

〈UI〉

1. Unity UI 시스템 개요

- Unity는 UGUI (Unity GUI) 와 TextMeshPro (TMP) 두 가지 UI 시스템을 제공
- UI는 일반 오브젝트와 달리 Canvas 위에서 렌더링됨
- EventSystem을 통해 입력(클릭, 터치 등) 이벤트 처리

2. 기본 UI 구조

2.1 Canvas

- 모든 UI 요소의 루트
- Render Mode:
 - Screen Space - Overlay (화면 전체)
 - Screen Space - Camera (특정 카메라 기반)
 - World Space (3D 공간에 배치)

2.2 EventSystem

- 입력 이벤트(마우스, 터치 등)를 UI 요소에 전달
- UI 이벤트가 동작하려면 필수

3. 기본 UI 컴포넌트

컴포넌트	설명
Text (Legacy)	옛날 UI 텍스트 (지금은 TMP 권장)
Image	UI 이미지 표시
Raw Image	Texture 직접 표시
Button	클릭 이벤트 가능
Toggle	체크박스/스위치
Slider	값 조절 (막대형)
Scrollbar	스크롤 막대
Dropdown	선택 목록
Input Field (Legacy)	텍스트입력 필드 (TMP InputField 권장)
Panel	UI 그룹용 박스 (배경 이미지/컬러)
Scroll View	스크롤 가능한 콘텐츠 영역

4. TextMeshPro (TMP)

4.1 특징

- Unity 기본 Text보다 선명한 렌더링
- 리치 텍스트(RichText) 지원
- 폰트 Asset 생성 가능 (한글/특수문자 포함)

4.2 주요 TMP 컴포넌트

컴포넌트	설명
TextMeshPro - Text (UI)	Canvas 위에 표시되는 텍스트
TextMeshPro - Text (3D)	월드 공간에 표시되는 텍스트
TMP Input Field	텍스트 입력 가능
TMP Dropdown	선택 박스 (TMP 버전)

5. UI 제작 절차 (실습 예제)

5.1 Canvas 생성

‘Hierarchy> UI> Canvas’

5.2 TextMeshPro 설치 확인

– 처음 TMP 컴포넌트 추가 시, “TMP Essentials Import” 버튼 클릭

5.3 UI 요소 추가

– ‘UI → TextMeshPro - Text’

– ‘UI → Button’

5.4 Inspector 설정

– TMP Text: Font Asset, Size, Alignment, Color 설정

– Button: OnClick 이벤트에 함수 연결

6. 예제 코드

```
using UnityEngine;
using TMPro;
using UnityEngine.UI;

public class UIExample : MonoBehaviour
{
    public TMP_Text scoreText;
    public Button clickButton;
    private int score = 0;

    void Start()
    {
        clickButton.onClick.AddListener(OnClickButton);
        UpdateScore();
    }

    void OnClickButton()
    {
        score++;
        UpdateScore();
    }

    void UpdateScore()
    {
        scoreText.text = "Score: " + score;
    }
}
```

7. 고급 기능

- Layout Group (Vertical / Horizontal / Grid) 자동 정렬
- Content Size Fitter 텍스트 길이에 맞게 UI 크기 조절
- Mask & Maskable Graphic 특정 영역만 표시
- Animation & Transition 버튼 Hover / Press 애니메이션