



Sparta TEXT-RPG

조 : 조조

조장 : 남진우
조원 : 이건호
정준영
최인석

01

프로젝트

02

시연 영상

03

기능 구현

04

코드 설명

05

트러블 슈팅

목차

01

목표

협업

결과물에 집착하기보다
협업에 집중

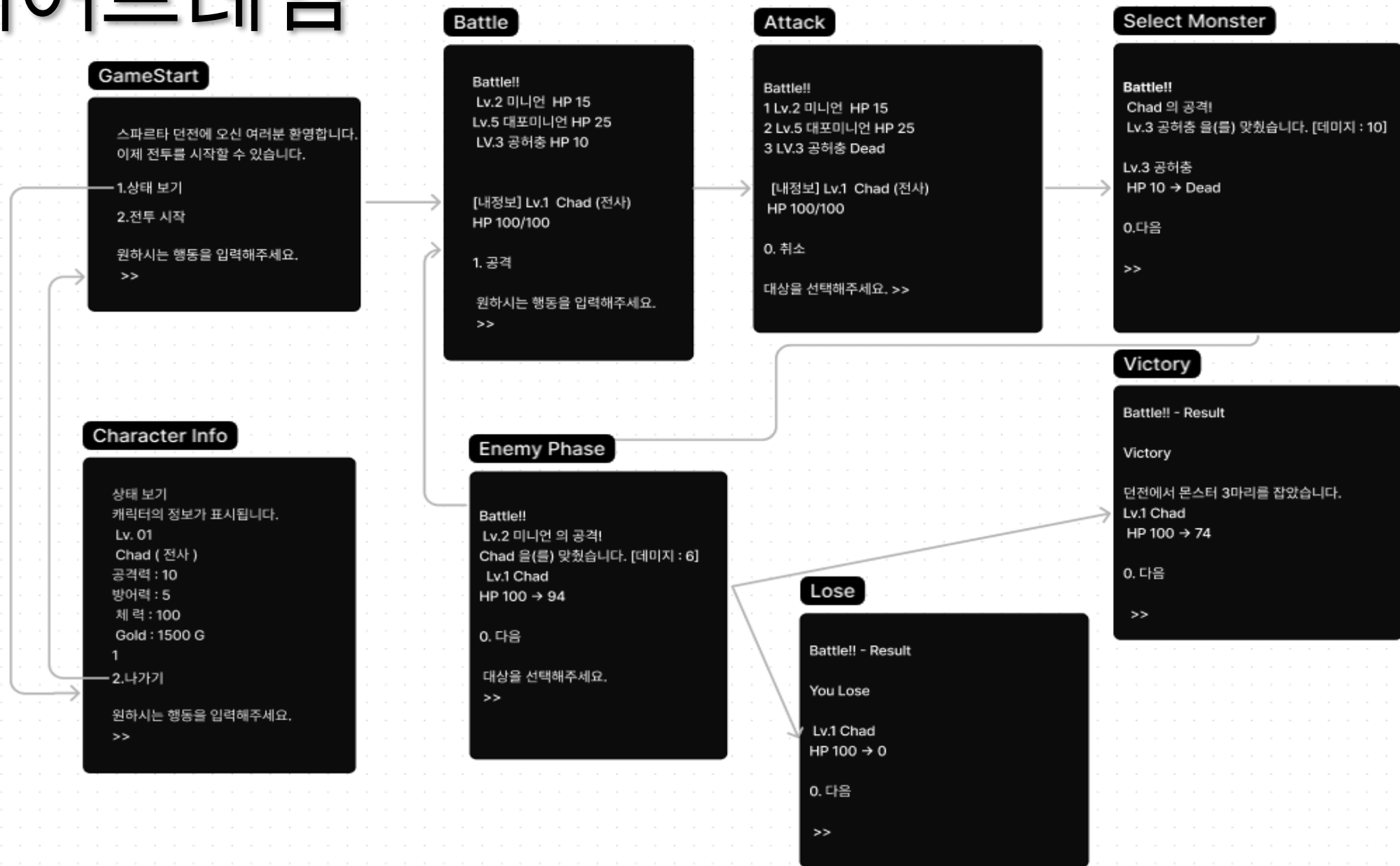
공부

C#에 대한 이해도 향상

경험

협업과 공부를 통한
프로젝트의 경험 축적

와이어프레임



02

프로젝트 시연



03

기능 구현

필수기능 구현

게임 시작화면

스파르타 던전에 오신 여러분 환영합니다.
이제 전투를 시작할 수 있습니다.

▶상태 보기
주점 입장
전투 시작
인벤토리
상점
퀘스트
보물상자 상점
수집품
저장하기

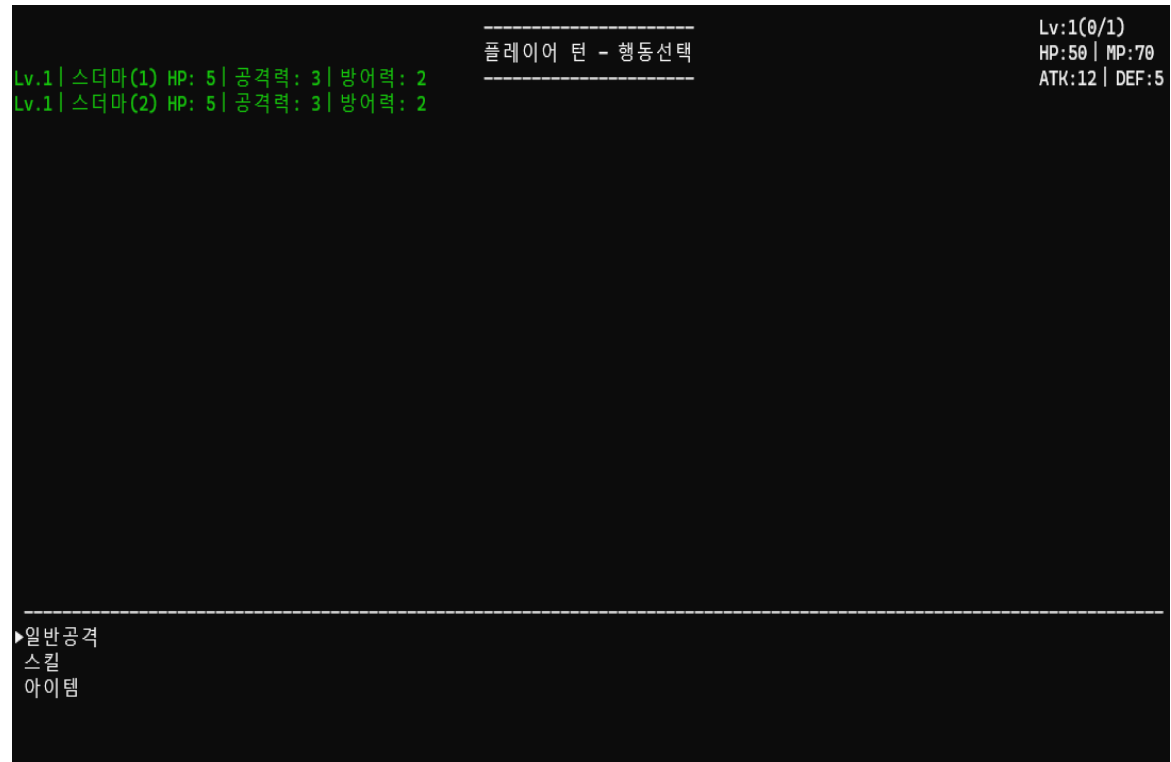
상태보기

플레이어 스테이트 신
이름 : Sparta
직업 : Knight
Level : 1
H P : 5 / 5
M P : 20 / 20
공격력 : 5(5+0)
방어력 : 7(0+0)
소지금 : 20000 gold

▶나가기

필수기능 구현

전투 시작



추가기능 구현 [Character Custom]

캐릭터 선택 기능

이름을 입력해 주세요
입력하지 않을시 **Sparta** 가 됩니다.
이름 :

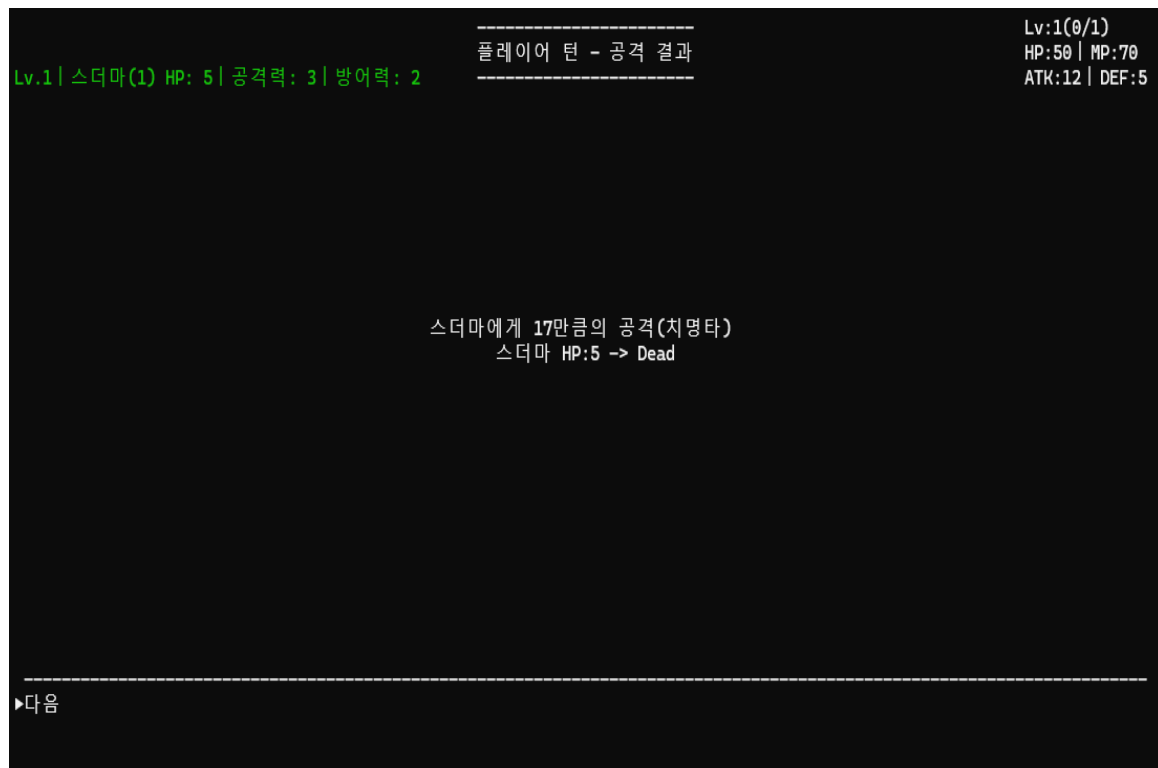
직업 선택 기능

직업을 선택해 주세요.
Knight
Mage
Archer
Rogue

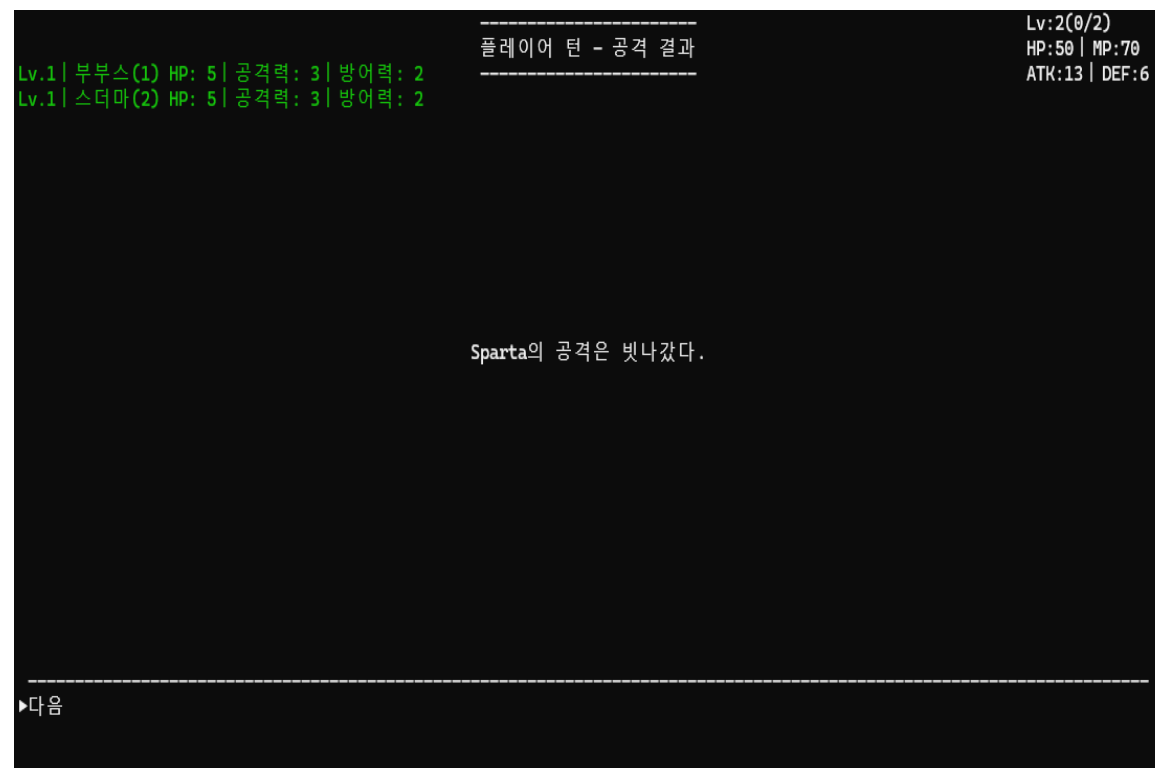
▶Knight
Mage
Archer
Rogue

추가기능 구현[Battle]

치명타 기능

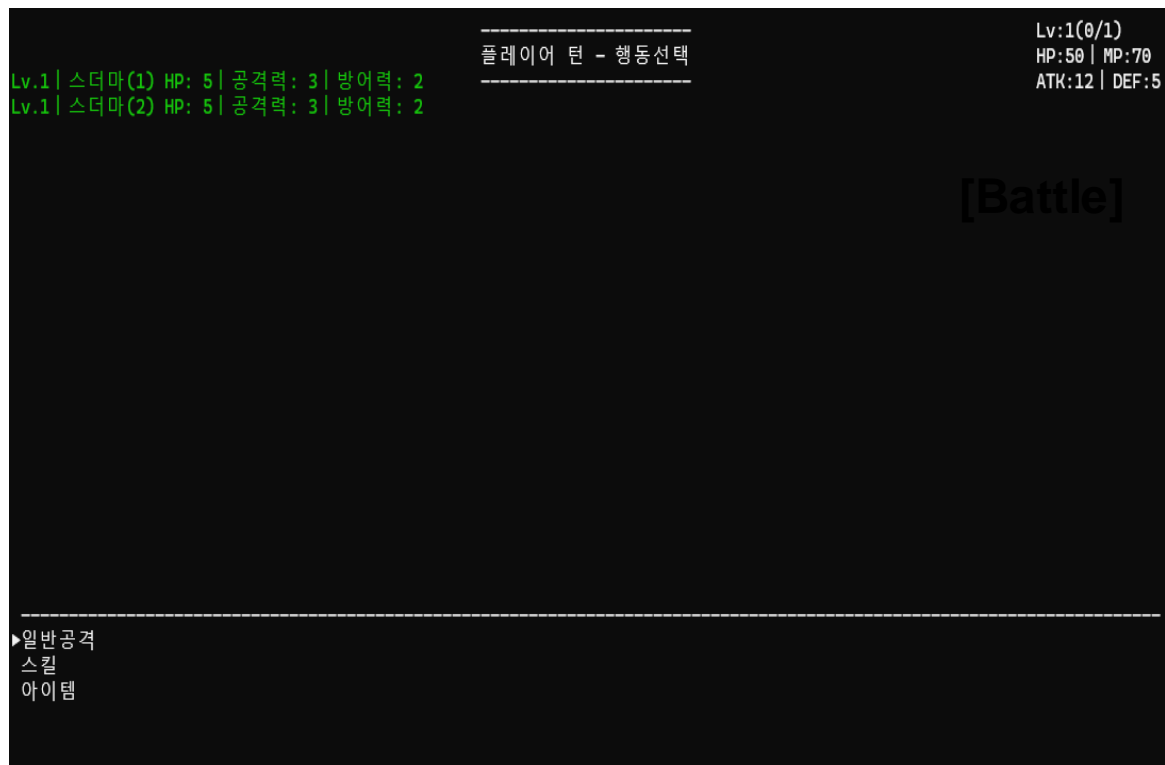


회피 기능



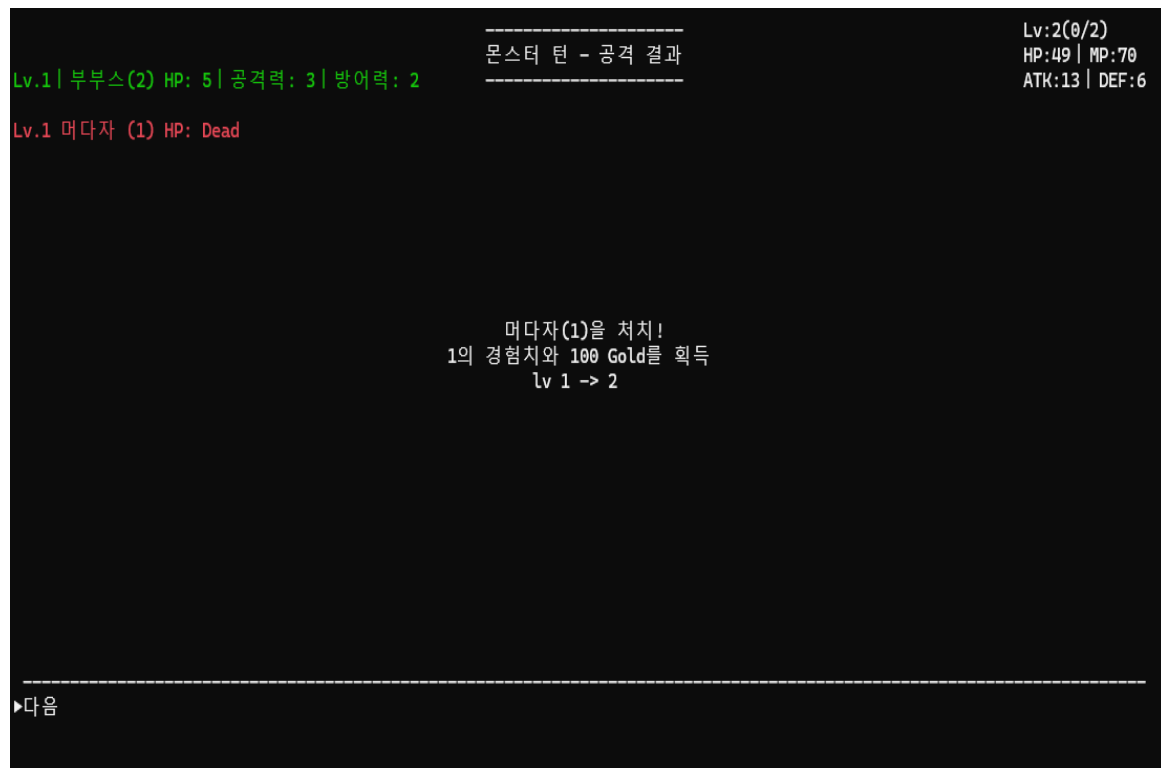
추가기능 구현[Battle]

전투 시작

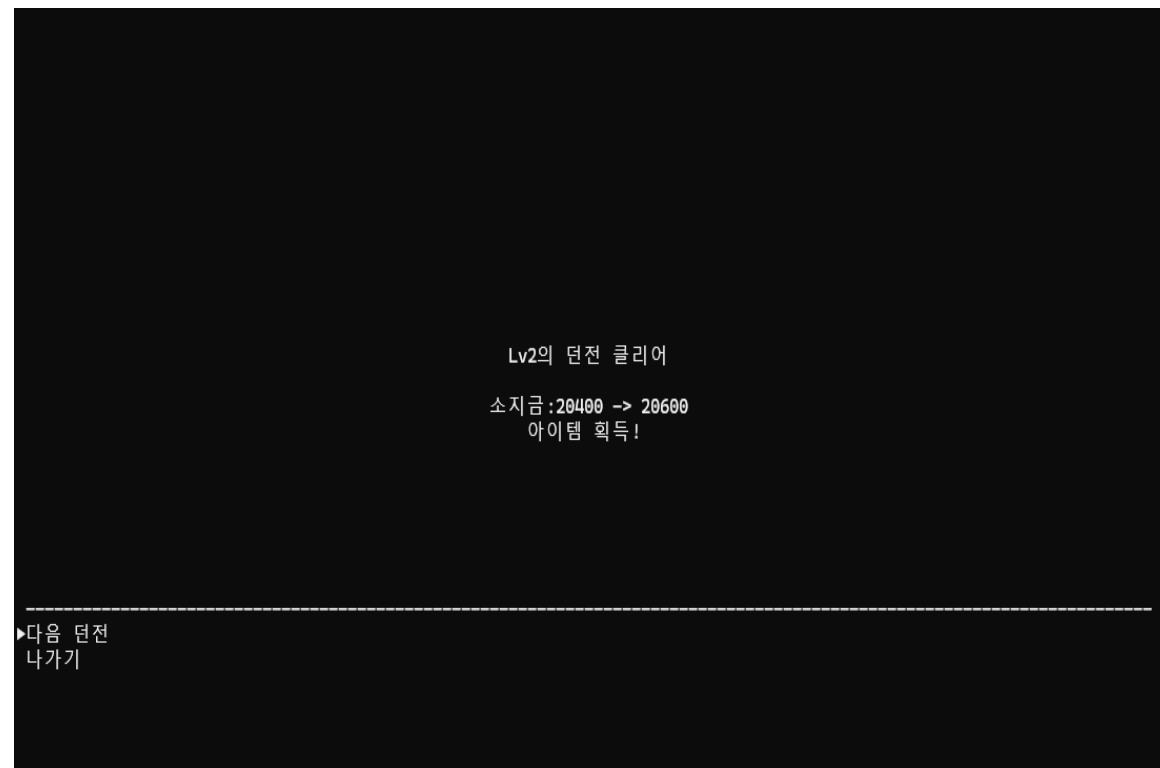


추가기능 구현 [Dungeon Result]

레벨업 기능



보상추가



추가기능 구현[Quest]

퀘스트 기능

몬스터 토벌(초보)

난이도:쉬움
보상:1000 Gold

이봐!마을 근처에 미니언들이 너무 많아졌다고 생각하지 않나?
마을주민들의 안전을 위해서라도 저것들 수를 좀 줄여야 한다고!
모험가인 자네가 좀 처치해주게!

▶수락
나가기

퀘스트 선택과 완료

퀘스트를 훌륭하게 완수했군...!
보유골드 700 -> 1700

▶돌아가기

추가기능 구현_[Common]

아이템 적용

인벤토리 - 장착관리
보유 중인 아이템을 관리할 수 있습니다.

[아이템 목록]
▶ 수련자 갑옷 | 방어력 +5 | 수련에 도움을 주는 갑옷입니다
[E]낡은 검 | 공격력 +2 | 어디션가 사용됐던거 같은 도끼입니다

나가기

회복아이템

Lv.2 | 스더마 (1) HP: 10 | 공격력: 6 | 방어력: 6
Lv.2 | 머다자 (2) HP: 10 | 공격력: 6 | 방어력: 6
Lv.1 | 머다자 (3) HP: 5 | 공격력: 3 | 방어력: 2

플레이어 턴 - 포션사용

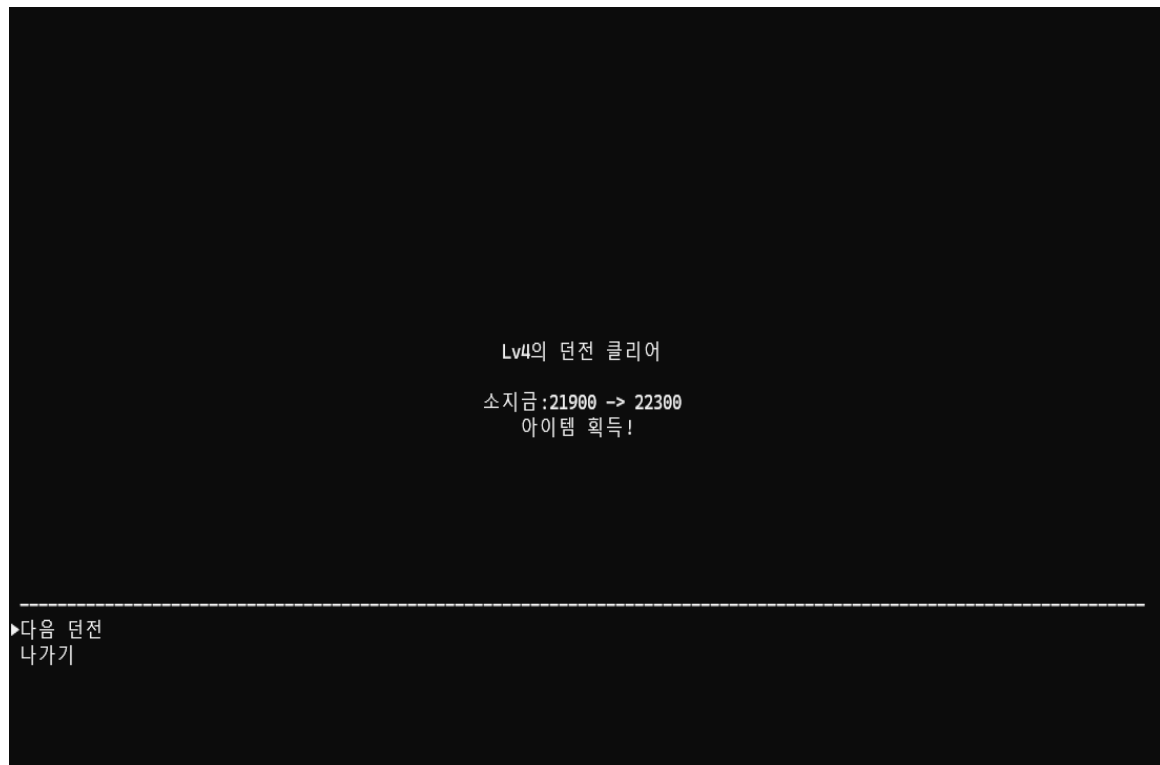
Lv:2(1/2)
HP:49 | MP:70
ATK:15(+2) | DEF:6

회복포션 사용
30만큼 회복
HP49 -> 50

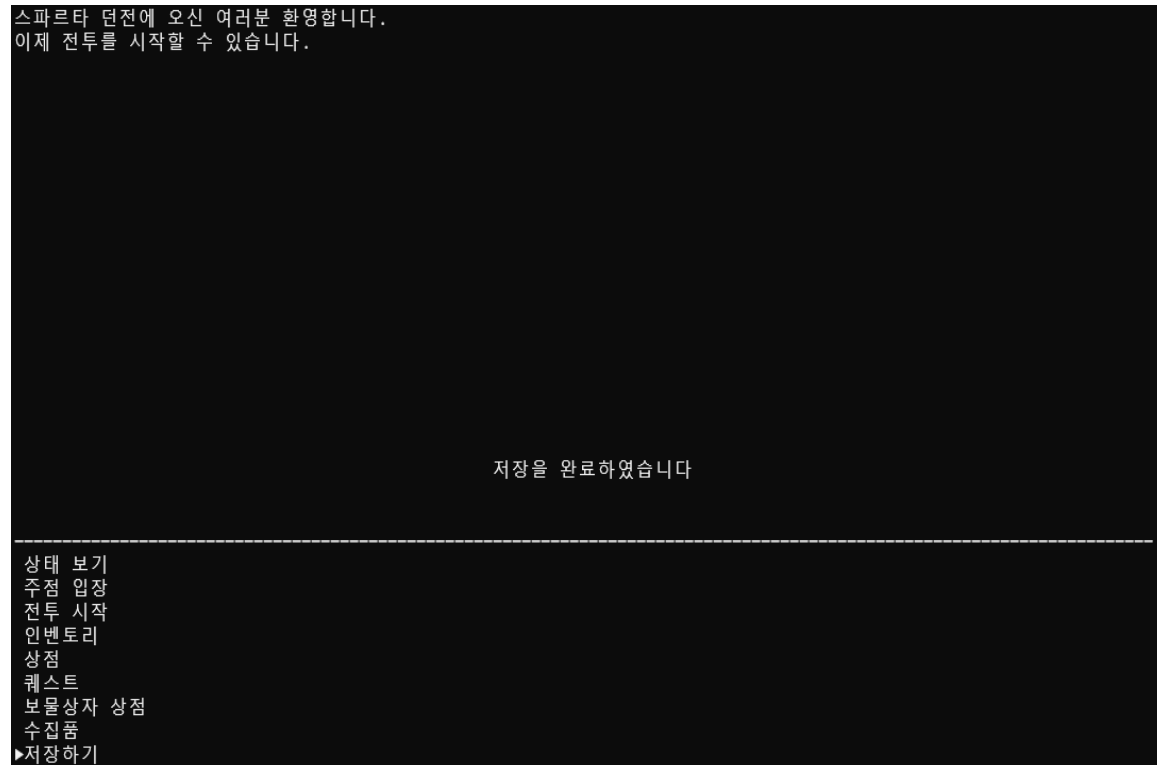
▶다음

추가기능 구현[Common]

스테이지 추가



게임 저장하기



추가기능 구현_[Plus]

오디오

```
public static void PlayAudio(string filePath)
{
    var os = Environment.OSVersion;
    if (os.Platform != PlatformID.Win32NT) return;

    // 현재 재생 중인 오디오와 새로 재생하려는 오디오가 동일하지 확인
    if (currentAudioFilePath == filePath && outputDevice != null && outputDevice.PlaybackState == PlaybackState.Playing)
    {
        return; // 동일한 파일이 재생 중이면 아무 작업도 하지 않음
    }

    // 현재 재생 중인 오디오가 다른 파일이면 정지
    StopAudio();

    // 새로운 오디오 파일 재생 및 반복 설정
    var audioFile = new AudioFileReader(filePath);
    loopStream = new LoopStream(audioFile); // 반복 재생을 위한 LoopStream 사용

    outputDevice = new WaveOutEvent();
    outputDevice.Volume = 0.05f;
    outputDevice.Init(loopStream);
    outputDevice.Play();

    currentAudioFilePath = filePath;
}
```

도박

배팅금액 : 1

--- 플레이어 차례 ---

[3] [2] [6] [3] [5]

고정할 주사위 번호를 선택하세요 (1~5, 실패로 구분, 아무것도 입력하지 않으면 고정 안함): 1,4

[3] [1] [3] [3] [1]

고정할 주사위 번호를 선택하세요 (1~5, 실패로 구분, 아무것도 입력하지 않으면 고정 안함): 3,2,5

[3] [1] [3] [3] [1]

--- 모험가1 차례 ---

[4] [4] [6] [2] [6]

[4] [4] [2] [3] [2]

[4] [4] [4] [6] [1]

--- 모험가2 차례 ---

[6] [4] [2] [2] [4]

[4] [4] [6] [2] [4]

[4] [4] [2] [4] [4]

--- 결과 ---

플레이어: FULL HOUSE

모험가1: TRIPLE

모험가2: FOUR CARD

모험가2이 이겼습니다.

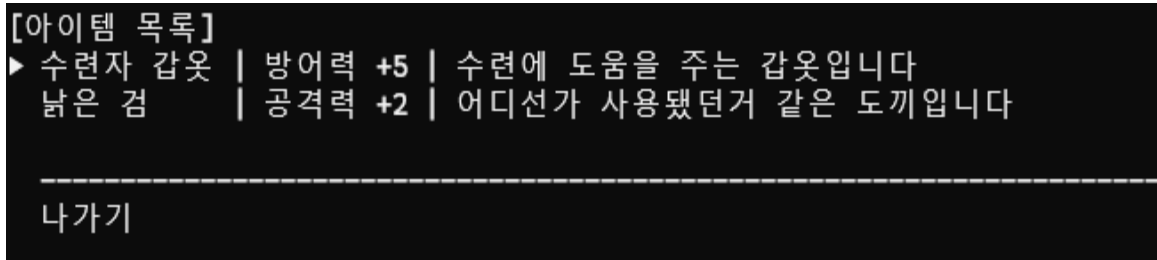
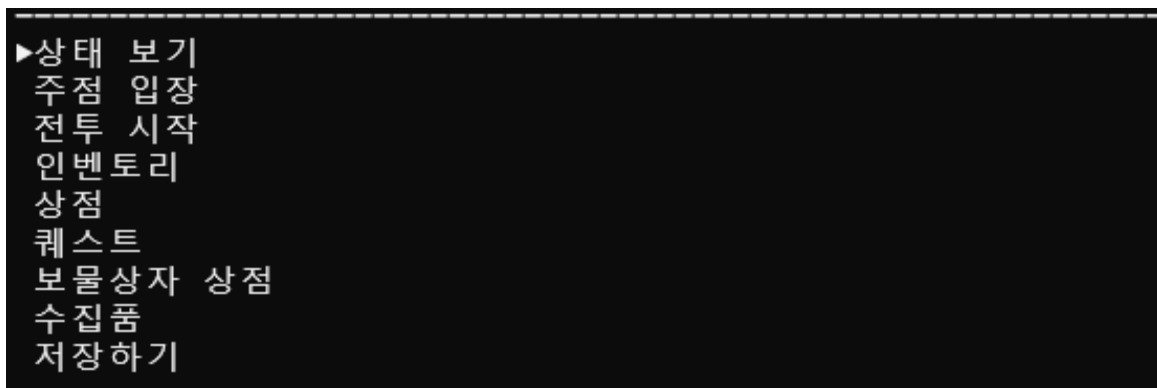
다시 하시겠습니까?

▶한판 더!

이제 그만 할 때가 됐군

추가기능 구현_[Plus]

UI



가차와 수집



추가기능 구현_[Plus]

타이틀



04

코드 설명

Scene

추상클래스 선언후 상속

```
abstract class Scene
{
    참조 29개
    public Scene NextScene { get; set; }

    참조 0개
    public Scene()
    {
        NextScene = this;
    }

    참조 13개
    public virtual void Start () { }

    참조 14개
    public virtual void Update () { }
}
```

Unity처럼 일회성 Start 와
상시 Update

```
static void Main (string[] args)
{
    GameData.InitDatas();

    Scene currentScene = new TitleScene();
    Scene nextScene = currentScene;
    currentScene.Start();
    QuestManager.Init();
    QuestManager.ActivateQuest(1);

    while (true)
    {
        if (currentScene != nextScene)
        {
            currentScene = nextScene;
            currentScene.Start();
        }

        currentScene.Update();
        nextScene = currentScene.NextScene;
    }
}
```

Scene

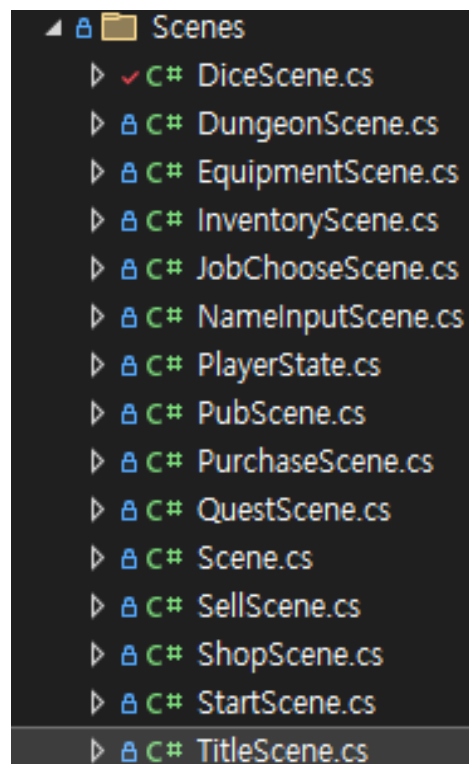
각 씬 별 적용모습

```
class StartScene : Scene
{
    참조 3개
    public override void Start ()
    {
        Console.Clear();
        AudioManager.PlayAudio("main_bgm.mp3");
    }

    참조 2개
    public override void Update ()
    {
        Console.WriteLine("스파르타 던전에 오신 여러분 환영합니다.");
        Console.WriteLine("이제 전투를 시작할 수 있습니다.");

        string[] option = { "상태 보기", "주점 입장", "전투 시작", "인벤토리", "상점", "퀘스트" };
        int number = UIManager.DisplaySelectionUI(option);
        HandleInput(number);
    }
}
```

여러 씬들을 효율적으로 관리가능



```
Scenes
├── ✓ C# DiceScene.cs
├── C# DungeonScene.cs
├── C# EquipmentScene.cs
├── C# InventoryScene.cs
├── C# JobChooseScene.cs
├── C# NameInputScene.cs
├── C# PlayerState.cs
├── C# PubScene.cs
├── C# PurchaseScene.cs
├── C# QuestScene.cs
├── C# Scene.cs
├── C# SellScene.cs
├── C# ShopScene.cs
├── C# StartScene.cs
└── C# TitleScene.cs
```

UIManager

각 메서드 지정

```
static class UIManager
{
    const int padding = 3;
    참조 3개
    public static void TitleBox(string text) [...]
    참조 6개
    public static void AlignTextCenter(string[] text , int lineSpacing) [...]
    참조 0개
    public static void AlignTextCenter(string[] text) [...]
    참조 5개
    public static void AlignTextCenter(string text, int lineSpacing) [...]
    참조 4개
    public static void AlignTextCenter(string text) [...]

    참조 1개
    public static void PrintTextAtPosition(string text, int x, int y) [...]

    참조 7개
    public static int GetByteFromText(string text) [...]

    참조 21개
    public static int DisplaySelectionUI(string[] options) [...]

    참조 1개
    public static int DisplaySelectionUI(string[] options, int padding) [...]
    참조 4개
    public static int DisplaySelectionUI (Option[] options, int x, int y, int cursorOffset) [...]
```

메서드로 편리하게 이용

```
참조 2개
public static void WriteTable (string[,] table) [...]

참조 0개
public static void WriteTable (string[,] table, int left, int top) [...]

참조 2개
public static string[,] CreatePaddedTable (string[,] table) [...]

참조 3개
public static string[] CreatePaddedList (string[,] table) [...]

참조 1개
public static void DrawLine(int y, int length = 110) [...]

참조 2개
public static string GetLineString(int length = 110) [...]

참조 4개
public static string PadRight (string input, int totalWidth) [...]

참조 3개
public static int CalcTextWidth (string str) [...]

참조 1개
public static bool IsKorean (char ch) [...]
```


DisplaySelectionUI

메서드

```
public static int DisplaySelectionUI(string[] options)
{
    int padding = options.Length < 4 ? 2 : 0;
    int cursorPosY = (int)(Console.WindowHeight * 0.6) + padding;
    int selectCursorPosY = cursorPosY + 1;
    int previousCursorPosY = selectCursorPosY;
    bool isSelecting = true;

    while (isSelecting)
    {
        Console.SetCursorPosition(0, cursorPosY);
        Console.WriteLine(new string('-', Console.WindowWidth - 1));

        for (int i = 0; i < options.Length; i++) [...]

        Console.SetCursorPosition(0, previousCursorPosY);
        Console.Write(' ');

        if (selectCursorPosY < cursorPosY + 1) selectCursorPosY = cursorPosY + options.Length;
        else if (selectCursorPosY > cursorPosY + options.Length) selectCursorPosY = cursorPosY + 1;

        Console.SetCursorPosition(0, selectCursorPosY);
        Console.Write('▶');

        ConsoleKey input = Console.ReadKey(true).Key;

        previousCursorPosY = selectCursorPosY;

        switch (input) [...]

    }

    return selectCursorPosY - cursorPosY;
}
```

선택지 설계의 간편화

```
string[] option = { "상태 보기", "주점 입장", "전투 시작", "인벤토리", "상점", "퀘스트" };
int number = UIManager.DisplaySelectionUI(option);
HandleInput(number);
}
```

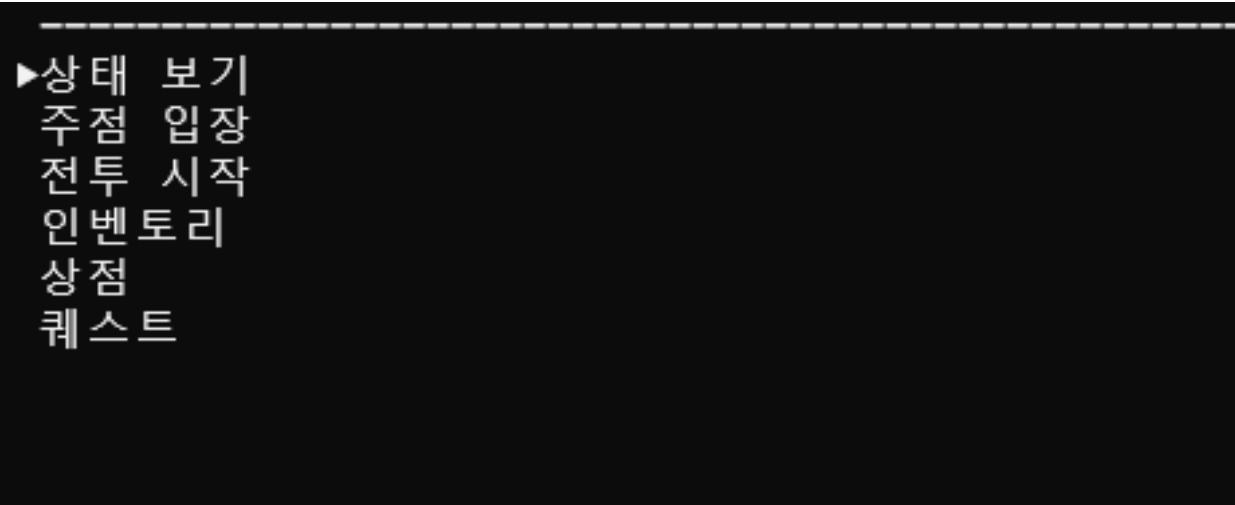
참조 1개

```
private void HandleInput(int selectedNumber)
{
    switch (selectedNumber)
    {
        case 1:
            NextScene = new PlayerState();
            break;

        case 2: [...]
        case 3: [...]
        case 4: [...]
        case 5: [...]
        case 6: [...]
        default:
            break;
    }
}
```

DisplaySelectionUI

선택지의 가독성과 편리함



▶상태 보기
주점 입장
전투 시작
인벤 토리
상점
퀘스트

Audio

Naudio

```
class AudioManager
{
    private static WaveOutEvent outputDevice;
    private static LoopStream loopStream;
    private static string currentAudioFilePath;

    private static Dictionary<AudioName, AudioInfo> audios;

    참조 0개
    static AudioManager ()[...]

    참조 11개
    public static void PlayAudio(string filePath)[...]

    참조 1개
    private static void StopAudio()[...]

    // deprecated!!
    참조 5개
    public static void PlayOneShot(string filePath)[...]

    참조 12개
    public static void PlayOneShot(AudioName name)[...]

    참조 3개
    private static bool IsWindowsPlatform()[...]

    참조 1개
    private static void OnItemEquipped(Slot slot, IEquipable equipable)[...]
```

오디오 호출의 편리함

```
enum AudioName
{
    sfxEquip,
    sfxUnequip,
    sfxConsumePotion,
    sfxPurchaseItem,
    sfxSellItem,
    sfxUnlocking,
    sfxOpenChest,
    sfxKey,

    voiceNotEnoughGold,
    voiceNotEnoughKey,
}
```

```
AudioManager.PlayOneShot(AudioName.voiceNotEnoughGold);
warningMessage = "돈을 내놔야지!";
```

```
AudioManager.PlayAudio("title_bgm.mp3");
```

SAVE

Newtonsoft.json을 사용

```
private class SaveData
{
    // 플레이어 관련 데이터
    [JsonProperty] public Player Player;
    [JsonProperty] public List<Item> InventoryItems;
    [JsonProperty] public int ChestKeyCount;
    [JsonProperty] public Dictionary<Slot, IEquipable> Slots;

    // 상점 데이터
    [JsonProperty] public List<Item> ShopItems;

    // 수집 데이터
    [JsonProperty] public Card[] Cards;

    // 던전 관련 데이터
    [JsonProperty] public int DungeonLv;
    [JsonProperty] public int HuntedMonster;

    // 퀘스트 관련 데이터
    [JsonProperty] public List<Quest> QuestList;
    [JsonProperty] public int MaxActivateCount;
    [JsonProperty] public int CurrentActivateCount;
}
```

05

트러블 슈팅

NAudio 오류1

NAudio OS충돌

문제 - 라이브러리 크로스플랫폼 미지원으로 인한 Mac환경에서 작동하지 않는 오류발생

해결 - 튜터님께 질문하고 os예외처리 명령작성

```
var os = Environment.OSVersion;  
if(os.Platform != PlatformID.Win32NT)return;
```

NAudio 오류2

깃이그노어 예외처리 문제

문제 - 깃이그노어가 bin 폴더를 제외해서 debug\net8.0 폴더 안에있는 오디오 파일들이 깃에 올리가지 않는 문제점.

해결 - 튜터님께 질문하고 예외처리 명령작성

```
TextRPG-TeamProject/[Bb]in/**  
!TextRPG-TeamProject/[Bb]in/**/  
!TextRPG-TeamProject/[Bb]in/**/*.mp3
```

초반 설계 미스

문제 - 저장을 염두에 두지않고 설계를 한 결과 후반
Save 기능 구현에 트러블 발생

해결 - 조원들끼리 많은 의사소통을 통해 해결



THANK YOU

시간내어 경청해 주셔서 감사합니다.