

Лабораторна робота №4

Інтерфейс гри (UI)

Мета: ознайомитися з базовими елементами Unity User Interface навчитися створювати меню і систему здоров'я для гри.

Література

Creating UI Buttons: <https://learn.unity.com/tutorial/creating-ui-buttons#>

Creative Core: UI: <https://learn.unity.com/project/creative-core-ui>

Creating a Screen Space Overlay UI: <https://learn.unity.com/tutorial/creating-a-screen-space-overlay-ui#>

Working with UI in Unity: <https://learn.unity.com/tutorial/working-with-ui-in-unity#>

Зміст роботи

Завдання. Створити меню до 2D гри, використовуючи для цього елементи управління GUI.

Методичні рекомендації

В основі UI лежать три компоненти: *Canvas*, *Rect Transform* і *Event Trigger*.

Canvas (Полотно) – це область, всередині якої знаходяться всі елементи UI (користувальницького інтерфейсу) і визначає режим *рендеру*. Полотно - це ігровий об'єкт (Game Object). Всі елементи UI повинні бути дочірніми до *Canvas*. Таких контейнерів на сцені може бути більш одного.

Rect Transform - цей компонент дозволяє задати положення і розмір ігрового об'єкта, використовуючи зручні візуальні контроли. Він вводить поняття ширини і висоти.

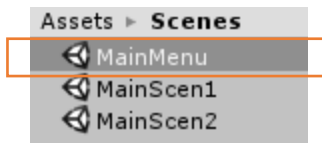
Unity Event - допрацьована система подій, а саме компонент *Event* -> *Event Trigger* який включає компоненти візуального управління викликом подій.

Створення меню. Перед тим як розпочати створювати меню потрібно визначити всі пункти (кнопки), які необхідні у грі. Елементи UI на *Canvas* з'являються в тому ж порядку, в якому вони розташовані в ієрархії. Перший дочірній елемент, відмалюваний першим, другий - за ним і так далі. Якщо два елементи UI накладаються один на одного, доданий пізніше буде поверх того, що був доданий раніше.

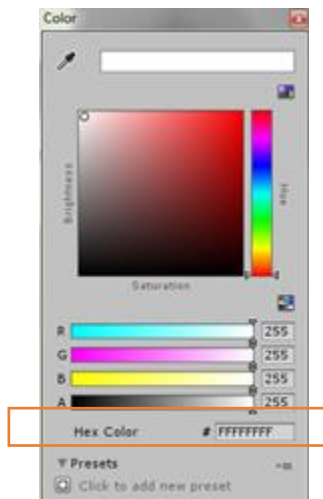
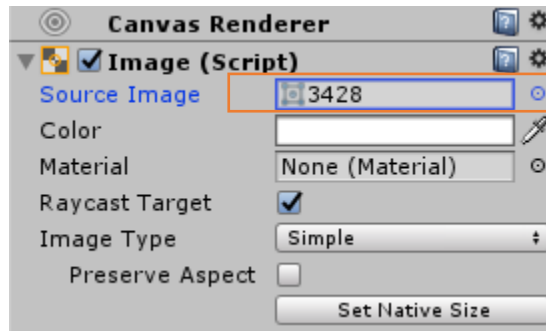
Щоб змінити розташування, просто поміняйте місцями елементи в ієрархії шляхом перетягування. Порядком також можна управляти за допомогою

скриптинга, використовуючи такі методи компонента Transform: SetAsFirstSibling, SetAsLastSibling і SetSiblingIndex.

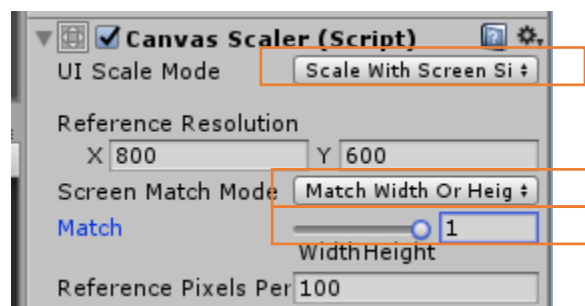
1. Для створення кнопок меню необхідно створити нову сцену *MainMenu*.



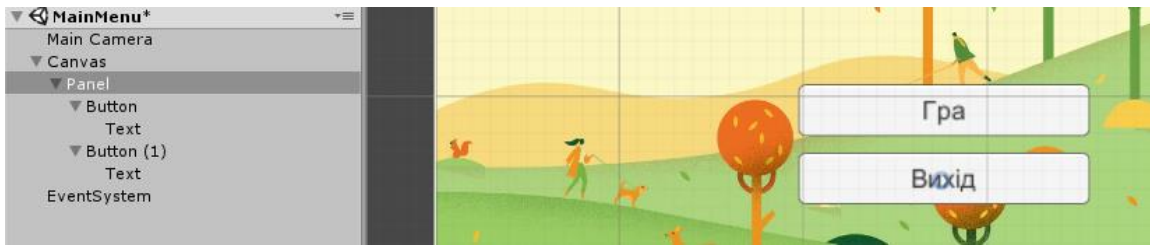
2. На сцену потрібно встановити фон, для цього створіть панель: *Game Object -> UI -> Panel*. Встановіть фонове зображення на панель та колір:



3. Налаштувати Canvas:



4. На наступному етапі створюємо кнопки *Game Object -> UI -> Button*.



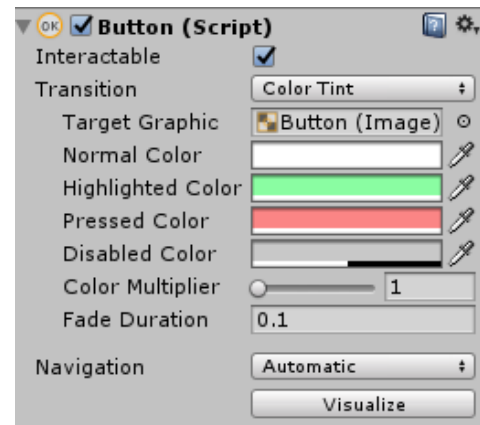
Button - кнопка складається з картинки і тексту та спеціального скрипта кнопки. Текст розташований як окремий елемент всередині кнопки.

- **Interactable** – можливість натиснути кнопку.
- **Transition** - поведінка кнопки

для кожного зі станів:

– *ColorTint* - додавання кольору фону кнопки в залежності від стану.

– *Animation* - анімації для кожної поведінки. Натисніть кнопку "Auto Generate Animation" щоб створити необхідні компоненти й анімації для кожного зі станів кнопки. Потім можна їх легко редагувати в редакторі анімацій.



- *SpriteSwap* - заміна спрайту кнопки в залежності від стану.
- *None* - нічого не робити.

- **OnClick()** - які події будуть викликатися при натисканні на цю кнопку

Всього є 4 стана:

- **Normal** – звичайний стан.
- **Highlighted** - на кнопку наведена мишка або кнопка була обрана.
- **Pressed** - кнопка була не натиснена.
- **Disabled** - кнопка заблокована і на неї неможна натиснути або обрати.

5. Створюємо контролер меню:

– створити новий script

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

public class MenuController : MonoBehaviour{
    public void StartGame()
```

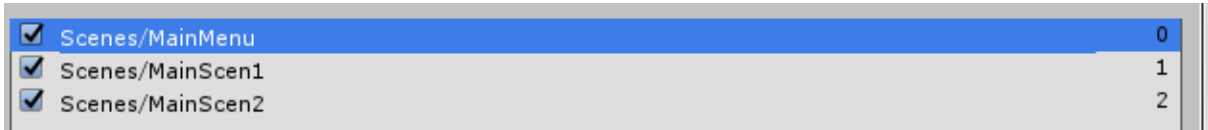
```

    {
        SceneManager.LoadScene(1);
    }

    public void Exit()
    {
        Application.Quit();
    }
}

```

- додати у менеджер нову сцену:



- додати script на панель Add Component -> script
- додати подію на кнопку:

Додати подію дуже легко. Спершу треба натиснути "+" в правому нижньому кутку. У списку з'явиться новий пункт, в першу чергу треба перетягнути туди об'єкт, а потім вибрати потрібний метод, який буде викликаний при натисканні на кнопку.



- Встановити послідовність сцен:



Контрольні питання:

1. Опишіть етапи створення нової сцени.
2. Що таке *Canvas*?
3. Що таке *Rect Transform*?
4. Що таке *Unity Event*?
5. Як створити кнопки?
6. Як додати подію на кнопку?
7. Як додати кольори кнопки в залежності від стану?