



Examen Final

Validation et vérification logiciel

Remarques :

- Les documents ne sont pas autorisés ainsi que les appareils électroniques (PC, Tablette, téléphone, etc).
- La clarté des réponses et du code est très importante.

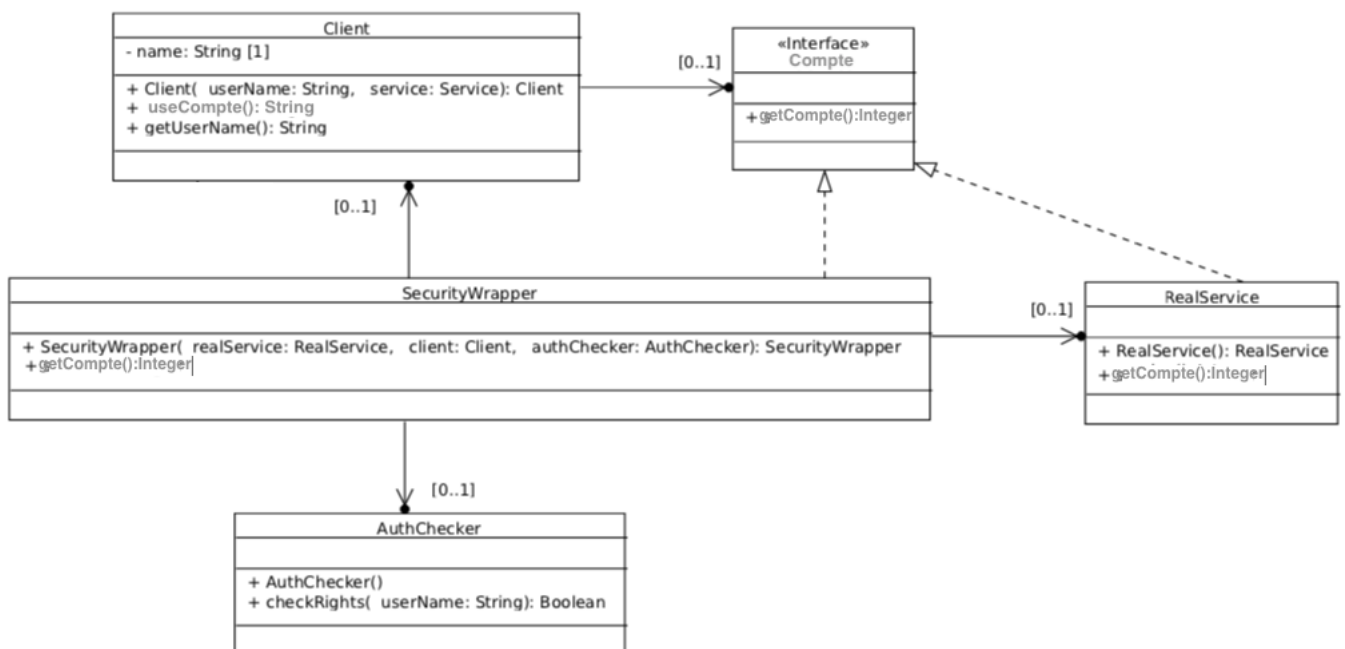
Partie A Questions de cours :

- 1 donner la définition des tests unitaires? Donner un exemple simple en utilisant Junit.
- 2 Quelle est la différence entre les tests en boîte noire et en boîte blanche?
- 3 les classes d'équivalence sont souvent utilisées durant les tests, dans quel cas? en donnant un exemple simple.

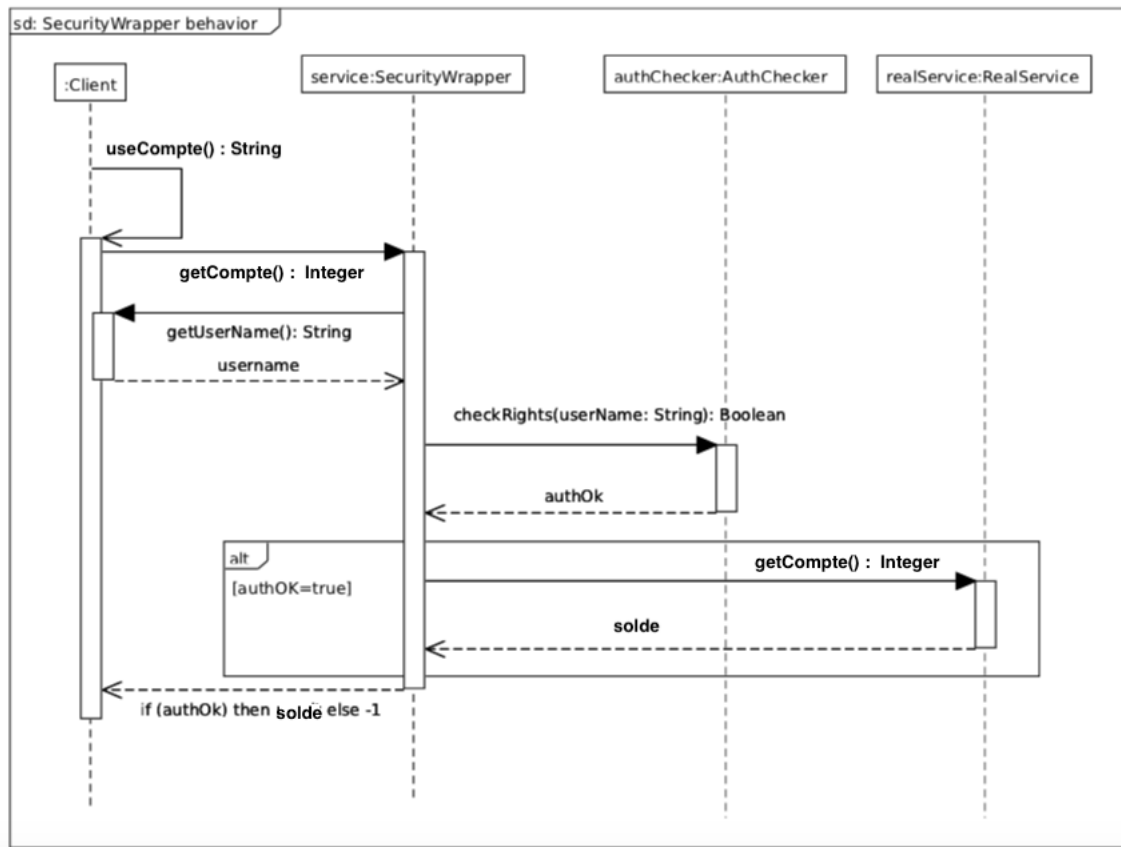
Partie B

Exercice 1 :

Un système est mis en place afin de sécuriser l'accès à un service, ce système est modélisé comme suite :



La méthode `useCompte()` fait appel à la méthode `getCompte()` et retourne le nom du client suivi de son solde si le client a un compte et "Compte inexistant" sinon. Afin d'accéder au compte un client devra passer la barrière de sécurité en s'authentifiant. Le diagramme de séquence correspondant est donné comme suite :



Questions :

Nous souhaitons tester le comportement de *getCompte()*, du point de vue du *Client* et cela en utilisant les tests d'intégration.

- 1 Proposer une stratégie d'intégration liée à ce système, en justifiant votre choix.
- 2 En utilisant Mockito et en se basant sur le diagramme de séquence donné, donner l'implémentation de la classe des tests associés, et cela en testant :
 - la classe *Client* en isolation.
 - les interactions entre classes.

Exercice 2 :

On souhaite tester, à l'aide d'une table de décision, un module qui contrôle la mise en route d'une climatisation à l'aide d'un capteur, il présente une valeur de signal entre 0 et 10. La climatisation possède un indicateur interne compris entre 1 et 3 qui vaut initialement 1. Si cet indicateur vaut 1 et que le capteur présente une valeur de signal comprise entre 1 et 5, la climatisation passe son indicateur au niveau 2 et se met en marche en mode « lent ». Si le capteur présente une valeur de signal plus grande que 5 et que l'indicateur interne vaut 2 alors la climatisation passe en mode « rapide » et passe son indicateur au niveau 3.

Questions :

- 1 Donnez les actions et les conditions associées à chaque action.
- 2 Construire la table de décisions permettant de tester cette fonction. Vous expliquerez les simplifications que vous effectuerez. Est ce que cette construction a mis en évidence des défauts de spécifications? Si oui, dites lesquels.
- 3 En utilisant cette table, donnez des jeux de valeurs de test pertinents pour cette fonction.

Bon courage et bonne continuation.