

TD n°4 : Pattern Observer

Exercice 1 (Le blog)

Un blogueur souhaite laisser à ses fans différents moyens de notification de nouveaux billets sur son blog. On peut être prévenu via un flux RSS, mais aussi par email. Le blogueur ayant suivi le cours de design pattern, il sait que la pattern Observer peut lui être utile.

1. Écrire l'interface Observer avec une méthode update.
2. Écrire les implémentations de l'interface Observer concernant la notification par RSS et email. N'oubliez pas que l'on a bien souvent besoin d'écrire un constructeur quand on écrit l'implémentation d'une interface.
3. Écrire l'interface Sujet, devant contenir toutes les méthodes nécessaires au sujet du pattern Observer (ajoutObs, supprimObs, notifierObs).
4. Écrire la classe concrète du sujet. On aura besoin d'attributs et de plus de méthodes que dans l'interface, réfléchissez-bien.
5. Notre blogueur est un peu mégalomanie, il souhaite maintenant donner la possibilité de notifier ses nouveaux billets par SMS. Faire le nécessaire pour prendre en compte ce changement.

Exercice 2 (La forteresse)

Nous souhaitons ici simuler le fonctionnement d'un établissement hautement sécurisé. Si quelqu'un dans l'enceinte du bâtiment est détecté, le système informatique va automatiquement verrouiller les portes, sonner l'alarme, allumer les projecteurs et lâcher les chiens.

Nous n'avons pas réellement besoin du pattern observer pour faire cela, mais puisque c'est l'objet de ce TD, on va l'utiliser quand même.

Faire le diagramme de classe UML de la forteresse utilisant le pattern observer, puis écrire un sujet détectant (ou non) des intrus, et envoyant cette information aux observateurs, ici constitués des systèmes s'occupant respectivement des portes, de l'alarme, des projecteurs et du chenil. Ne pas oublier de coder les actions adéquates lorsque plus aucun suspect ne se trouve dans le bâtiment.

Exercice 3 (La station météo)

A l'aide du pattern Observer, développer une station météo mesurant des données telle que la température, la pression atmosphérique, le taux d'humidité, etc. On souhaiterait avoir deux types d'affichage (textuel) : un avec les données courantes, l'autre avec la moyenne sur les 5 dernières données. **Avant** d'écrire le code, faire le diagramme de classes de la station météo.