되고 살아있는 말들이 공격을 진행합니다. 그 뒤 공격당하는 위치의 말을 죽은 말로 만듭니다.

특수 말(킹과 룯)은 공격 대신 특별한 기능을 가지고 있습니다. 킹은 주변 8칸의 말에게 추가 공격력 버프를 줍니다. 룯은 보스의 약공격에 버티고, 자신의 바로 뒤의 말까지 보호합니다.

보스와 공격패턴

보스는 3개의 페이즈를 가지고 있습니다. 체력에 따라 달라지게 되며, 페이즈가 변하면 보스의 아래쪽에 돌아가는 버프가 표시됩니다. 페이즈에 따라 패턴별 공격의 개수가 늘어나는 등 난이도가 점점 어려워집니다.

보스는 크게 3가지의 공격을 진행합니다. 약공격은 바닥에 분홍색으로 표시되며, 룯의 보호로 막을 수 있습니다. 강공격은 진한 붉은색으로 표시되며, 룯의 보호로도 막을 수 없습니다. 마지막은 외부 병 공격으로, 무작위의 폰보다 좋은 말(높은 확률로 킹)을 타겟으로 탄을 쏩니다. 이는 가까운 쪽의 컨트롤러에 진동을 주며, 타겟으로 하는 말에게 레이저를 쏩니다. 사이에 다른 말이 있으면 그 말을 대신 맞춥니다.

보스의 공격은 5개의 패턴으로 이루어져 있습니다. 첫번째는 근접 패턴으로, 보스 바로 앞 2칸에

살아있는 말이 올 경우 자신 주변의 넓은 범위에 강공격을 합니다. 한번 사용하면 2턴의 쿨타임을 가집니다.

두번째는 랜덤 포 패턴으로 무작위 지역들에 포를 던집니다. 반은 약공격으로, 나머지는 강공격입니다. 페이지가 올라갈수록 더 많은 수의 지역에 공격을 가합니다.

세번째는 차 패턴으로 세로 일직선의 영역을 공격합니다. 페이지가 올라갈수록 더 많아집니다.

네번째는 초 패턴으로 특정 말이 있는 장소를 강공격으로, 그 주변 4칸을 약공격으로 공격합니다. 페이지가 올라갈수록 타겟이 많아지고, 왕을 더 직접적으로 노리게 됩니다.

마지막은 특수한 패턴으로, 40턴 이상 진행될 경우 위의 패턴들을 동시에 진행합니다. 너무 시간을 오래 끄는 것을 방지하기 위해 추가했습니다.

사용한 기존 Asset 및 코드

1. SteamVR Plugin

<https://assetstore.unity.com/packages/tools/integration/steamvr-plugin-32647>

기본적인 VR 세팅 및 컨트롤러 손 모델 사용

2. Free High Poly Chess Pack

<https://assetstore.unity.com/packages/3d/props/free-high-poly-chess-pack-125663>

체스 말 모델 및 체스 판 모델 사용

3. Quick Outline

<https://assetstore.unity.com/packages/tools/particles-effects/quick-outline-115488>

잡을 수 있는 오브젝트 및 체스말에 표시용으로 사용

4. ControllerGrabObject.cs

<https://you-rang.tistory.com/261?category=798464>

오브젝트를 잡는 코드를 이 사이트에서 상당부분 참조

5. 전쟁시대 BGM

https://www.youtube.com/watch?v=7T_YtklLyyo

BGM으로 사용

6. 기타 효과음 (패턴 관련)

<https://soundeffect-lab.info/>

업무 분담

- 정우석

보스 패턴 기획

보스 및 보스의 공격 패턴 구현

보스와 체스 말 인터랙트 구현

사운드 작업 전반

시작화면 설명서 제작

- 신대성

게임 시스템 기획 및 디자인

턴 시스템 구현

체스 보드 그리드 구현, 체스 말 조작 및 공격 구현

장기말 3D 모델 및 텍스처 제작

외부공격 구현

컨트롤러 조작 구현 (오브젝트 잡기, 비버서 살리기 등)

기술적으로 힘들었던 점, 개선책

1. 코드를 작성해도 VR 장비가 없으면 테스트가 거의 불가능했습니다. 그래서 최소한의 작동 확인이라도 가능하도록 같은 SteamVR이 사용 가능한 Windows Mixed Reality의 개발자용 시뮬레이션 툴을 이용해 간단하게 디버그를 진행하고 자세한 디버그는 VR을 설치해둔 장소에서 진행했습니다.