

Exercice 1 (10 points) :

- « La France est frontalière de l'Espagne. » Pour représenter cette situation en UML, nous utilisons :
 - ☐ Un diagramme de classes
 - ☐ Un diagramme de classes et un diagramme de cas d'utilisation
 - ☐ Un diagramme de classes et un diagramme d'objets
- « Un polygone est constitué de points. Un point possède une abscisse et une ordonnée. » Dans un diagramme de classes UML, la relation entre les concepts « polygone » et « point » est de type :
 - ☐ Héritage
 - ☐ Composition
 - ☐ Inclusion
 - ☐ Association simple
- Une expression OCL décrit une contrainte à respecter, ainsi que l'implémentation de la méthode de la classe :
 - ☐ Vrai
 - ☐ Faux

- Dans une contrainte OCL associée à un objet, on peut :
 - ☐ Accéder de manière transitive à tous les objets (et leur état) avec qui il est en relation
 - ☐ Accéder à l'état interne de cet objet (ses attributs)
 - ☐ Accéder à tous les objets du même package

- Grace à une relation d'héritage, de quoi hérite la classe fille ?
 - ☐ Des associations
 - ☐ Des relations d'héritage
 - ☐ Des opérations
 - ☐ Des attributs

- 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

- Le contexte d'une contrainte OCL peut être :
 - ☐ Un attribut
 - ☐ Une opération
 - ☐ Une classe

- Quel(s) type(s) de relations sont permises entre des cas d'utilisation ?
 - ☐ Association
 - ☐ Généralisation / héritage
 - ☐ Dépendance de type <<include>>
 - ☐ Dépendance de type <<extend>>

- Un diagramme de classes appartient aux :
 - ☐ Diagrammes structurels
 - ☐ Diagrammes comportementaux

- Dans un diagramme de classe UML, l'agrégation est-elle un type d'association ?
 - ☐ Oui
 - ☐ Non

Exercice 2 (10 points) :

Pour chaque situation ci-dessous, proposez une modélisation avec un diagramme de classes.

- Une librairie vend des livres, caractérisés par leur auteur et leur nombre de pages ; certains livres possèdent également d'autres caractéristiques : une fourchette des âges pour les livres pour enfants, et la discipline et le niveau pour les livres scolaires.
- On considère une entreprise, et on suppose qu'un chef dirige plusieurs salariés, et que le chef est lui-même un salarié.
- On considère une université, et les personnes y travaillant qui peuvent être des étudiants ou des enseignants.
- Dans une société de transport, on voudrait gérer les bus de ramassage scolaire et les conducteurs. Un lycéen est un enfant, il est caractérisé par son nom, son âge et son sexe. Les informations qui caractérisent le conducteur sont les mêmes que pour le lycéen, avec en plus le numéro de son permis. Quant au bus, on a besoin de connaître son numéro d'immatriculation, sa date de mise en service, nombre d'années de service, et le poids total.