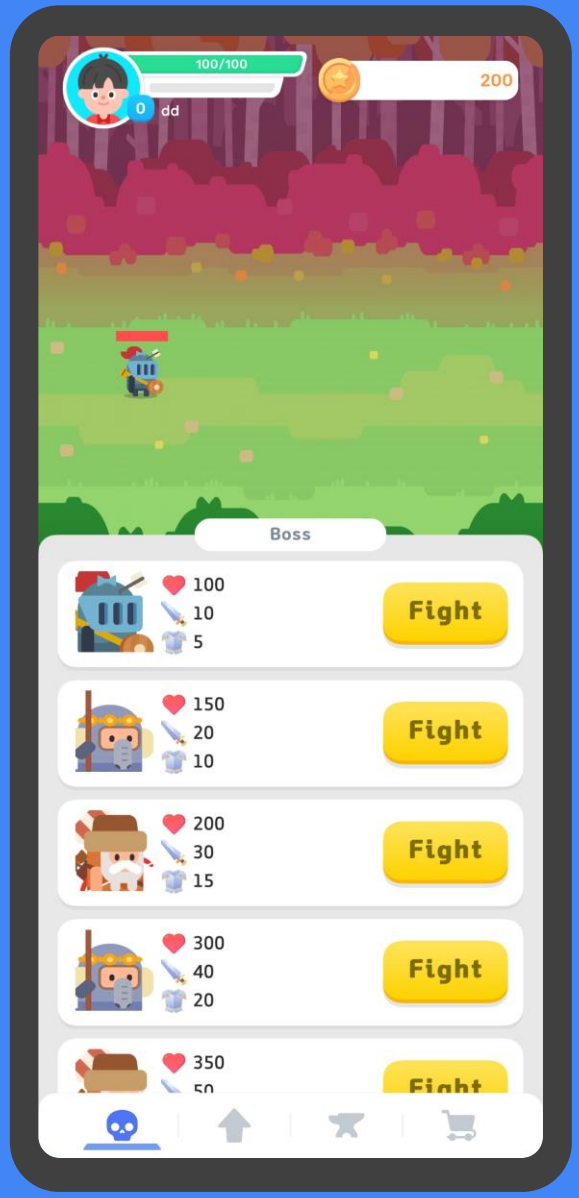
TAB HERO

PORTFOLIO

게임 소개

무기를 조합하여 강화하고
스탯을 업그레이드 하며
점점 강한 몬스터를 클리어 하는
성장형 클리커 게임 입니다



목차

시스템 소개

전투

업그레이드

제작

상점

전투

적의 스탯을 보고 골라서 전투를
시작할 수 있고 한번씩 번갈아 가며 공격합니다

1. 몬스터 정보

보스의 능력치를 불러오며 표기한다

2. 전투 시작 버튼

터치 시 몬스터를 소환한다

업그레이드

전투를 하며 쌓인 재화를 이용하여
업그레이드를 합니다

1. 캐릭터 정보

강화 수치와 현재 능력치와 강화되는 값을 출력한다

2. 업그레이드 버튼

업그레이드 비용을 표기하고 터치 시
비용이 현재 재화의 양과 같거나
작다면 업그레이드한다

제작

일정 시간이 지난 후 모루를 터치시
아이템을 생성하고 아이템을
드래그 드롭 하여 업그레이드 합니다

1. 아이템 슬롯

강화 수치, 잠김 여부를 출력하고
같은 레벨의 아이템을 합칠 경우 업그레이드 된다

2. 제작 버튼

게이지가 가득 차 있을 때 모루를 터치 시
플레이어 레벨에 따른 아이템을 생성한다

상점

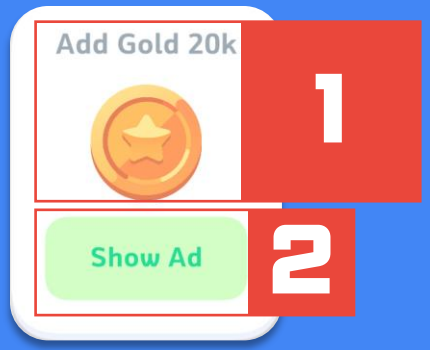
보상형 광고를 통해 재화를
수급할 수 있는 상점입니다.

1. 상품 정보

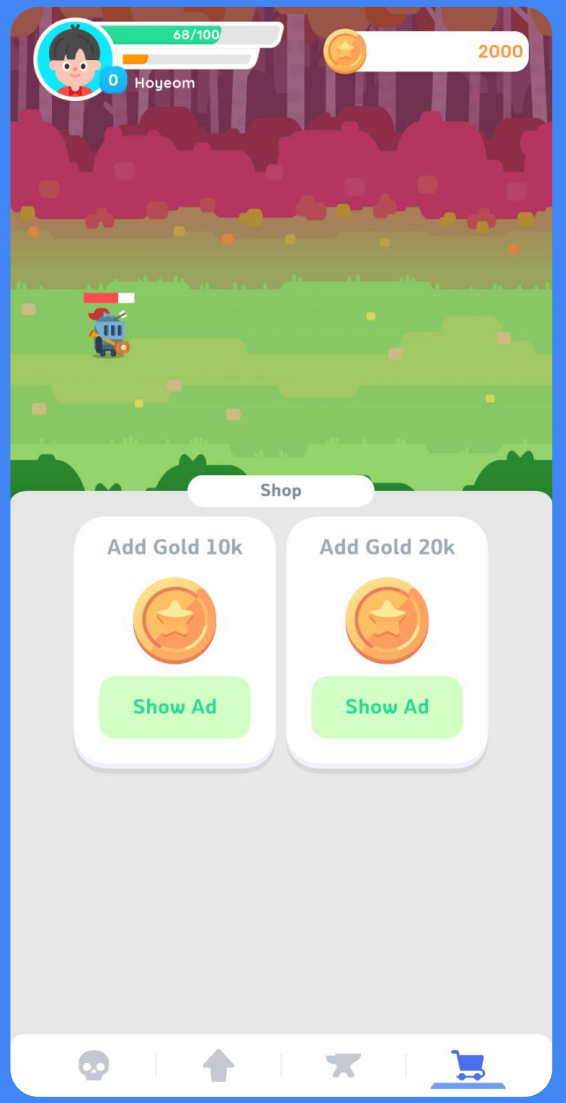
상품의 이름과 이미지를
출력한다

2. 구매 버튼

터치 시 비용지불 하며 보상을 받는다



비용지불 (ex: 광고, 결제)



일정/데이터 관리

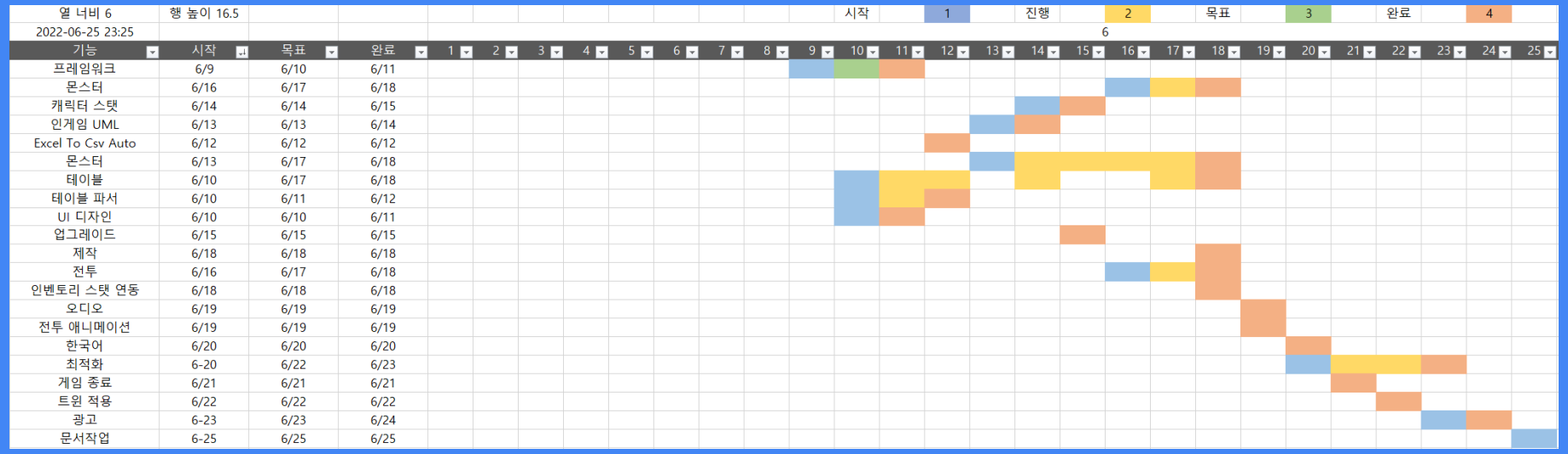
진행 일정

테이블

자동화

진행 일정

조건부 서식과 MATCH 함수를 이용해
일정의 시작과 목표 일정을 표시하고
진행함에 따라 진행과 완료 표시를 한다



열 너비 6	행 높이 16.5																															
2022-06-25 23:25																																
기능	시작	목표	완료	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25				
프레임워크	6/9	6/10	6/11																													
몬스터	6/16	6/17	6/18																													
캐릭터 스탯	6/14	6/14	6/15																													
인게임 UML	6/13	6/13	6/14																													
Excel To Csv Auto	6/12	6/12	6/12																													
몬스터	6/13	6/17	6/18																													
테이블	6/10	6/17	6/18																													
테이블 파서	6/10	6/11	6/12																													
UI 디자인	6/10	6/10	6/11																													
업그레이드	6/15	6/15	6/15																													
제작	6/18	6/18	6/18																													
전투	6/16	6/17	6/18																													
인벤토리 스탯 연동	6/18	6/18	6/18																													
오디오	6/19	6/19	6/19																													
전투 애니메이션	6/19	6/19	6/19																													
한국어	6/20	6/20	6/20																													
최적화	6-20	6/22	6/23																													
게임 종료	6/21	6/21	6/21																													
트윈 적용	6/22	6/22	6/22																													
광고	6-23	6/23	6/24																													
문서작업	6-25	6/25	6/25																													

시작 1 진행 2 목표 3 완료 4

6

테이블

엑셀로 작업한 이후 csv 파일로 저장 후

ScriptableObject로 변환하여 사용하였다

사용 이유는 이후 어드레서블 에셋을 이용하기 위해 사용하였다

문서 번호	Table	CostType	ItemType	UpgradeType	Language	EnemyType	Cost
0	None	None	None	Attack	Eng	Unknown	Cash
1	Status	Cash	Weapon	Defence	Kor	Boss	Coin
2	Boss	Coin		Health			Ads
3	_						
4	Upgrade						
5	Weapon						
6	Shop						
7	StartStatus						
8	String						
9	Path						

자동화

자동화 하게 된 이유

개발을 하다 보니 엑셀에 수정사항이 생길 때가 많은데

그때 마다 csv파일로 변경 하다 보니

시간이 오래 걸리게 되어 작업을 효율적으로 하기위해

엑셀을 csv 파일로 저장하는 작업을 자동화 하기로 결정했습니다

|자동화

개선

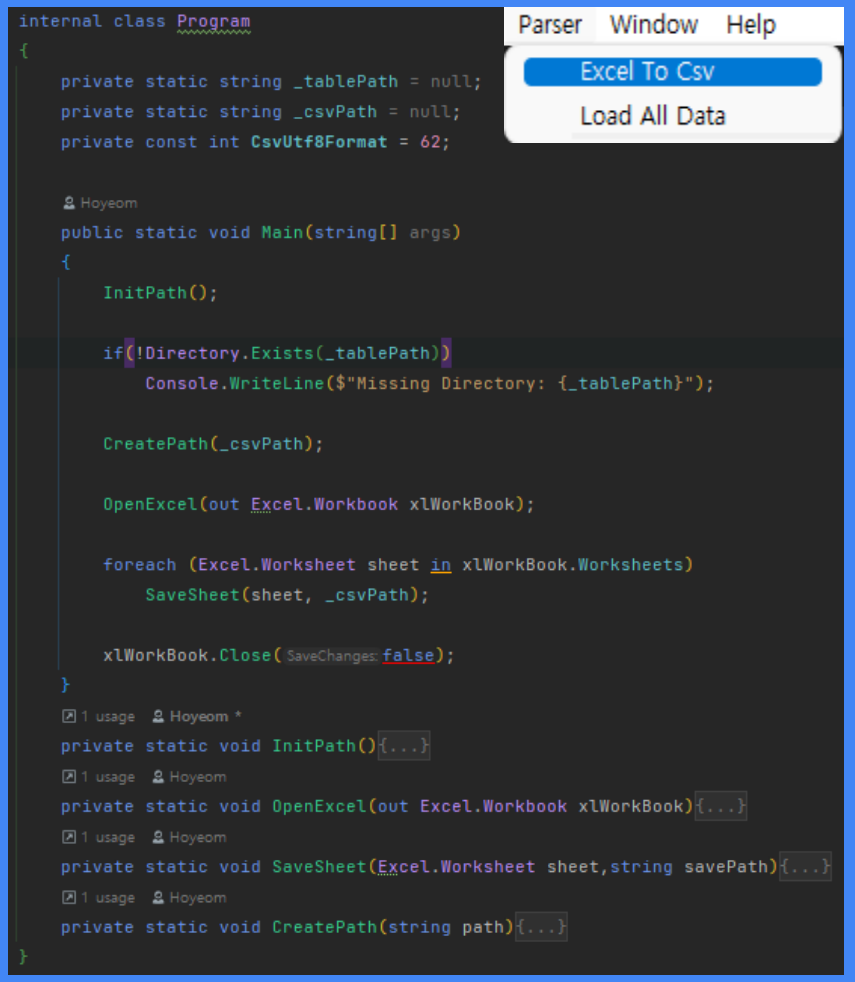
C#을 이용해 엑셀을 csv파일로 저장하는

프로그램을 만들고

유니티 메뉴에 추가하여 사용

```
[MenuItem("Parser/Excel To Csv")]
Hoyeom
private static void ExcelToCsv()
{
    Process p = new Process();
    p.StartInfo.UseShellExecute = true;
    p.StartInfo.FileName = ExternalExePath;

    p.Start();
}
```




```
internal class Program
{
    private static string _tablePath = null;
    private static string _csvPath = null;
    private const int CsvUtf8Format = 62;

    Hoyeom
    public static void Main(string[] args)
    {
        InitPath();

        if(!Directory.Exists(_tablePath))
            Console.WriteLine($"Missing Directory: {_tablePath}");

        CreatePath(_csvPath);

        OpenExcel(out Excel.Workbook xlWorkBook);

        foreach (Excel.Worksheet sheet in xlWorkBook.Worksheets)
            SaveSheet(sheet, _csvPath);

        xlWorkBook.Close( SaveChanges: false);
    }
    1 usage  Hoyeom *
    private static void InitPath(){...}
    1 usage  Hoyeom
    private static void OpenExcel(out Excel.Workbook xlWorkBook){...}
    1 usage  Hoyeom
    private static void SaveSheet(Excel.Worksheet sheet,string savePath){...}
    1 usage  Hoyeom
    private static void CreatePath(string path){...}
}
```

자동화

자동화 도중 생긴 문제

유니티에서 Microsoft.Office.Interop.Excel.dll 이 적용되지 않는 문제를 겪었습니다

이것을 해결하기 위해 유니티에서 실행하는 방법을 찾아보다

여러 방법들이 작동이 안되어서

C#을 이용해 exe 로 빌드하여

유니티 C#에서 실행하는 방법으로

해결하게 되었습니다

스크립트

플레이어

전투

세이브/로드

싱글 톤 사용 이유

플레이어

플레이어의 정보를 가지고 있으며
변경에 따른 이벤트를 발생시키는 클래스

코인의 값이 0 밑으로 내려가지 않도록
Max 함수를 이용해 처리하며
이후 이벤트를 발생시킨다

```
3 usages  new *
public string Name{...}
10 usages  new *
public int Coin
{
    Frequently called
    get => _coin;
    Frequently called
    set
    {
        _coin = Mathf.Max(a:value, b:0);
        OnChangeCoin?.Invoke(_coin);
    }
}
3 usages  Hoyeom
public int Exp{...}
3 usages  Hoyeom
public int LevelID{...}
```

전투

공격이 끝난 이후 턴종료를 알리기 위해
TurnEnd 함수를 콜 백 하도록 만들었으며
플레이어 또는 적이 죽을 때까지
재귀적으로 번갈아 가며 호출하며 작동한다

```
switch (_turn)
{
    case Turn.PlayerTurn:

        _turn = Turn.EnemyTurn;
        Enemy.Attack(TurnEnd);

        break;
    case Turn.EnemyTurn:

        _turn = Turn.PlayerTurn;
        Player.Attack(TurnEnd);

        break;
}
```

|세이브/로드

json으로 저장하기 위해 필요한 데이터들을
직렬화 하고 인벤토리 내 아이템들을
아이템 ID가 담긴 List<int> 를 직렬화 하여
로드가 되도록 하였으며
반환 값을 bool로 하여
로드 성공 실패 여부를
판단하고 새로운 파일을 만들도록 작성하였습니다.

```
private bool LoadGame()
{
    if (File.Exists(_savePath) == false)
        return false;

    string saveText = File.ReadAllText(_savePath);
    SaveData saveData = JsonUtility.FromJson<SaveData>(saveText);

    if (saveData != null)
    {
        SaveData = saveData;
        saveData.Inventory.LoadData();
        Managers.Data.Language = saveData.Language;
    }

    Debug.Log(message: $"Save Game Loaded : {_savePath}");
    return true;
}
```

|싱글 톤 사용 이유

UI와 데이터를 분리하기 위해
싱글 톤 방식을 사용했습니다

값이 변함에 따라 이벤트를 발생시키고
UI가 구독하여 보이는 값을
변경할 수 있도록 작성하였습니다.

```
public override void SetInfo()
{
    UnitImage.sprite = Managers.Game.Player.Sprite;
    Managers.Game.Player.OnChangeHealth -= SetHealthSlider;
    Managers.Game.Player.OnChangeHealth += SetHealthSlider;
}
```

최적화

캔버스

UI 요소

캔버스

캔버스 나누기

처음 개발을 할 때 하나의 캔버스로 작업을 하였는데

오브젝트가 하나 움직일 때 마다 스파이크가 생기는 것을 확인하였고

이후 동적 UI는 캔버스를 나누는 형태를 사용하며 최적화를 했습니다

UI 숨기기

게임 오브젝트를 비활성화 하는 대신

캔버스 컴포넌트만 비활성화 하여 숨겼습니다

이로 인해 활성화 시 메시와 버텍스를 재구성하지 않게 되었습니다

UI 요소

Layout Group

레이아웃 그룹 사용 이후 컴포넌트를
비활성화하여 추가적인
성능 저하를 막았습니다

Tween

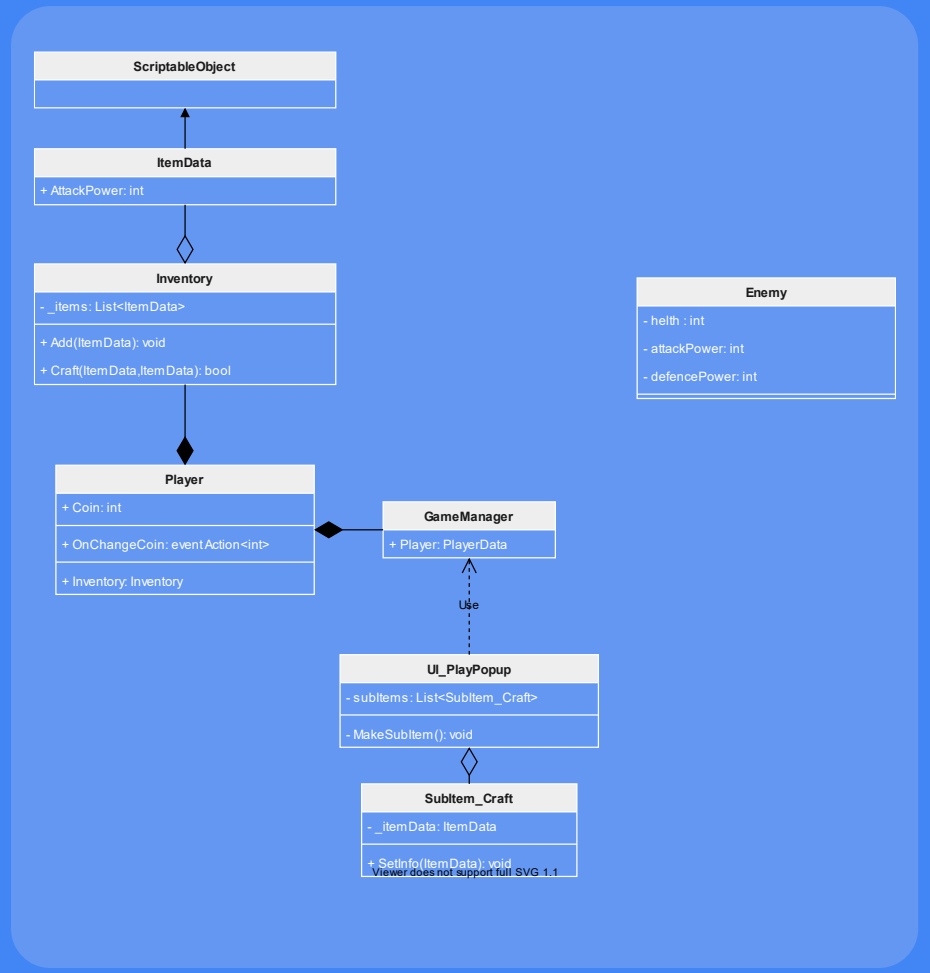
애니메이터를 사용할 경우 애니메이션이 사용 중이 아니더라도
다시 그리게 되는 문제를 해결하기위해 Tween 을 사용하여
간단한 애니메이션을 적용하였습니다

마치며

|아쉬운 점

UML 활용

계속해서 좋은 구조를 찾아보며 작업하다 보니
처음 UML을 만들어 둔 구조에서 변형된 것이
보여서 앞으로 구조에 대해
더욱 신경 쓰면 좋을 것 같다



감사합니다