

Examen MOCI 2018

TELECOM Nancy - 2A - 2018/2019

Durée 90mn

Documents autorisés : le recto/verso sur les patrons de conception et un recto/verso A4 manuscrit personnel

La qualité des diagrammes UML et le respect de la notation seront pris en compte dans l'évaluation de chaque question où UML est utilisé.

1. Ingénierie des besoins (7 points)

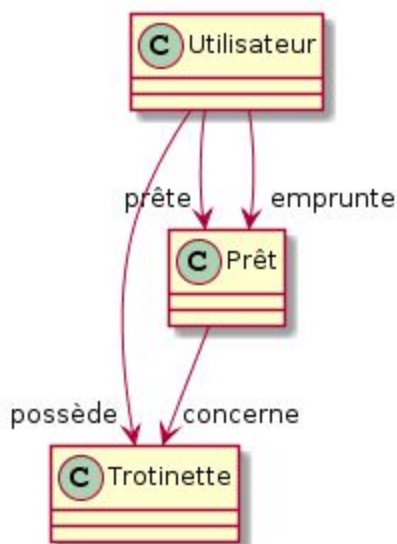
I - Questions de cours

- Nommez une technique permettant de découvrir les besoins. Expliquez ses avantages et inconvénients.
- Donnez un exemple de besoin lié au domaine ?
- Quel est l'intérêt d'utiliser un langage formel pour décrire des besoins.

II - Une école d'ingénieur veut créer une application permettant de gérer les absences des étudiants aux cours. Elle doit permettre en particulier de faire l'appel à chaque cours, de prendre en compte les justificatifs d'absence et de consulter les absences des étudiants pour le jury.

- Écrivez deux besoins fonctionnels pour cette application.
- Écrivez deux besoins non fonctionnels en indiquant comment vous pouvez vérifier qu'ils sont validés.

2. Conception UML (5 points)



Sur la base du diagramme de classes simplifié ci-contre, issu de l'analyse, dessinez deux diagrammes de séquence **pour la conception** :

1. un diagramme pour la création d'un prêt de trottinette entre deux utilisateurs,

2. un diagramme pour la mise en prêt d'une trottinette.

Vous redessinerez ce diagramme en ajoutant les classes et les méthodes que vous jugerez nécessaire.

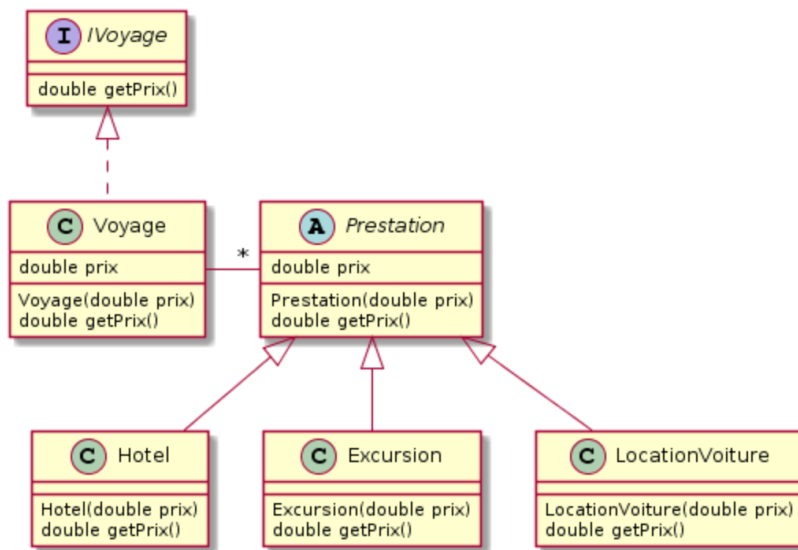
3. Conception (8 points)

I - Que signifie la cohésion dans le domaine de la conception ? Qu'est ce qu'apporte une cohésion forte ? donnez un exemple

II - Présentez les avantages et inconvénients comparés des design pattern Visiteur et Interpréteur.

III - Dans l'application que vous avez développée en TP,

- modifiez le diagramme de classe ci-dessous pour ajouter la possibilité de composer des prestations à partir de compositions de prestations ;
- comme dans le TP, modifiez ce diagramme pour transformer les classes **Excursion**, **LocationVoiture** et **Hotel** en décorateurs de la classe **Voyage** (en utilisant le pattern décorateur).



IV - Question de cours

- Donnez un exemple de pattern permettant de prendre en charge la création d'objets. Indiquez le problème de conception qu'il est censé résoudre et son principe.