



Licence 3

INF331 : Approche Orientée Objet de modélisation des SI

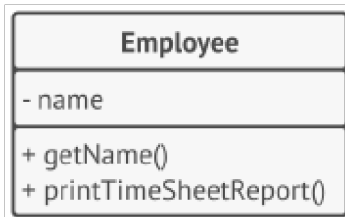
TD N°5 : Principes SOLID

Valéry Monthé

2023/2024

Exercice 1 : SRP

1. Que signifie SRP ? Qu'est-ce que c'est ?
2. Que dit le SRP ?
3. Soit le modèle ci-dessous.

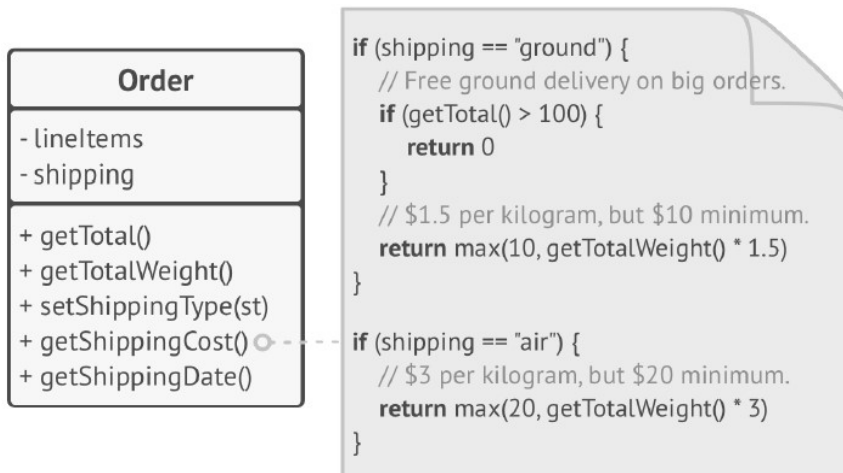


Donner un squelette de code de cette classe en Java.

4. La classe **Employee** respecte-t-elle le SRP ? expliquer
5. Si la réponse en 4 est négative, proposer une nouvelle modélisation qui corrige le problème.
6. Donner le code source Java de cette nouvelle solution.

Exercice 2 : OCP

1. Que signifie OCP ? Que dit l'OCP ?
2. On considère une application de commerce électronique. Des développeurs ont conçu un modèle de classes pour l'application. La figure ci-dessous donne un extrait du modèle.

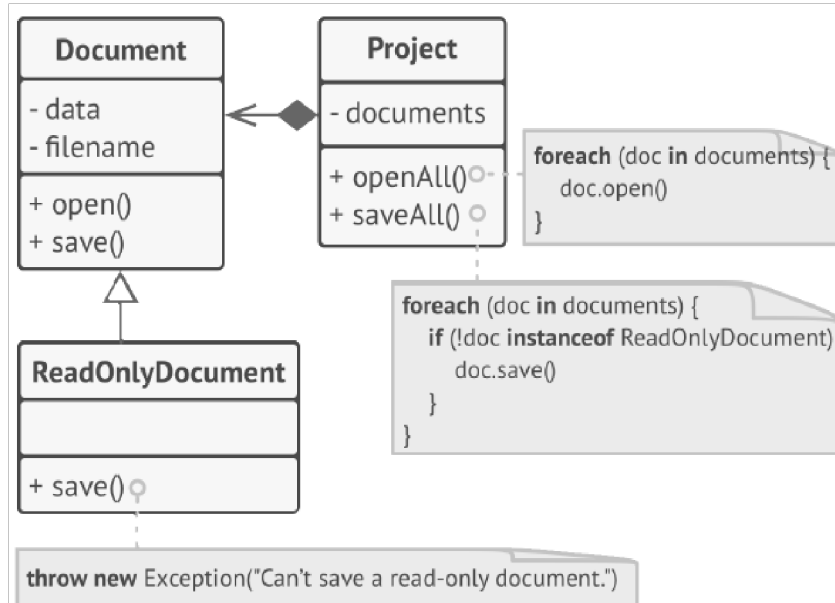


On a la classe **Order** qui gère les commandes. La méthode **getShippingCost()** calcule les frais d'expédition de la commande. Quand elle se fait par route, l'expédition est gratuite si la commande dépasse 100 Dollar, sinon elle coûte 1.5\$ /Kg, avec un minimum de 10\$. Par contre quand elle se fait par voie aérienne, l'expédition coûte 3\$ / kg avec un minimum de 20\$.

- a Donner un squelette de code de cette classe en Java.
- b La classe **Order** respecte-t-elle l'OCP? expliquer
- c Si la réponse en b est négative, proposer une nouvelle modélisation qui corrige le problème.
- d Donner le code source Java de cette nouvelle solution.

Exercise 3 : LSP

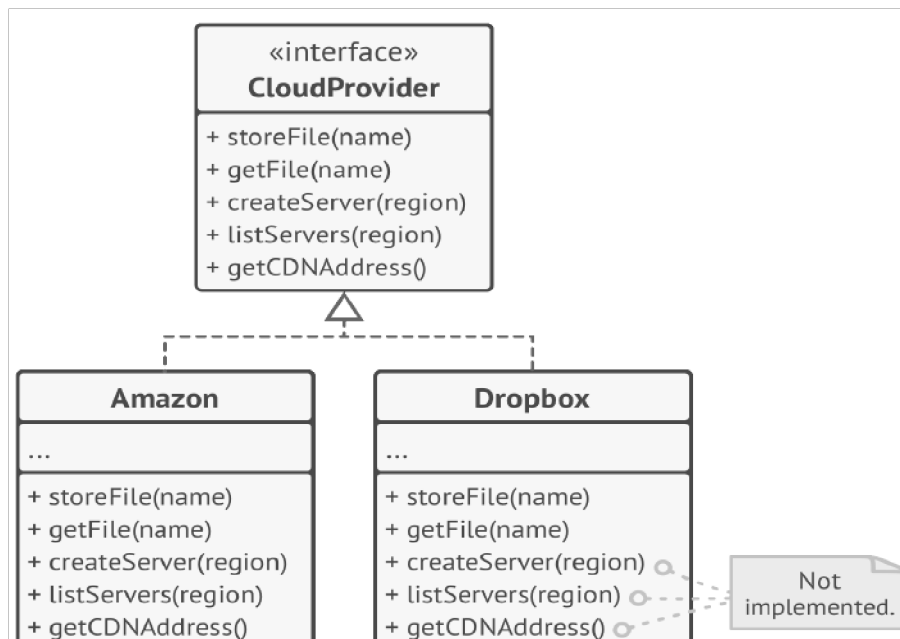
1. Que signifie LSP ? Que dit le LSP ?
2. On considère le modèle ci-dessous qui décrit une hiérarchie de documents. On peut avoir des documents en lecture seule, mais aussi des documents modifiables.



- a Donner un squelette de code en Java pour ce modèle.
- b Ce modèle respecte-t-il le LSP? expliquer
- c Si la réponse en b est négative, proposer une nouvelle modélisation qui corrige le problème.
- d Donner le code source Java de cette nouvelle solution.

Exercise 4 : ISP

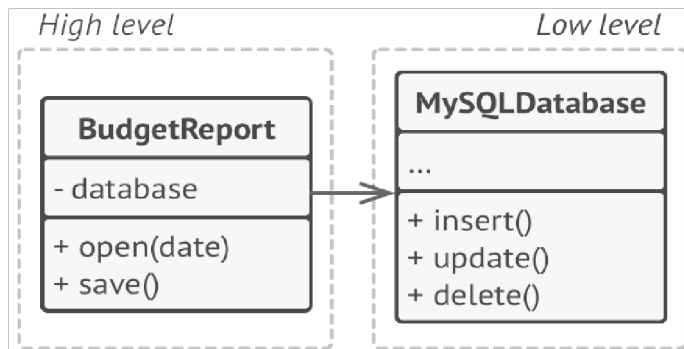
1. Que signifie ISP ? Que dit l'ISP ?
2. On considère le modèle ci-dessous qui décrit 2 fournisseurs de cloud. Cette modélisation considère que Dropbox ne permet ni de créer des serveurs, ni de gérer les CDN (Content Delivery Networks)



- a Donner un squelette de code de ce modèle en Java.
- b Ce modèle respecte-t-il ISP? expliquer
- c Si la réponse en b est négative, proposer une nouvelle modélisation qui corrige le problème.
- d Donner le code source Java de cette nouvelle solution.

Exercice 5 : DIP

1. Que signifie DIP ? Que dit le DIP ?
2. On considère le modèle ci-dessous. Il décrit une application en couche. Une couche de haut niveau qui gère la production des rapports sur le budget d'une entreprise, et une couche en dessous qui gère l'accès aux bases de données.



- a Donner un squelette de code de ce modèle en Java.
- b Ce modèle respecte-t-il DIP? expliquer
- c Si la réponse en b est négative, proposer une nouvelle modélisation qui corrige le problème.
- d Donner le code source Java de cette nouvelle solution.