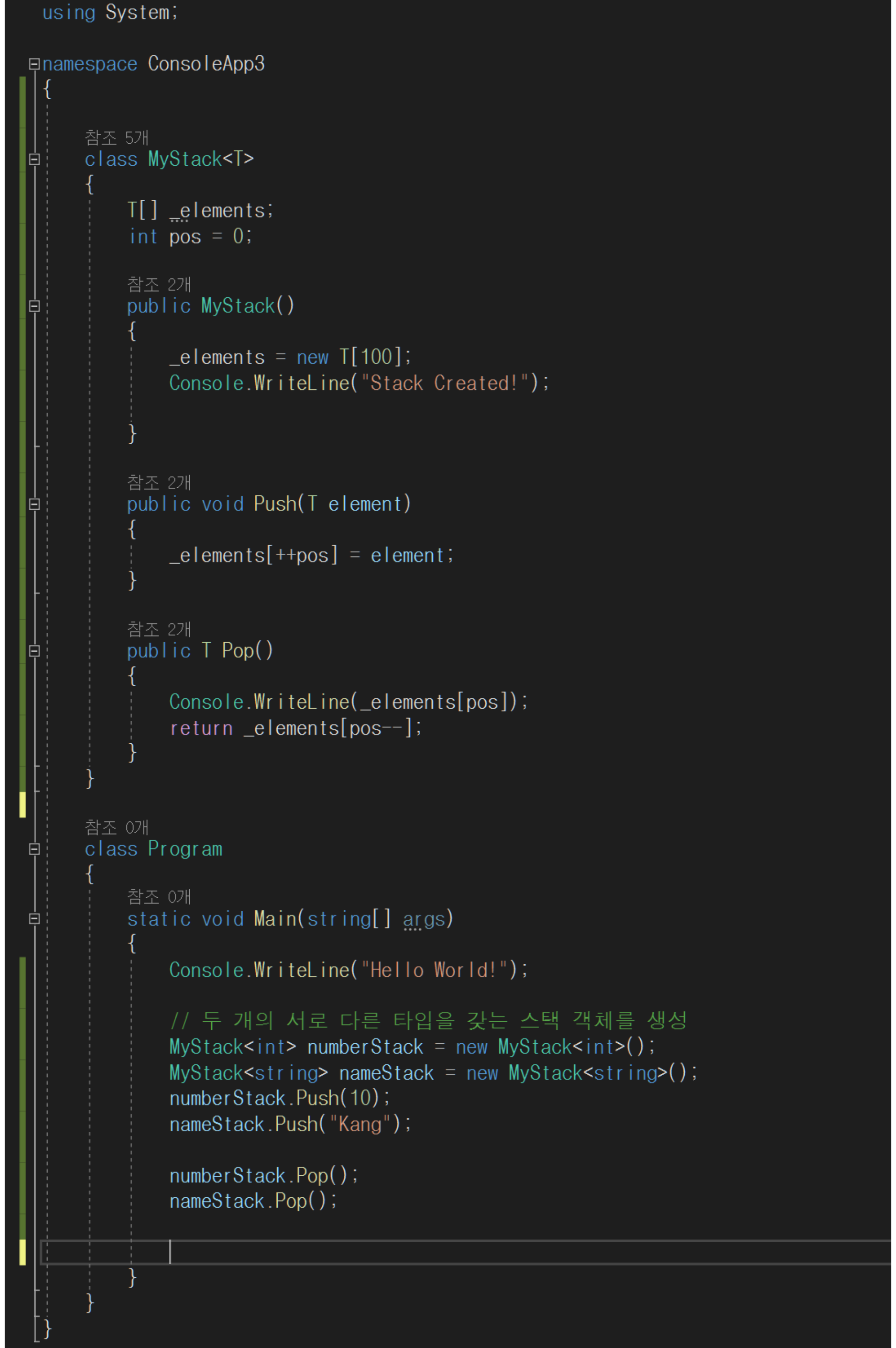
UI Toolkit

참고자료

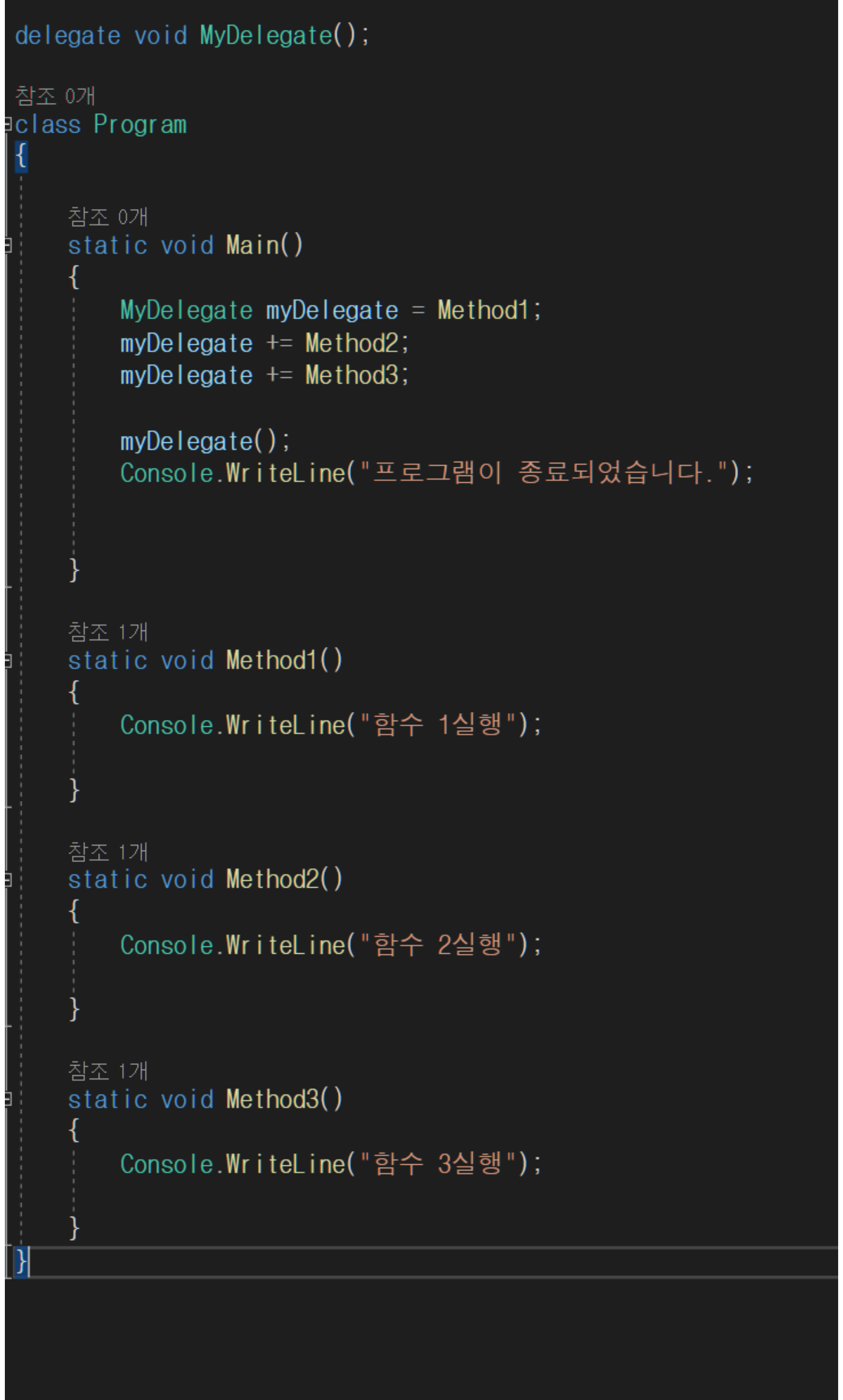
- 기본
  - https://mechurak.github.io/2023-02-24_unity_ui_toolkit/
- C#이벤트
  - https://learning-e.tistory.com/44
  - https://all-i-want.tistory.com/104
- 이벤트 함수
  - https://j2su0218.tistory.com/459
- 제네릭
  - https://www.csharpstudy.com/CSharp/CSharp-generics.aspx
- 커스텀 에디터
  - https://www.youtube.com/watch?v=OAQ7EW90yqo
- 애니메이션
  - https://www.youtube.com/watch?v=eeDjeziVEbA

제네릭



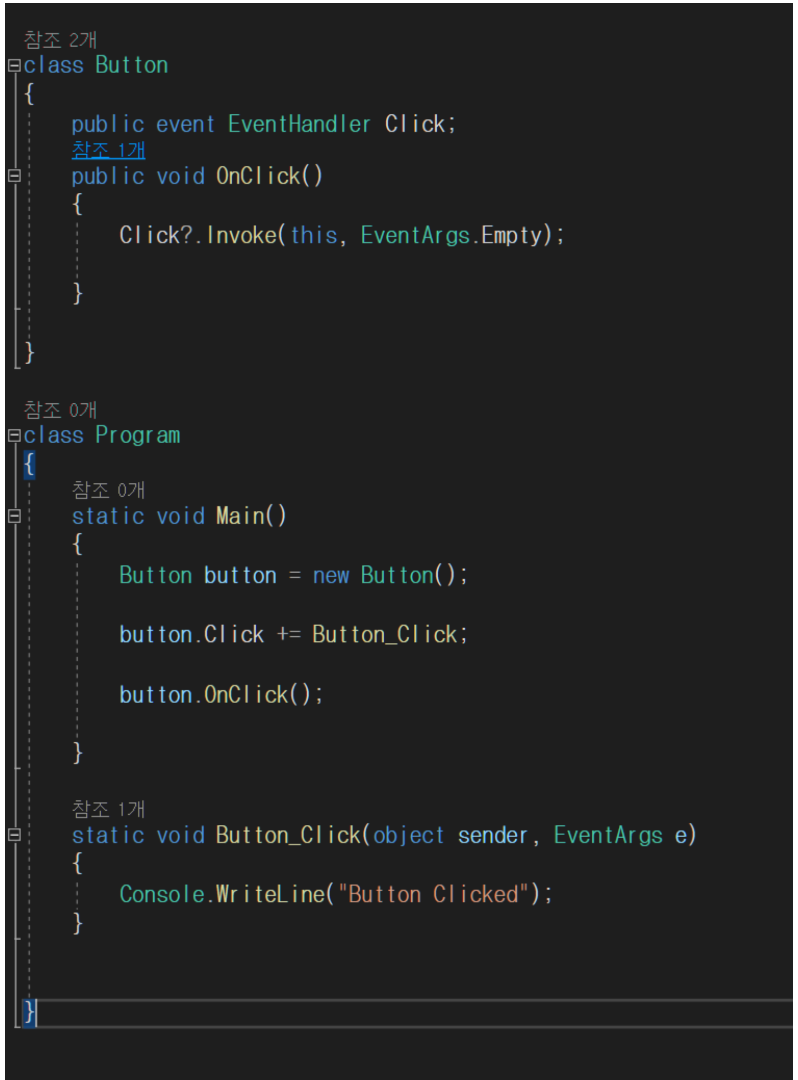
```
using System;

namespace ConsoleApp3
{
    참조 5개
    class MyStack<T>
    {
        T[] _elements;
        int pos = 0;

        참조 2개
        public MyStack()
        {
            _elements = new T[100];
            Console.WriteLine("Stack Created!");

        }

        참조 2개
        public void Push(T element)
        {
            _elements[++pos] = element;
        }

        참조 2개
        public T Pop()
        {
            Console.WriteLine(_elements[pos]);
            return _elements[pos--];
        }
    }

    참조 0개
    class Program
    {
        참조 0개
        static void Main(string[] args)
        {
            Console.WriteLine("Hello World!");

            // 두 개의 서로 다른 타입을 갖는 스택 객체를 생성
            MyStack<int> numberStack = new MyStack<int>();
            MyStack<string> nameStack = new MyStack<string>();
            numberStack.Push(10);
            nameStack.Push("Kang");

            numberStack.Pop();
            nameStack.Pop();

        }
    }
}
```

C#델리게이트

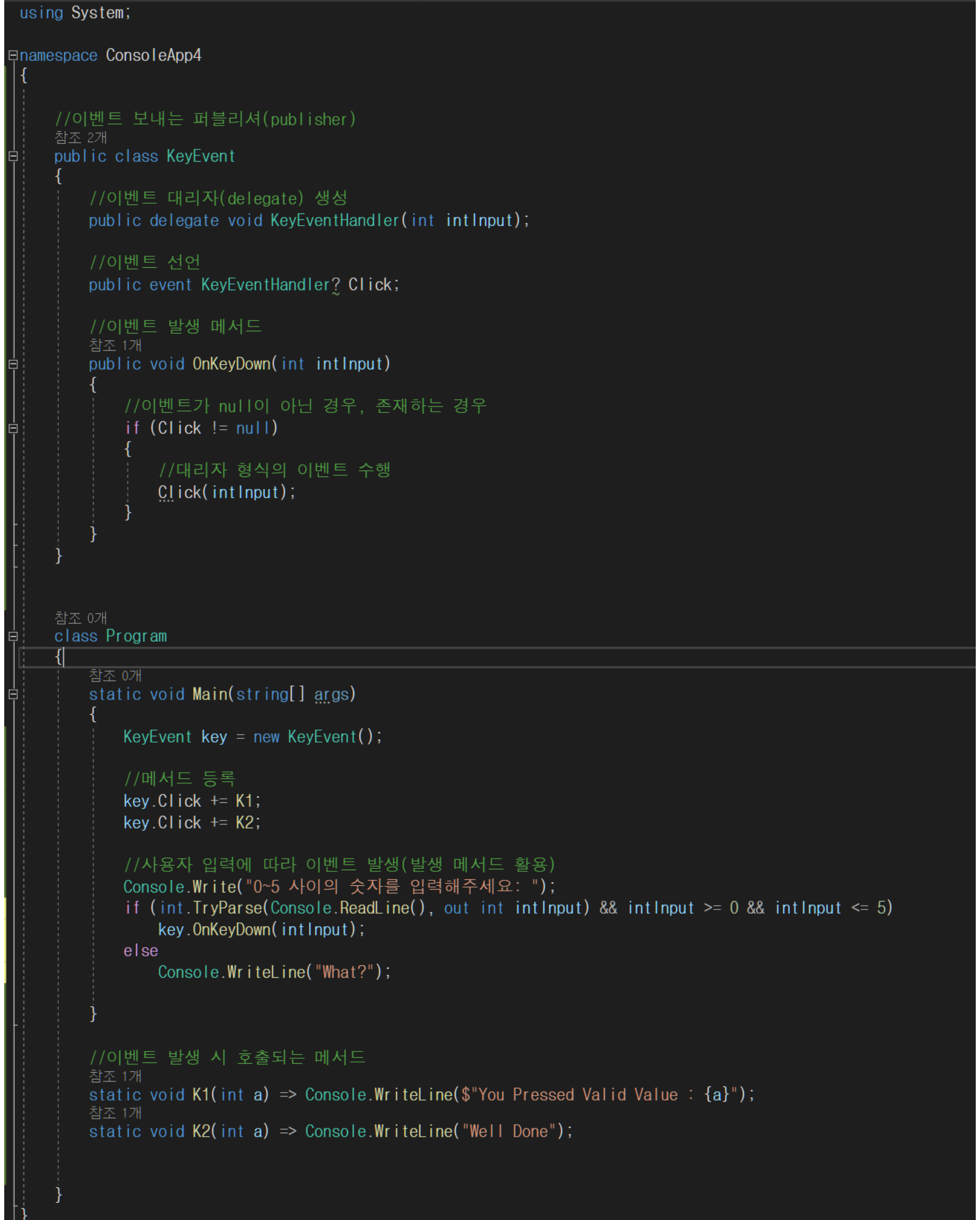


```
delegate void MyDelegate();

참조 0개
class Program
{

    참조 0개
    static void Main()
    {
        MyDelegate myDelegate = Method1;
        myDelegate += Method2;
        myDelegate += Method3;

        myDelegate();
        Console.WriteLine("프로그램이 종료되었습니다.");


    }

    참조 1개
    static void Method1()
    {
        Console.WriteLine("함수 1실행");

    }

    참조 1개
    static void Method2()
    {
        Console.WriteLine("함수 2실행");

    }

    참조 1개
    static void Method3()
    {
        Console.WriteLine("함수 3실행");

    }
}
```

C#이벤트

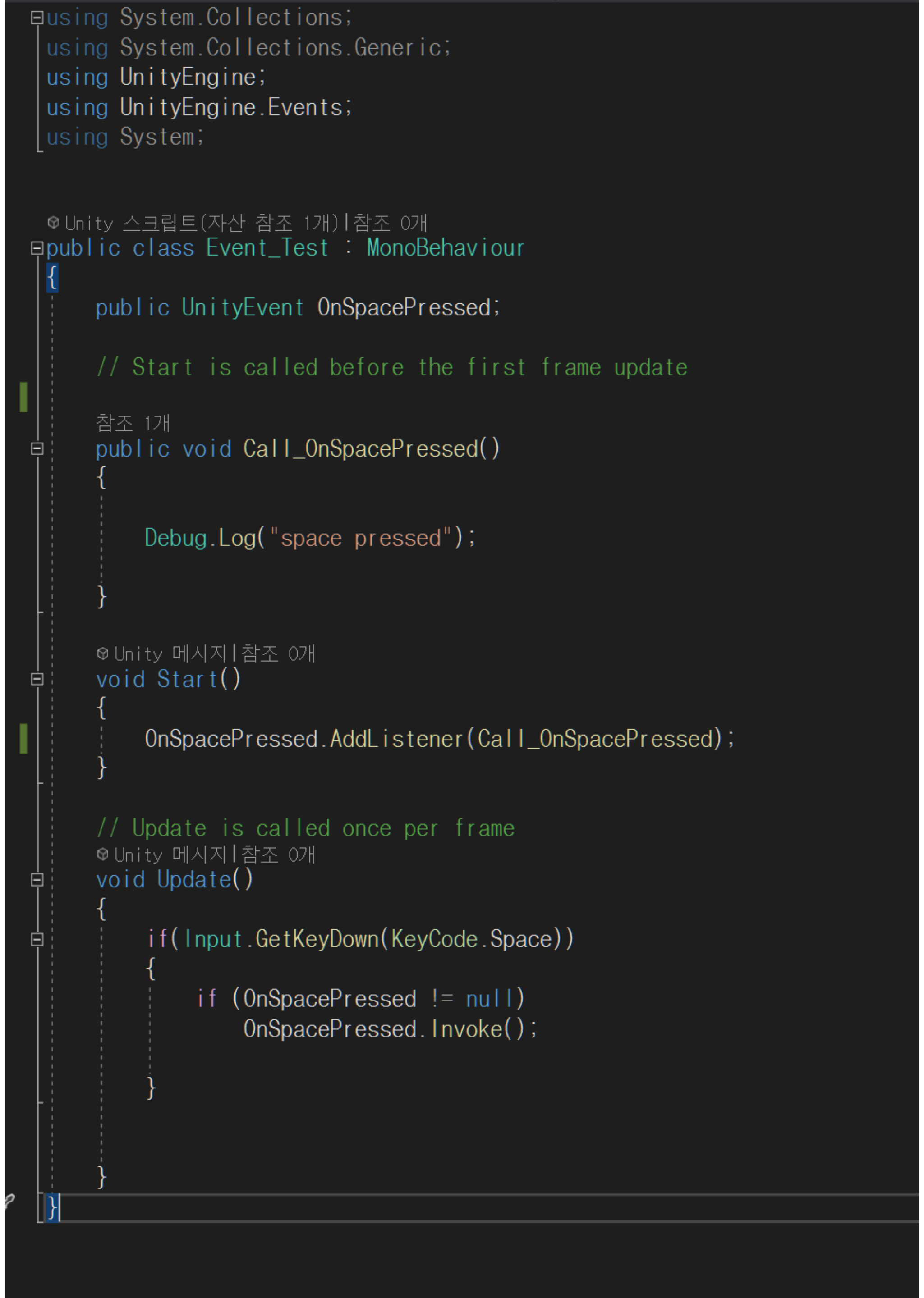


```csharp
참조 2개
class Button
{
    public event EventHandler Click;
    참조 1개
    public void OnClick()
    {
        Click?.Invoke(this, EventArgs.Empty);

    }

}

참조 0개
class Program
{
    참조 0개
    static void Main()
    {
        Button button = new Button();

        button.Click += Button_Click;

        button.OnClick();

    }

    참조 1개
    static void Button_Click(object sender, EventArgs e)
    {
        Console.WriteLine("Button Clicked");
    }

}
```



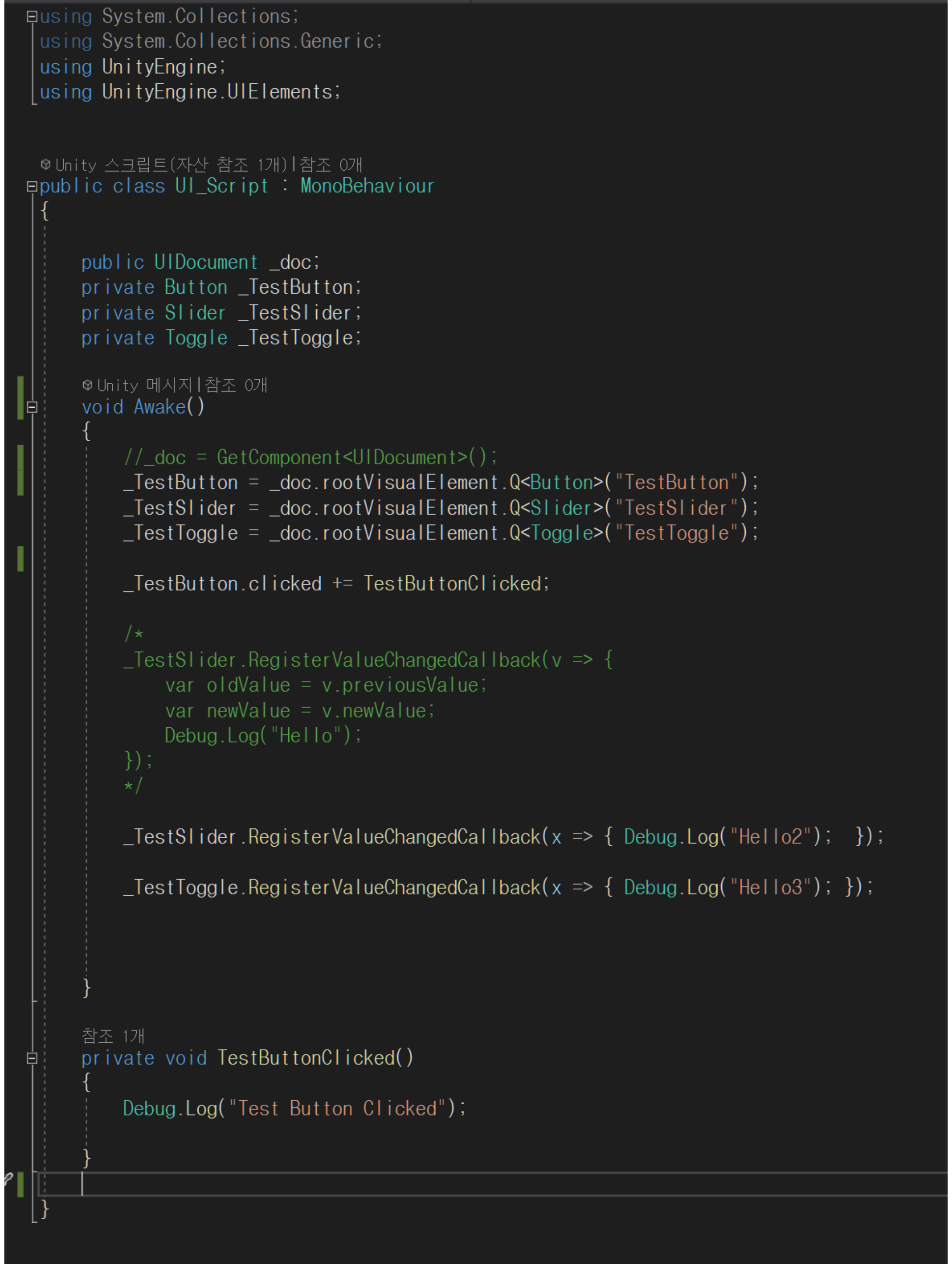
```csharp
using System;

namespace ConsoleApp4
{

    //이벤트 보내는 퍼블리셔(publisher)
    참조 2개
    public class KeyEvent
    {
        //이벤트 대리자(delegate) 생성
        public delegate void KeyEventHandler(int intInput);

        //이벤트 선언
        public event KeyEventHandler? Click;

        //이벤트 발생 메서드
        참조 1개
        public void OnKeyDown(int intInput)
        {
            //이벤트가 null이 아닌 경우, 존재하는 경우
            if (Click != null)
            {
                //대리자 형식의 이벤트 수행
                Click(intInput);
            }
        }
    }


    참조 0개
    class Program
    {
        참조 0개
        static void Main(string[] args)
        {
            KeyEvent key = new KeyEvent();

            //메서드 등록
            key.Click += K1;
            key.Click += K2;

            //사용자 입력에 따라 이벤트 발생(발생 메서드 활용)
            Console.Write("0~5 사이의 숫자를 입력해주세요: ");
            if (int.TryParse(Console.ReadLine(), out int intInput) && intInput >= 0 && intInput <= 5)
                key.OnKeyDown(intInput);
            else
                Console.WriteLine("What?");

        }

        //이벤트 발생 시 호출되는 메서드
        참조 1개
        static void K1(int a) => Console.WriteLine($"You Pressed Valid Value : {a}");
        참조 1개
        static void K2(int a) => Console.WriteLine("Well Done");


    }
}
```

유니티 이벤트



```
using System.Collections;
using System.Collections.Generic;
using UnityEngine;
using UnityEngine.Events;
using System;


Unity 스크립트(자산 참조 1개)|참조 0개
public class Event_Test : MonoBehaviour
{
    public UnityEvent OnSpacePressed;

    // Start is called before the first frame update

    참조 1개
    public void Call_OnSpacePressed()
    {

        Debug.Log("space pressed");

    }

    Unity 메시지|참조 0개
    void Start()
    {
        OnSpacePressed.AddListener(Call_OnSpacePressed);
    }

    // Update is called once per frame
    Unity 메시지|참조 0개
    void Update()
    {
        if(Input.GetKeyDown(KeyCode.Space))
        {
            if (OnSpacePressed != null)
                OnSpacePressed.Invoke();

        }


    }
}
```

UI Toolkit Event



```
using System.Collections;
using System.Collections.Generic;
using UnityEngine;
using UnityEngine.UIElements;


Unity 스크립트(자산 참조 1개)|참조 0개
public class UI_Script : MonoBehaviour
{

    public UIDocument _doc;
    private Button _TestButton;
    private Slider _TestSlider;
    private Toggle _TestToggle;

    Unity 메시지|참조 0개
    void Awake()
    {
        //_doc = GetComponent<UIDocument>();
        _TestButton = _doc.rootVisualElement.Q<Button>("TestButton");
        _TestSlider = _doc.rootVisualElement.Q<Slider>("TestSlider");
        _TestToggle = _doc.rootVisualElement.Q<Toggle>("TestToggle");

        _TestButton.clicked += TestButtonClicked;

        /*
        _TestSlider.RegisterValueChangedCallback(v => {
            var oldValue = v.previousValue;
            var newValue = v.newValue;
            Debug.Log("Hello");
        });
        */

        _TestSlider.RegisterValueChangedCallback(x => { Debug.Log("Hello2");  });

        _TestToggle.RegisterValueChangedCallback(x => { Debug.Log("Hello3"); });



    }

    참조 1개
    private void TestButtonClicked()
    {
        Debug.Log("Test Button Clicked");

    }

}
```