



Examen Final

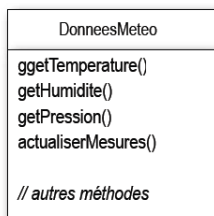
Les technique de construction d'architectures logicielles avancées

Remarques :

- Les notes du cours manuscrites sont autorisées.
- Les documents imprimés ne sont pas autorisés ainsi que les appareils électroniques (PC, Tablette, téléphone..).
- La lisibilité et la clarté de vos réponses et de votre code sont très importantes. Une réponse pas claire ne sera pas prise en compte lors de la correction.

Exercice 1 :(5 points)

Nous souhaitons mettre en place une station météorologique consultable en ligne. Des données Météo sont récoltées et qui représentent la température, l'hygrométrie et la pression atmosphérique. L'application doit fournir trois affichage : les conditions actuelles, statistiques et les prévisions simples. Noter que les affichages sont actualisés en temps réel dès la réception des nouvelles données. De plus cette station météo doit être extensible. l'interface *DonneesMeteo* est donnée comme suite :



Questions :

- 1 Donner les inconvénients de la solution présenté comme suite :

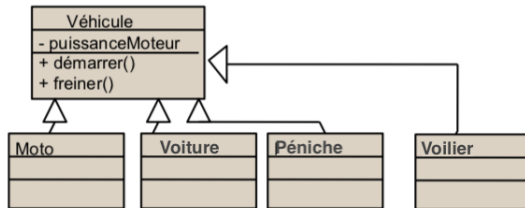
```
public class DonneesMeteo {  
  
    // déclaration des variables d'instance  
  
    public void measurementsChanged() {  
  
        float temp = getTemperature();  
        float humidite = getHumidite();  
        float pressure = getPression();  
  
        affichageConditions.actualiser(temp, humidite, pression);  
        affichageStats.actualiser(temp, humidite, pression);  
        affichagePrevisions.actualiser(temp, humidite, pression);  
    }  
    // autres méthodes de DonneesMeteo  
}
```

- 2 Quel design pattern utilisé pour résoudre le problème.
- 3 Donner la conception en utilisant le design pattern choisi.
- 4 Donner une implémentation simple.
- 5 Nous souhaitons ajouter l'affichage des prévisions par ville. Proposer une solution simple.

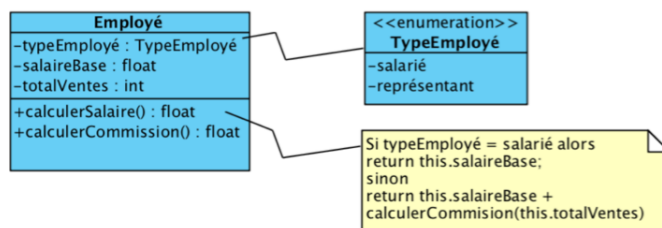
Exercice 2 : (10 points)

- 1 Donner les différents principes SOLID avec une petite description.
- 2 Pour chaque exemple donné, définir le principe SOLID non respecter en argumentant et proposer une solution/

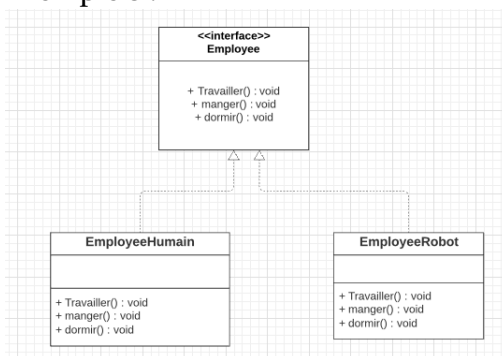
1 Exemple 1 :



2 Exemple 2 :



3 Exemple 3 :



Exercice 3 : (5 points)

Dans le cadre d'une entreprise de prestation de services en informatique. Le service ressource humain gère l'ensemble des employés de l'entreprise composés de : informaticiens, commerciales et de gestionnaires. Le rôle du commerciale est de présenter les services proposés par l'entreprise aux prés des clients. Le rôle de l'informaticien est de répondre aux besoins informatique (hardware et software) des clients. Le rôle du gestionnaire est de gérer l'ensemble des services au sein de l'entreprise. L'application permet d'ajouter, de supprimer ou de modifier des employés. Nous souhaitons mettre en place un module **EJB** à intégrer dans un système distribué.

Questions :

- 1 Proposer une conception en précisant les classes session et entité Bean.
- 2 Pour chaque classe session bean préciser si elle est avec état ou sans état en justifiant vos choix.
- 3 Donner l'implémentation de la classe qui permet de manipuler les employés (ajout/suppression/modification).

Bon courage et bonne continuation.