

Module	C# avancé	TP 1
Chapitre	01 - Design Patterns	

Design Patterns

100

Le rendu de ce TP doit se faire sous la forme d'un projet Unity 2022.3.7f1 compressé en format .zip

L'ensemble de ce TP devra être fait dans un nouveau projet Unity que vous appellerez "TP1 - VotreNom".

Exercice 1

Créez un script permettant de gérer le score (un nombre entier) d'un joueur.

L'instance de ce script devra être accessible par n'importe quel autre script. Ces autres scripts pourront diminuer le score, l'augmenter et le récupérer.



Il ne devra y avoir qu'un seul script de ce type au sein d'une scène à n'importe quel moment du jeu. Dès que le score sera modifié, il affichera le nouveau score dans la console.

Créez ensuite un nouveau script lié à deux boutons d'UI qui permettront d'ajouter et de retirer un montant fixe de score.

Exercice 2

Créez un script permettant de gérer la vie (un nombre entier) d'un personnage. Il pourra :

- Donner le nombre de points de vie actuels du personnage (de 0 à un nombre maximal défini)
- Appliquer des dégâts
- Appliquer des soins



Créez ensuite un script associé à un composant texte d'UI qui sera chargé d'afficher les PV actuels du personnage. Il ne devra pas contenir de boucle *Update*, *FixedUpdate*, *LateUpdate* ou assimilés.

Créez enfin un troisième script lié à deux boutons d'UI qui déclencheront respectivement un soin et un dégât auprès du joueur.

Module	C# avancé	TP 1
Chapitre	01 - Design Patterns	

Exercice 3

Créez un script “UndoRedo” que vous associerez à deux boutons (“Undo” et “Redo” respectivement).



En partant du code produit dans les exercices 1 et 2, faites en sorte que l’appui sur le bouton “Undo” annule la dernière action effectuée (perte/gain de score ou de PV), et que celui sur “Redo” réitère la dernière action annulée.

Vous risquez d’avoir besoin du design pattern Command pour ça... Mais on ne l’a pas vu en cours ! Il va donc falloir se renseigner par soi-même !

Exercice 4

Créez un prefab d’objet très simple (par exemple, un cube). Assignez-lui un nouveau composant que vous appellerez “AutoDisable”.



Ce script devra automatiquement désactiver l’objet 3 secondes après son activation.

Créez un script implémentant le pattern *Object Pool* gérant un ensemble d’instances du prefab créé précédemment. Pas la peine de chercher une implémentation compliquée : *KISS*.

Enfin, créez un dernier script associé à un bouton qui utilisera le script de *pool* pour récupérer une de ces instances à chaque clic et l’activer.