

**Exercice 1** (7 points)

Cocher la seule bonne réponse :

1) Que veut dire UML?

- ☐ Union Mondiale de la Lecture.
- ☒ **Unified Modeling Language.**
- ☐ Unité Mesure Libre.

2) L'agrégation est-elle un type d'association ?

- ☐ **Oui**
- ☐ Non

3) Une composition est-elle un type d'agrégation ?

- ☐ **Oui**
- ☐ Non

4) Que signifie la multiplicité 1..\*?

- ☐ Plusieurs incluant la possibilité d'aucun
- ☐ Exactement 1
- ☐ Au plus un
- ☒ **Au moins un**

5) Une action qu'un objet peut réaliser s'appelle :

- ☒ **Une opération**
- ☐ Une classe
- ☐ Un attribut
- ☐ Une formule

6) Un acteur est-il obligatoirement une personne physique?

- ☐ Oui
- ☒ **Non**

8) Qu'est-ce qu'un cas d'utilisation interne ?

- ☐ C'est un cas d'utilisation qui indique les fonctionnalités principales.
- ☒ **C'est un cas d'utilisation qui est utile à un autre cas d'utilisation.**
- ☐ C'est un cas d'utilisation qui est lié à un acteur.
- ☐ C'est un cas d'utilisation qui est lié à un acteur secondaire.

9) Qu'est-ce qu'une relation dite inclut ?

- ☐ Le cas d'utilisation A est réalisé avant le cas d'utilisation B.
- ☒ **Le cas d'utilisation A a toujours besoin du cas d'utilisation B.**
- ☐ Le cas d'utilisation A peut éventuellement avoir besoin du cas d'utilisation B.
- ☐ Le cas d'utilisation B peut éventuellement avoir besoin du cas d'utilisation A.
- ☐ Aucune de ces réponses.

10) Que doit-on faire lors de l'analyse de besoins principaux d'un projet logiciel ?

- ☐ Réaliser le diagramme de classes.
- ☐ **Découvrir les acteurs et les fonctionnalités du futur logiciel.**
- ☐ Décrire une fonctionnalité du futur logiciel.
- ☐ Définir les packages ou les grandes parties du logiciel à créer

11) Qu'est-ce un acteur principal ?

- ☐ C'est une fonctionnalité du logiciel.
- ☐ C'est une action qui devra être réalisée grâce au logiciel à développer.
- ☐ C'est une entité avec laquelle le logiciel a une interaction, mais qui ne déclenche aucune action.
- ☐ **C'est un des futurs utilisateurs du logiciel.**

12) Dans le diagramme de classes du langage UML, une agrégation :

- ☐ Représente une association dans laquelle les deux extrémités jouent le même rôle.
- ☐ Implique une coïncidence des durées de vie des objets des deux extrémités : la destruction de l'un implique automatiquement la destruction de l'autre.
- ☐ **Représente une association dans laquelle une des extrémités joue un rôle prédominant par rapport à l'autre extrémité.**
- ☐ Aucune de ces réponses.

13) Dans un diagramme de cas d'utilisation UML, qu'est-ce qui n'est pas vrai pour la généralisation ?

- ☐ **Elle peut relier un cas d'utilisation et un acteur.**
- ☐ Elle peut relier deux acteurs et/ou deux cas d'utilisation.
- ☐ Aucune de ces réponses.

14) Dans un diagramme de classes en langage UML, la généralisation :

- ☐ **Est une relation transitive : si C dérive d'une classe B qui dérive elle-même d'une classe A, alors C dérive également de A.**
- ☐ Est une relation réflexive : une classe peut dériver d'elle-même.
- ☐ Est une relation symétrique : si une classe B dérive d'une classe A, alors la classe A peut dériver de la classe B.
- ☐ Représente une association dans laquelle une des extrémités joue un rôle prédominant par rapport à l'autre extrémité.
- ☐ Aucune de ces réponses.

**Exercice 2** (6,5 points)

Les stagiaires d'un établissement de formation désirent développer une application Web genre réseau social appelée netAtlas. Un membre du réseau netAtlas est identifié par une adresse e-mail, un nom et un prénom. Un membre peut avoir plusieurs amis qui sont aussi membres de netAtlas. Un membre peut effectuer une publication de contenu à une date donnée. Une publication concerne une ressource à publier ; une ressource possède un nom et peut être soit un message, soit une photo/vidéo soit un lien vers une page web. Une photo/vidéo a en plus du nom, une taille en Mo<sup>1</sup>. Un lien vers une page web a une adresse (URL).

- Etablir le diagramme de classes.

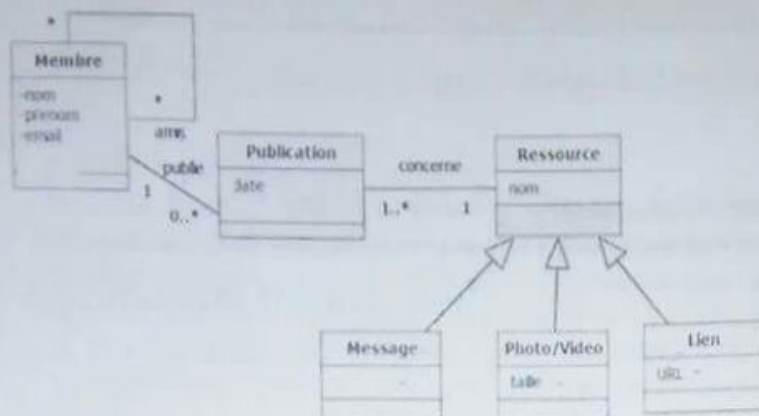
**Exercice 3** (6,5 points)

On souhaite qu'un utilisateur se connecte à un serveur (le système étudié) par des protocoles comme FTP ou telnet ....

- Le protocole FTP permet le transfert des fichiers, nécessite une identification.
- Le protocole telnet sert pour exécuter les commandes, nécessite une identification.
- HTTP pour le transfert des données (pages html).
- Mail permet de transférer les fichiers, nécessite une identification

Modéliser ce système par un diagramme de cas d'utilisation.

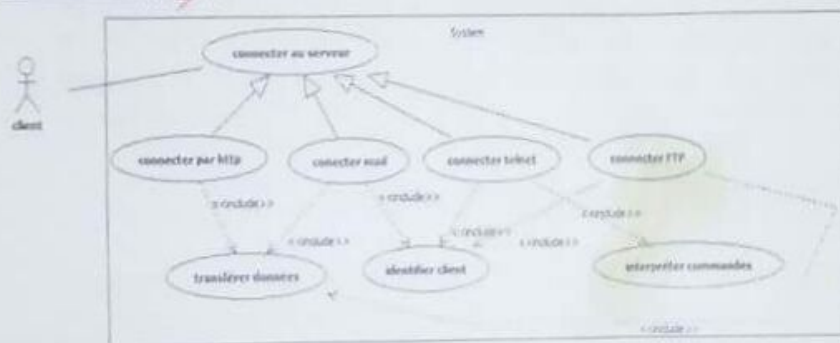
## Exercice 2 : (6,5 points)



· classe :  $0,25 \times 6 = 1,5$   
 · relation :  $(6,25 \times 1,5) + 0,5 = 1,75$   
 · cardinalité :  $0,25 \times 6 = 1,5$   
 ·  $0,48 \times \text{attribut} = 1,25$   
 5  
 Nom - association :  
 $3 \times 0,25 = 0,75$

(0,25) pour chaque élément; l'association réflexive nommée (0,5).

## Exercice 3 : (6,5 points)



chaque cas d'utilisation sur (0.25), héritage sur (0.5), inclusion sur (0.25), acteur sur (0.5), association sur (0.25).

Usp  $0,25 \times 8 = 2$   
 heru  $0,5 \times 4 = 2$   
 inc  $0,25 \times 4 = 1,25$   
 2  $0,5 \times 1 = 0,5$   
 0-0  $0,25 \times 1 = 0,25$