

게임프로그래밍

<Unity 업그레이드>

학과 : 소프트웨어학과

학번 : 2019975070

이름 : 한재훈

제출일자 : 2023-12-13



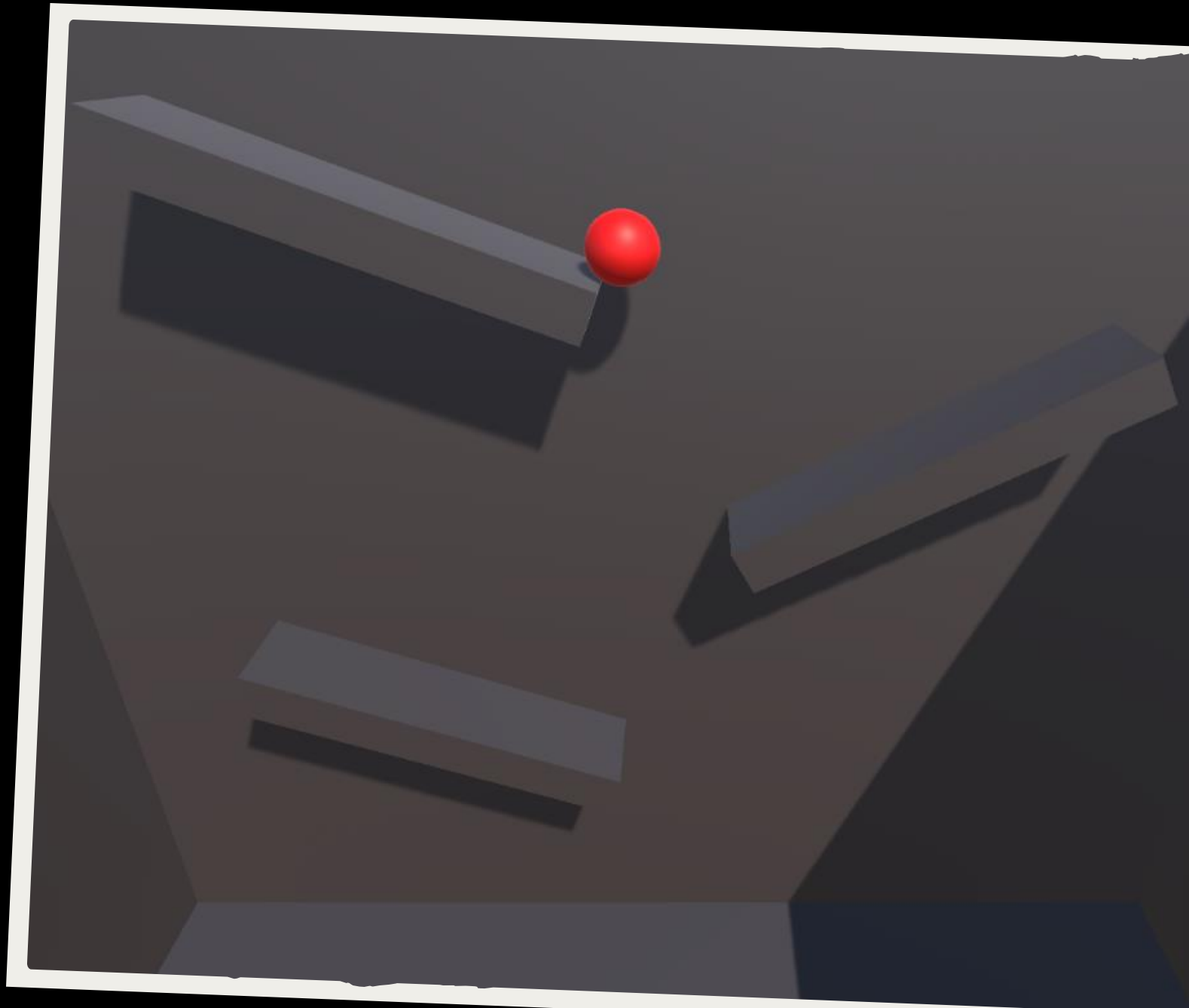
Table Of Contents

- 업그레이드 전 게임 간단 설명
- 업그레이드 한 게임 개요
- 게임 주요 설명
- 코루틴 간단 설명
- 사용한 에셋



업그레이드 전 게임 간단 설명

- 12주차 교수님께서 주신 ppt로 제작한 공 굴리기 게임 입니다.
- 로직 : Sphere 오브젝트의 Rigidbody를 추가한뒤 pysical material을 따로 추가하여 중력을 구현하여 실행과 동시에 공이 스스로 굴러갑니다.





업그레이드 한 게임 개요

- 목표 : 주술회전 만화 원작
기반 모바일 게임 제작
- 제작 기간 : 1주일
- 구현 리스트 : 타이틀, 메인
화면, 가차 샵, 튜토리얼 맵 등



게임 주요 설명 - 타이틀

처음부터

불러오기

환경설정

게임종료

타이틀 화면 기능

- <처음부터> : 튜토리얼을 실행하게 됩니다.
- <불러오기> : 로컬에 저장되어 있는 플레이어 데이터를 로드하여 Main 화면으로 갑니다.
- <환경설정> : 환경 설정 패널을 띄워줍니다.
- <게임종료> : 게임 앱을 종료시킵니다.
- <로고 애니메이션> : Y축으로 반복하여 움직입니다.
- <배경음> : 타이틀 화면의 배경음악이 나옵니다.

환경설정

처음부터

불러오기

환경설정

게임종료

창모드

창 모드

전체화면

타이틀 화면 (환경설정 패널 on)

처음부터

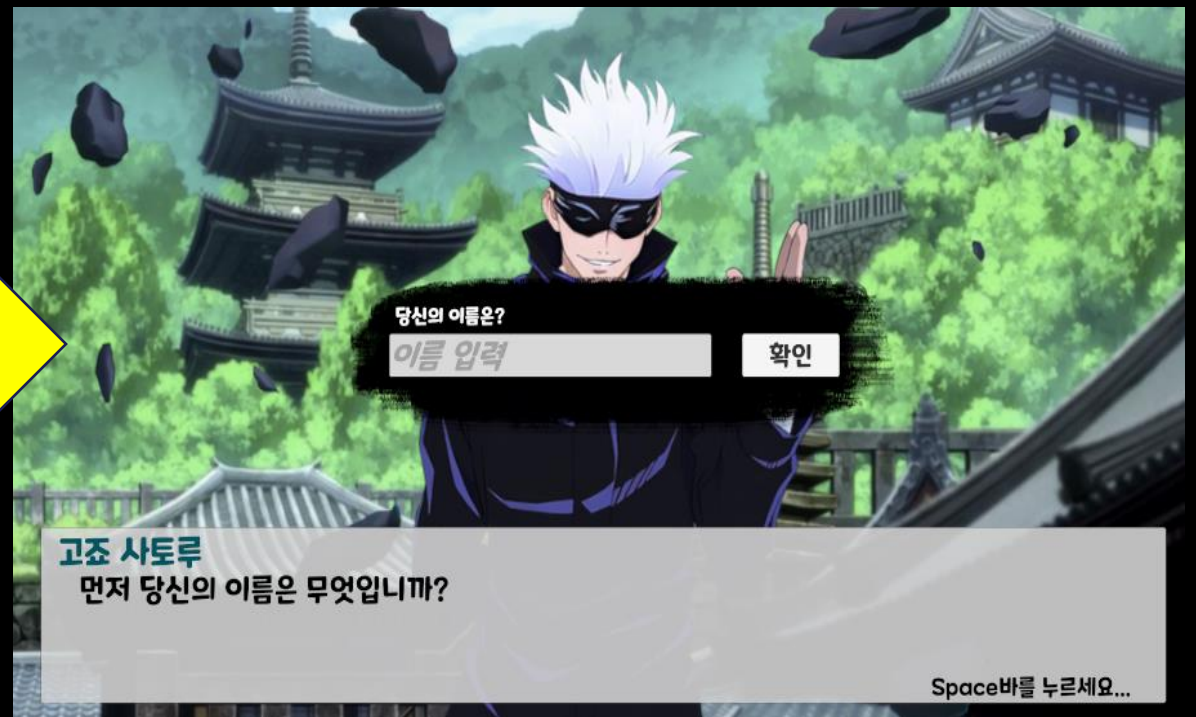
불러오기

환경설정

창모드 변경이 가능합니다.

돌아가기 버튼을 누르면 환경설정 패널 UI를 닫히게 하였습니다.

튜토리얼 다이어로그 썸



튜토리얼 다이얼로그 기능

- 튜토리얼 대화 문장 배열을 미리 만들어준 뒤 start메소드에서 첫번째 문장을 입력하는 코루틴을 시작합니다.
 - 이때 코루틴을 통해 한 글자씩 문자가 입력되게끔 대화가 나오게 하합니다.
 - 플레이어가 다음 문장을 보기위한 행동을 알려주기 위하여 "Space바를 눌러주세요"라는 텍스트 UI를 추가해줍니다.
 - 이 텍스트 UI는 코루틴을 통하여 깜빡거리는 애니메이션을 추가하였습니다.
 - 플레이어가 Space바를 입력했는지를 확인하여 입력을 받으면 다음 대화의 코루틴을 수행합니다.
 - 미리 만든 문장 배열의 대화가 모두 끝났다면 플레이어의 이름을 입력받는 패널을 열어줍니다.
 - 그리고 난 뒤 플레이어의 이름을 입력 받았다면 플레이어의 이름을 PlayerPrefs에 저장하고 스탯을 초기화 합니다.
 - 이후 플레이어를 환영한다는 대화를 만들어주는 함수를 통하여 새로운 대화를 만들어주고 다시 코루틴을 수행합니다.
 - 이름을 입력받은 뒤 나오는 대화들이 끝나면 Delay코루틴을 통하여 5초뒤에 튜토리얼 맵 씬으로 이동합니다.
-
- 코루틴 총 4가지(안내UI깜빡,다이얼로그1(이름입력전),다이얼로그2(이름입력후),다음씬이동

stage : test

한재훈

Mission



X 0

이동 : WASD
달리기 : shift
대화 : E
일시정지 : ESC

튜토리얼 맵

튜토리얼 맵

(NPC)

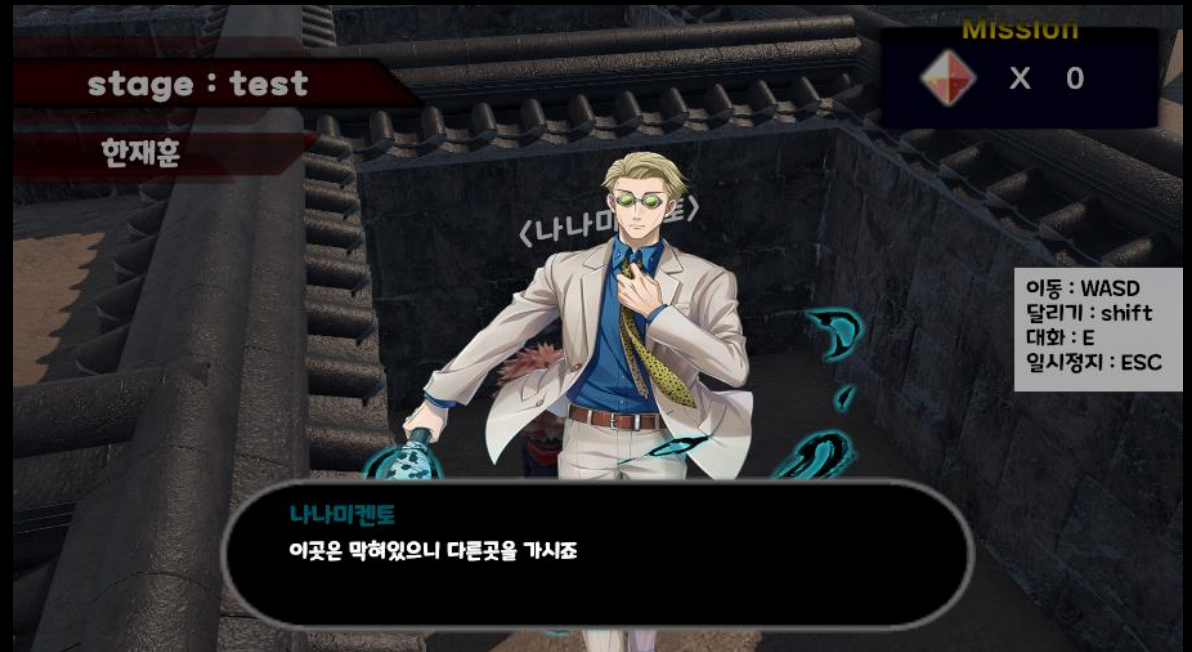
- 튜토리얼 다이얼로그 씬과 마찬가지로 미리 만들어둔 대화 배열을 실행 시킵니다. 마찬가지로 플레이어로부터 Enter 입력을 받으면 다음 대화로 넘겨지고 대화가 모두 종료되면 안내 UI panel은 비활성화 상태로 바꿔줍니다.



튜토리얼 맵

(안내 UI)

- 맵 안에 있는 NPC들에게는 Box콜라이더 컴포넌트를 넣어준뒤 Trigger를 체크 해준뒤 Tag가 "Player"인 오브젝트가 콜리전 안으로 들어온 상태에서 E 입력을 받으면 대화 UI를 띄워줍니다. NPC는 플레이어가 원석을 찾을 수 있는 힌트를 제공합니다.



튜토리얼 맵 (게임의 목표)

- 빨간 원석을 6개 모으는것이 목표이고
원석안에는 월드 축을 기준으로 회전하게
만들고 Tag가 "Player"인 오브젝트와
충돌하면 효과음 재생생 후 원석
오브젝트를 삭제시키고 Score를 1 증가
시킵니다.



튜토리얼 맵

(클리어)

- Score가 6개가 되면 클리어 패널이 활성화되고 게임이 멈춥니다.
메인화면으로 버튼을 누르면 메인화면으로 이동합니다.



튜토리얼 맵 기능

- 원석을 먹기 힘들게 하는 움직이는 구체 생성
- 원석 획득 효과음과 Score UI를 실시간으로 바꿔주는 기능
- NPC와의 대화 상호작용 기능
- ESC를 눌렀을때 일시정지 패널 생성
- Playerprefab에 저장되어 있는 이름을 가져와 텍스트UI 변경
- 캐릭터 모델링을 가져와 애니메이션을 넣어주기
- 6개를 획득하였다면 클리어 패널 생성

메인화면

0



0

Home



뽑기 할인중!



SSR

이타도리 유키 & 스쿠나



덱



상점



길드



소환

게임 시작

메인화면 환경설정

- 톱니바퀴 버튼을 누르면 활성화됩니다.
- 사운드 슬라이드 값의 값이 변경되면 AudioSource의 볼륨값을 바꿔게 합니다.
- 배경화면을 원하는 이미지로 변경 가능합니다.
- 돌아가기 버튼을 누르면 패널이 비활성화 됩니다.





현재 덱

캐릭터 목록

가하

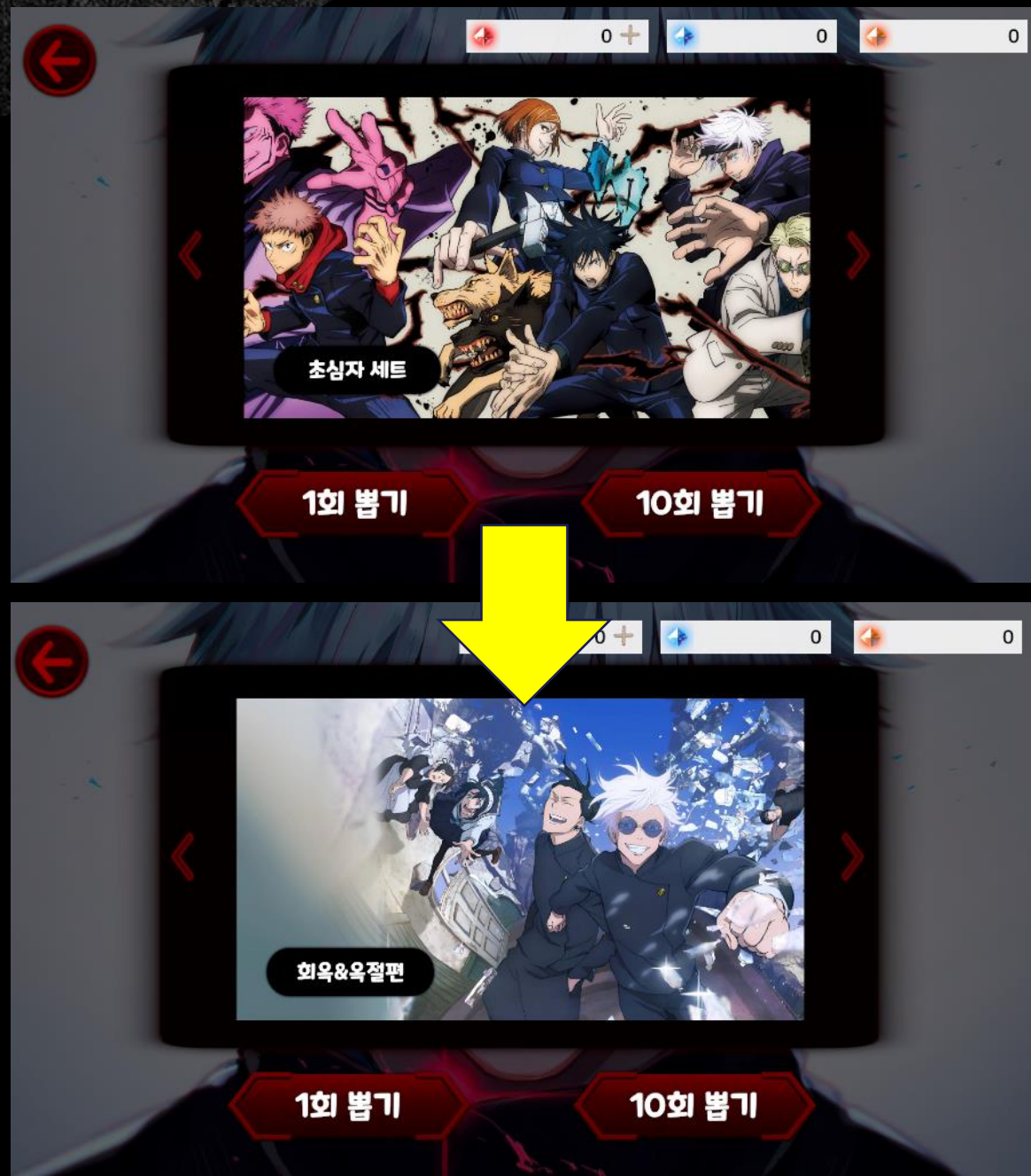
메인화면 -> 덱화면 (미구현)



메인화면 -> 캐시구매화면(미구현)

뽑기화면

- 소환 버튼을 누르면 뽑기 화면이 활성화 됩니다. 화살표를 누르면 다른 뽑기 화면 이미지와 텍스트로 변경됩니다.
- 1회 뽑기를 누르면 카드 프리팹이 한개 생성되고 10회 뽑기를 누르면 카드 프리팹이 지정해준 간격에 따라 10장이 나열됩니다.
- 카드를 클릭하면 카드가 회전하는 애니메이션이 나오며 회전이 끝나면 뽑기 결과를 확인하실 수 있습니다.



뽑기 버튼 실행 후

- 1회 뽑기 와 10회 뽑기 결과



게임 모드 선택

- 게임 모드 이미지에 마우스를 호버하면 각 게임 모드에 대한 설명 패널이 활성화 되게끔 설정하였습니다.
- 스토리 모드 : "주술회전의 스토리를 체험할 수 있는 모드이고 아직은 미구현 하였습니다.
- 어드벤처 모드 : 앞서 즐겼던 튜토리얼 맵과 비슷한 캐주얼 느낌의 모드 입니다. 마찬가지로 시간상 미구현 입니다.
- 배틀 모드 : 뽑기로 뽑은 캐릭터들로 상대와 턴제 게임을 즐길 수 있는 모드 입니다. 시간 상 턴제 배틀 씬만 코루틴 없이 간단하게만 구현해 둔 상태입니다.



어드벤처 모드

한재훈



배틀 화면

HP

100 / 100

게임 시작!!

고조 사토루

HP

100 / 100

무엇을 할까?

배틀 화면 설명

- 배틀 시스템 스크립트내에서 플레이어 와 상대의 상태를 가져옵니다. 그리고 플레이거 행동 패널에서 기술을 선택하면 배틀 시스템 내에 행동 함수들을 호출하여 턴제 배틀을 수행합니다. HP는 플레이어와 상대의 Status 스크립트의 값을 가져와 각각 슬라이더 바와 텍스트 UI를 변경 합니다.



술식반전-혁, 술식 순전-창, 허식-무라사키

- 이 공격 버튼 3가지는 모두 상대를 공격하고 각각 공격 이펙트 파티클 애니메이션이 실행됩니다. 혁은 파티클의 색이 붉은색, 창은 파란색, 무라사키는 보라색입니다. 각 버튼을 누를때 공격 대사 음성이 수행됩니다.



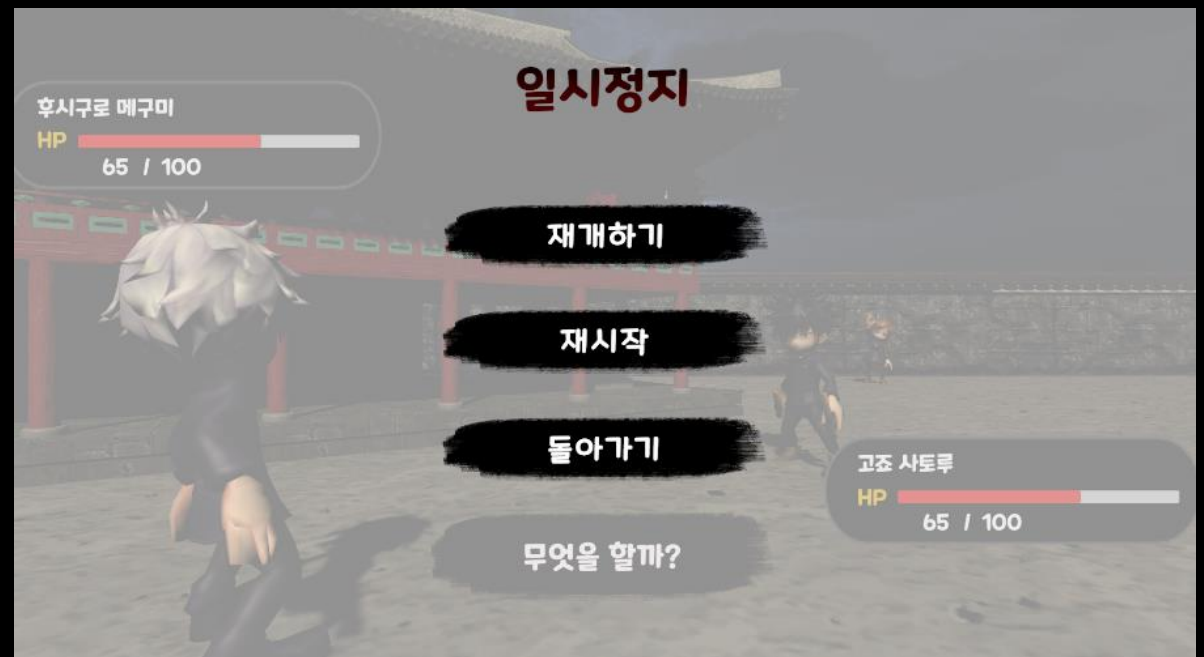
영역전개 - 무량공처

- 영역전개를 발동시키면 스카이박스의 머터리얼을 변경하고 플레이어 스테이트의 공격력 변수를 증가시킵니다. 일종의 버프 기술이며 한 게임 당 한번만 쓸 수 있기에 버튼을 누르면 영역전개 버튼을 제거합니다.



일시정지

- ESC를 누르면 게임이 일시정지되며 일시정지 패널이 활성화 됩니다.
- <재개하기> : 일시정지를 해제하고 패널을 비활성화 합니다.
- <재시작> : 씬을 초기화 합니다.
- <돌아가기> : 메인화면으로 돌아갑니다.



배틀 종료



코루틴이란?

- **코루틴(Coroutine)**은 일종의 비동기 프로그래밍 패턴으로, 특히 게임 및 그래픽 애플리케이션에서 유용하게 사용되는 개념입니다. 코루틴은 코드 실행을 일시 중단하고 나중에 계속할 수 있는 함수입니다. Unity에서는 주로 비동기 작업, 애니메이션 제어, 대기 시간 설정 등에 활용됩니다.
- 코루틴은 보통 함수 앞에 **yield return** 구문을 사용하여 작성됩니다. **yield return**은 함수를 호출한 곳으로 값을 반환하면서 코드 실행을 일시 중단하고, 나중에 다시 그 지점부터 실행을 재개할 수 있게 합니다. 이러한 특성 때문에 코루틴은 시간에 따른 작업을 효과적으로 관리하거나, 일시 중단되었다가 특정 조건이 충족될 때 다시 실행되어야 하는 작업을 구현하는 데 유용합니다.
- 예를 들어, 게임에서 텍스트를 천천히 나타나게 하는 효과를 구현하거나, 일정 시간이 지난 후에 어떤 동작을 수행하거나, 애니메이션을 부드럽게 제어하는 등의 작업을 코루틴을 사용하여 구현할 수 있습니다.
- Unity에서는 **StartCoroutine** 함수를 사용하여 코루틴을 시작하고, **yield return**을 통해 일시 중단된 부분에서 다시 시작합니다. 또한 **StopCoroutine** 함수를 사용하여 코루틴을 중지할 수 있습니다.
-

휴머노이드 애니메이션 리타게팅

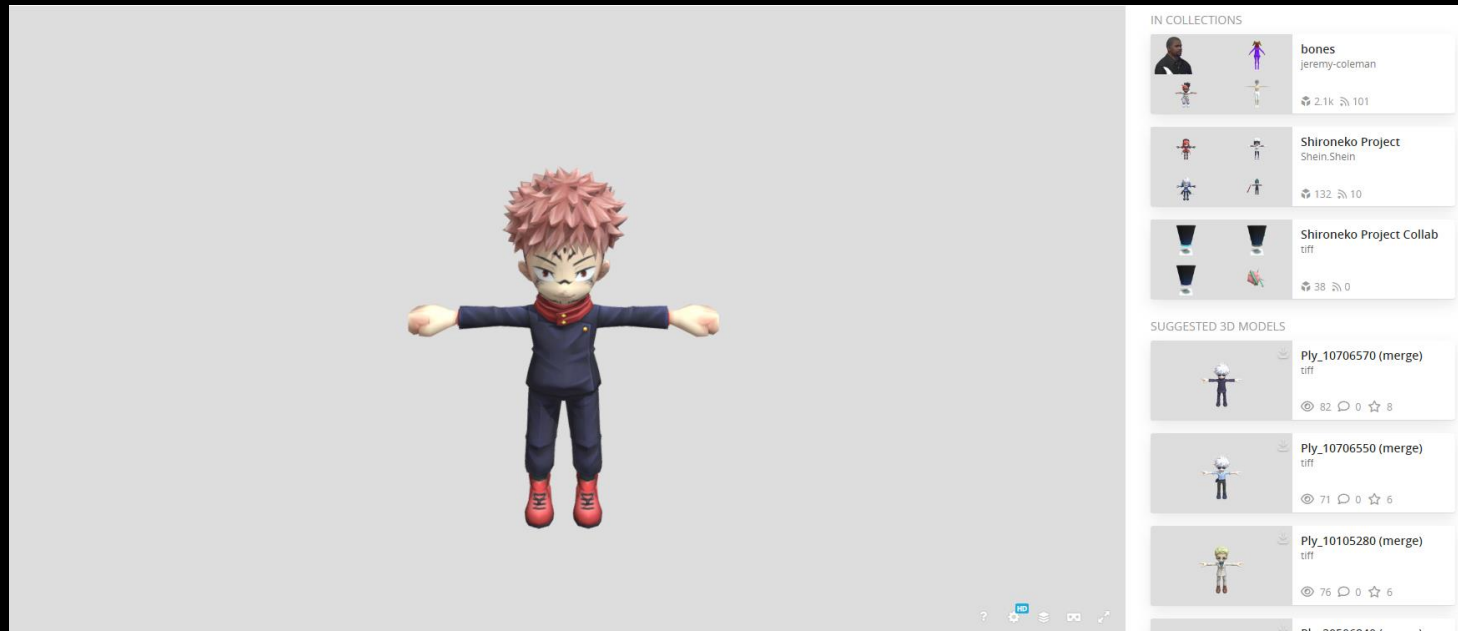
- <https://docs.unity3d.com/kr/2021.3/Manual/Retargeting.html> -Unity 문서 참고
- 만약 내가 애니메이션 에셋을 다운받았는데 이걸 나의 캐릭터 모델에 쓰고 싶을 때 이 기능을 사용하시면 됩니다. 휴머노이드로 리타게팅을 한다면 애니메이션 컨트롤러를 변경해주기만 하면 자신의 캐릭터의 여러 애니메이션을 사용가능합니다.

사용한 에셋

- <https://assetstore.unity.com/packages/2d/gui/card-shirts-lite-165698> (카드 이미지)
- <https://assetstore.unity.com/packages/vfx/red-hollow-skill-vfx-212627> (파티클)
- <https://assetstore.unity.com/packages/2d/textures-materials/sky/allsky-free-10-sky-skybox-set-146014> (스카이박스 이미지)
- <https://assetstore.unity.com/packages/3d/animations/basic-motions-157744> (애니메이션)
- <https://assetstore.unity.com/packages/essentials/starter-assets-thirdperson-updates-in-new-charactercontroller-pa-196526> (Third-Person Camera)
- <https://assetstore.unity.com/packages/2d/gui/icons/fantasy-free-gui-147682> (UI 버튼 이미지)
- <https://assetstore.unity.com/packages/3d/characters/creatures/rpg-monster-duo-pbr-polyart-157762> (몬스터)
- <https://assetstore.unity.com/packages/3d/environments/historic/kcisa-jejumok-gwana-251450> (배경)
- <https://assetstore.unity.com/packages/audio/music/25-fantasy-rpg-game-tracks-music-pack-240154> (배경음)

사용한 모델링

- https://sketchfab.com/tiffany_37 - fbx를 다운받아 사용



노래출처

- 青のすみか / キタニタツヤ - Where Our Blue Is / Tatsuya Kitani
- <https://www.youtube.com/watch?v=zuoVd2QNxJo>

업그레이드 하고 싶은 점

- 코루틴을 활용한 완벽한 턴제 배틀화면 구성
- 뽑기를 할때 카드 등급에 따라 확률이 달라지도록 설정
- 스토리 모드를 다이어로그 형식을 통해 재밌게 구성
- 아케이드 모드에서 주령 몬스터를 잡을 수 있는 스테이지 만들기
- 뽑은 캐릭터들을 저장하고 캐릭터 목록에 저장하기
- 더욱 더 다양한 캐릭터 모델링 사용
- 고조 사토루 외에 다른 인물들의 보이스 사용

Git HUB 주소

- <https://github.com/BankBoy22/game/tree/main/week15>