



Testovacie zadanie Virtuloc

Projektová dokumentácia - Konfigurátor Obrázkov v Unity

Obsah

1	Zadanie	2
2	Úloha	2
3	Implementácia	2
3.1	Spracovanie a stiahnutie dát	2
3.2	Konfiguračné okno	2
3.3	Obrázky a Sekundárne plátno	3
4	Zdroje	4

1 Zadanie

Vytvoriť kópiu 2D konfigurátoru (možnosť prepínania aspoň 5 obrázkov, možnosť zmeny veľkosti plátna, možnosť zmeny chovania obrázku (prispôbenie šírky, výšky, rozťahnutie, etc)). Obrázky musia byť umiestnené na internete (apka ich sťahuje, nie sú súčasťou aplikácie) použitie MVC návrhového vzoru výstupom je WebGL aplikácia¹ ktorá klonuje funkcionality Virtuloc 2D konfigurátoru (ideálne im ukázať ako ten konfigurátor funguje alebo nahráť video (hlavne menu po kliknutí pravým tlačítkom myši)).

2 Úloha

Úloha bola riešená v programe Unity ver. 2021.3.7f1 LTS v programovacom jazyku C# v4.0.30319. Výstup riešenia úlohy je WebGL aplikácia konfigurátoru obrázkov.

3 Implementácia

Štruktúra bola vytvorená pomocou prispôbenej MVC štruktúry pre Unity a to štruktúrou AMVCC, alebo teda Application-Model-View-Controller-Component².

Základ aplikácie tvorí herný objekt Application, ktorý vlastní všetky odkazy na komponenty pre jednotný prístup k nim. Aplikácia je následne rozdelená na Model, Controller a View časti, ktoré reprezentujú svoje jednotlivé prvky.

Aplikácia rozdeľuje svoje hlavné komponenty nasledovne:

- Spracovanie a stiahnutie dát
- Konfiguračné okno na hlavnom plátnu
- Obrázok na sekundárnom plátnu

Hlavné plátno obsahuje konfiguračné okno a je nastavené do Renderovacieho režimu screen space - overlay po celú dobu.

3.1 Spracovanie a stiahnutie dát

Data sú sťahované ako co-rutina v skripte **Downloader**, ktorý stiahne a následne nahrá **2D Textúry** do **RawImage** objektu. **DataHandler** dáta nahrá a spracuje pre následné zobrazenie.

3.2 Konfiguračné okno

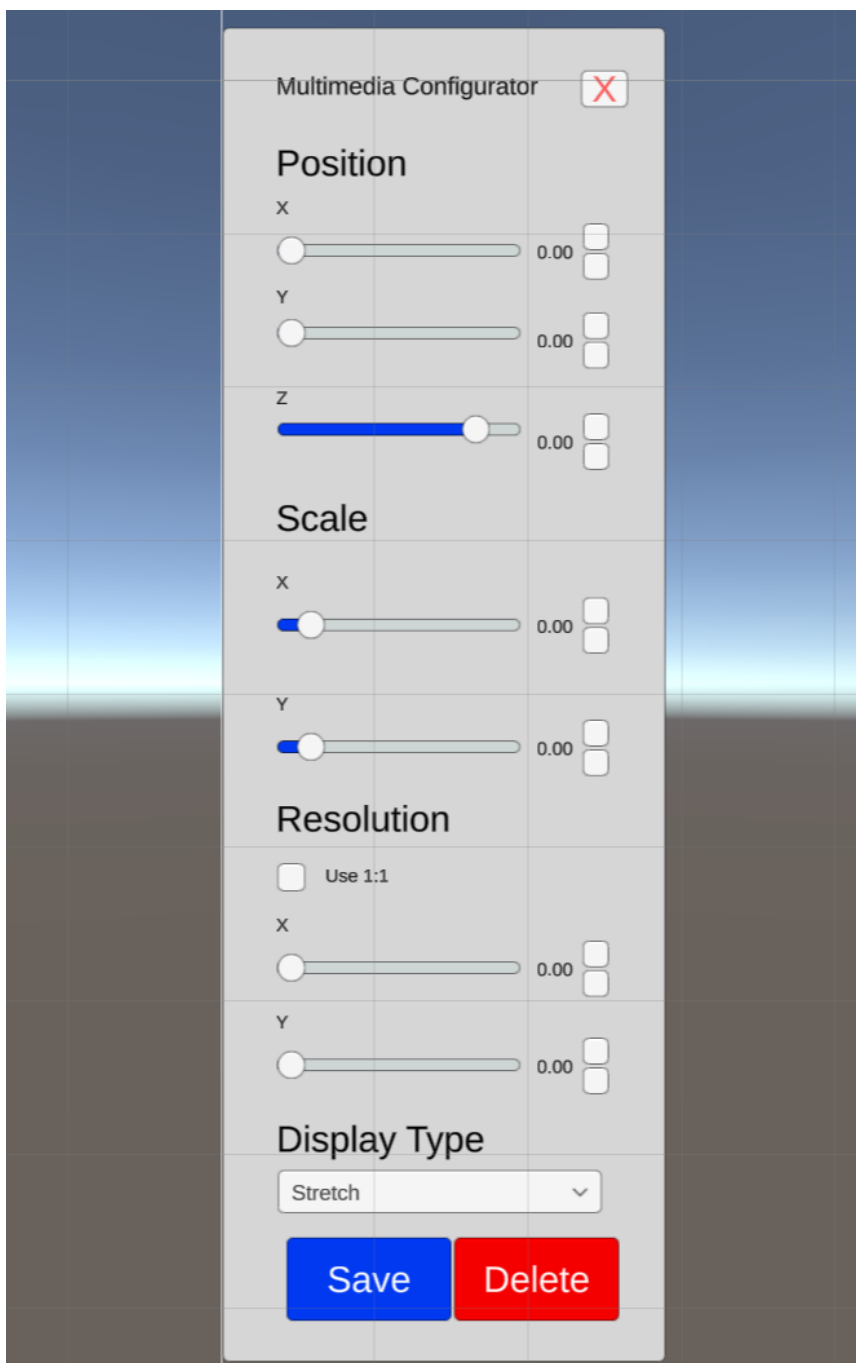
Všetky jeho dáta sú uložené v jednom skripte **ConfigModel.cs**. Na model odkazuje niekoľko rozdelených skriptov z Controller časti:

- **ConfigStateButton** - Save, Delete, Close Buttons
- **DropDownTypeOfDisplay** - DropDown
- **ConfigControllerButtons** - Increasing and Decreasing buttons
- **ConfigOpener** - Configurator, Images Panel

¹Nahľad výstupu <https://www.youtube.com/watch?v=bFmfnlulTmE>

²<https://www.toptal.com/unity-unity3d/unity-with-mvc-how-to-level-up-your-game-development>

Obrázok 1 zobrazuje configurátor a jeho prvky.



Obr. 1: Konfigurátor použitý pre editáciu obrázkov v Unity Editore

Všetky následne vykonané zmeny sú uložené za pomoci **DataHandleru**, ktorý riadi zmeny v Modeloch.

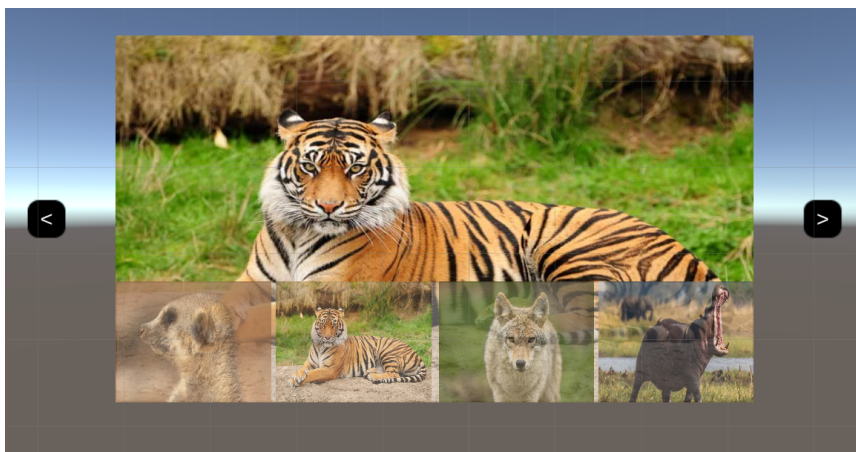
View a jej komponenty sa starali o pridelenie listenerov na jednotlivé UI zložky, ktoré následne volali funkcie Controlleru.

3.3 Obrázky a Sekundárne plátno

Všetky jeho dáta sú uložené v jednom skripte **ImagesModel.cs**. Na model odkazuje niekoľko rozdelených skriptov z Controller Časti:

- **ImagesController** - Changes Resolution, Scale, Position
- **ImagesSwitchController** - Switching between images (arrows, mouse)

Obrázok 2 zobrazuje **Plátno** a jeho prvky (Dve tlačidlá na prepínanie medzi obrázkami, panel s rýchlym náhľadom a hlavný obrázok).



Obr. 2: Plátno využívajúce panel pre obrázky s rýchlym výberom a takisto bočnými tlačidlami na prepínanie

Na Plátne je obrázok zobrazovaný cez komponentu **UnityEngine.UI RawImage**, kde sa následne vloží 2D textúra stiahnutého obrázku.

View a jej komponenty sa starali o pridelenie listenerov na jednotlivé UI zložky, ktoré následne volali funkcie Controlleru.

4 Zdroje