

Implémentation du menu Debug

Attribut Debug Menu et Dear ImGui

L. Régis P. Corentin

29/11/24 - Fin de formation Lead Dev Unity

Introduction



Introduction

- Mise en place des Attributs Debug Menu
- Import de Dear ImGui

Outline

1

Introduction

- Mise en place des Attributs Debug Menu
- Import de Dear ImGui

Debug Menu

- Créer un attribut en héritant de `System.Attribute`
- Créer un classe static en utilisant les attributs
[`RuntimeInitializeOnLoadMethod`]

```
[AttributeUsage(AttributeTargets.Method | AttributeTargets.Field | AttributeTargets.Enum)]  
18 references  
public class DebugMenuAttribute : System.Attribute  
{  
    /// <param name="menuName"> Full path for the menu (ex : MyMenu/MySubMenu/MyName</param>  
    13 references  
    public DebugMenuAttribute(string menuName) => m_menuName = menuName;  
  
    public string m_menuName;  
}
```

Debug Menu

- Récupérer les assembly utilisées dans le projet après le reload des assembly.
- Itérer sur chaque assembly pour récupérer les méthodes/variables marquées avec l'attribut custom.

```
[RuntimeInitializeOnLoadMethod(RuntimeInitializeLoadType.AfterAssembliesLoaded)]  
0 references  
private static void AfterAssembliesLoaded() => ProcessAssemblies();  
  
[RuntimeInitializeOnLoadMethod(RuntimeInitializeLoadType.AfterSceneLoad)]  
0 references  
private static void AfterSceneLoad() => ProcessOwners();
```

Debug Menu

```
private static void ProcessMethods(IEnumerable<Type> classTypes)
{
    var methods = classTypes.SelectMany(x => x.GetMethods(_flags)).ToArray();

    for (int i = 0; i < methods.Length; i++)
    {
        var info = methods[i];
        var attributes = info.GetCustomAttributes(typeof(DebugMenuAttribute), false);
        if (attributes == null || attributes.Length == 0) continue;

        for (int j = 0; j < attributes.Length; j++)
        {
            var attribute = attributes[j] as DebugMenuAttribute;
            DebugInfo debugInfo = new(info);
            _methodsInfos.Add(attribute.m_menuName, debugInfo);
        }
    }
}
```

Debug Menu

- Une fois les scènes chargées, récupérer les instances des objets pour chaque type stocker en amont.
- Raise la méthode/ Modifier la valeur de la variable.

```
private void InvokeMethod()
{
    if (!IsValid()) return;

    object owner = IsStatic ? null : _owner;
    m_methodInfo.Invoke(owner, new object[] { });
}
```

Outline

1

Introduction

- Mise en place des Attributs Debug Menu
- Import de Dear ImGui

Problèmes rencontrés

- Import de la librairie C++.
- ImGui archivé depuis 4 ans.
- Activer le code unsafe dans unity
- `Package System.Runtime.CompilerServices.Unsafe` déplacé dans un package externe.
- Conversion de la liste de paths venant de l'attribut Debug Menu en TreeView.

Problèmes rencontrés

- Import de la librairie C++.
- ImGui archivé depuis 4 ans.
- Activer le code unsafe dans unity
- `Package System.Runtime.CompilerServices.Unsafe` déplacé dans un package externe.
- Conversion de la liste de paths venant de l'attribut Debug Menu en `TreeView`.

Problèmes rencontrés

- Import de la librairie C++.
- ImGui archivé depuis 4 ans.
- Activer le code unsafe dans unity
- `Package System.Runtime.CompilerServices.Unsafe` déplacé dans un package externe.
- Conversion de la liste de paths venant de l'attribut Debug Menu en TreeView.

Problèmes rencontrés

- Import de la librairie C++.
- ImGui archivé depuis 4 ans.
- Activer le code unsafe dans unity
- Package System.Runtime.CompilerServices.Unsafe déplacé dans un package externe.
- Conversion de la liste de paths venant de l'attribut Debug Menu en TreeView.

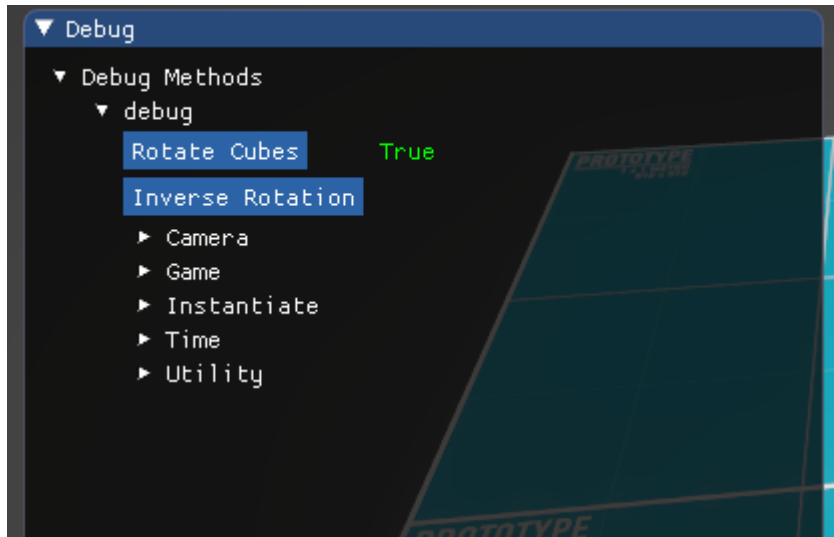
Problèmes rencontrés

- Import de la librairie C++.
- ImGui archivé depuis 4 ans.
- Activer le code unsafe dans unity
- `Package System.Runtime.CompilerServices.Unsafe` déplacé dans un package externe.
- Conversion de la liste de paths venant de l'attribut Debug Menu en TreeView.

Problèmes rencontrés

- Import de la librairie C++.
- ImGui archivé depuis 4 ans.
- Activer le code unsafe dans unity
- `Package System.Runtime.CompilerServices.Unsafe` déplacé dans un package externe.
- Conversion de la liste de paths venant de l'attribut Debug Menu en TreeView.

Résultat.



En résumé

- Bien faire attention aux **dépendances**.
- La réflexion consomme beaucoup de performance, à utiliser avec parcimonie.
- Encore à faire
 - Implémenter les Combobox et Toggles
 - Stocker les infos des méthodes statique dans un scriptable object par exemple