

Génie Logiciel

TD _TP - Analyse et Conception Orientée Objet avec UML

Échauffement

Question 1. Définir à quel axe (fonctionnel, statique ou dynamique) appartient chacun des diagrammes UML suivants :

- a. Diagramme des classes
- b. Diagramme d'objets
- c. Diagramme des cas d'utilisation

Question 2. Quel énoncé(s) est(sont) faux concernant la différence entre MERISE et UML ?

- A. Merise est une méthode d'analyse, de conception et de gestion de projet intégrée
- B. UML est un langage permettant d'utiliser toute méthode orienté objet
- C. Merise préconise d'analyser séparément données et traitements, à chaque niveau
- D. Merise est beaucoup plus vaste et s'intéresse aux techniques de modélisation des données mais aussi des traitements dans le paradigme objet
- E. Toutes les réponses sont correctes

Question 3. Le polymorphisme est un mécanisme consistant à rassembler les données et les méthodes au sein d'une structure en cachant l'implémentation de l'objet.

- A. Faux
- B. Vrai

Question 4. Le polymorphisme :

- A. Est un concept propre aux attributs de la classe
- B. Est la capacité du système à choisir dynamiquement la méthode qui correspond au type réel de l'objet en cours.
- C. Offre la possibilité à plusieurs objets de natures différentes d'exposer une interface identique au système, et ainsi répondre à un même message d'une manière qui leur est propre
- D. Autorise le même code à être utilisé avec différents types.
- E. Toutes les réponses sont correctes

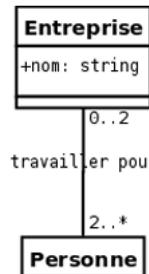
Question 5. Quel est l'objectif d'un diagramme de cas d'utilisation ?

- A. Recueillir, analyser et organiser les besoins du client
- B. Analyser la qualité d'un système
- C. Connaître les acteurs de la base de données
- D. Obtenir une modélisation de la base de données
- E. Aucune de ces réponses n'est correcte

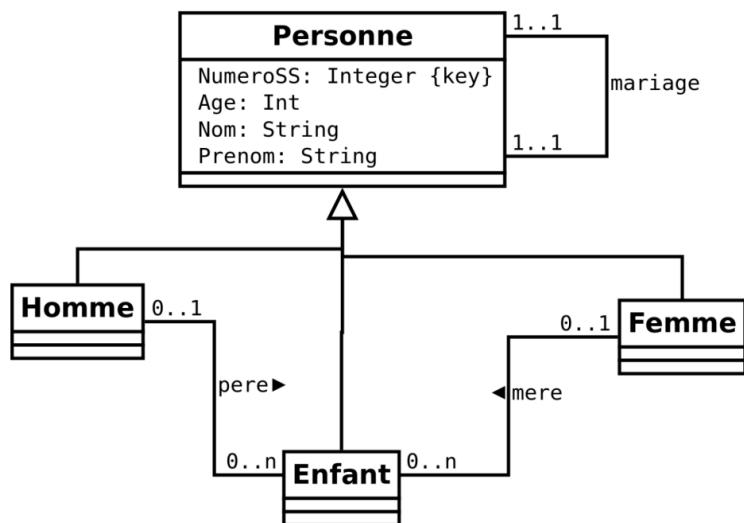
Exercices de compréhension

2. Proposez un **diagramme bête à cornes** pour une souris d'ordinateur.
3. Proposez un **diagramme pieuvre** pour un baladeur MP4.

4. Quel et l'intérêt de l'**encapsulation** dans le concept Orienté Objet ?
5. Quelle est la différence entre une **agrégation** et une **composition** ? Donnez un exemple de diagramme d'objets montrant les relations d'agrégation entre une *voiture*, *ses roues* et *son moteur*.
6. Quels sont les liens entre **diagramme de séquences** et **diagramme de communication** ?
7. Proposez un **diagramme d'objets** correspondant à cette situation



8. Proposez un **diagramme de classe** pour l'énoncé suivant : « *les cinémas sont composés de plusieurs salles. Les films sont projetés dans des salles. Les projections correspondantes ont lieu chacune à une heure déterminée* ».
9. Proposez un **diagramme de classe** pour l'énoncé suivant : « *tous les jours, le facteur distribue des recommandés dans une zone géographique qui lui est affectée. Les habitants sont aussi associés à une zone géographique. Les recommandés sont de deux sortes : lettres ou colis. Comme plusieurs facteurs peuvent intervenir sur la même zone, on souhaite connaître, pour chaque recommandé, le facteur qui l'a distribué, en plus du destinataire* ».
10. Proposez un **diagramme d'activités** permettant de modéliser cette recette de cuisine :
 - a. Commencez par casser le chocolat en morceaux, puis le faire fondre.
 - b. En parallèle, casser les œufs en séparant les blancs des jaunes
 - c. Quand le chocolat est fondu, ajouter les jaunes d'œuf.
 - d. Battre les blancs en neige jusqu'à ce qu'ils soient bien fermes.
 - e. Les incorporer délicatement à la préparation chocolat sans les briser.
 - f. Verser dans des ramequins individuels
 - g. Mettre au frais au moins 3h au réfrigérateur avant de servir.
 - h. d Commencez par casser le chocolat en morceaux, puis le faire fondre.
 - i. En parallèle, casser les œufs en séparant les blancs des jaunes
 - j. Quand le chocolat est fondu, ajouter les jaunes d'œuf.
 - k. Battre les blancs en neige jusqu'à ce qu'ils soient bien fermes.
 - l. Les incorporer délicatement à la préparation chocolat sans les briser.
 - m. Verser dans des ramequins individuels
 - n. Mettre au frais au moins 3h au réfrigérateur avant de servir.
11. Etant donné le diagramme suivant, quelles sont les assertions vraies :



1. La polygamie est possible.
2. Les mariages homosexuels sont possibles.
3. Une femme peut ne pas être mariée.
4. Les enfants peuvent être plus âgés que leurs parents.
5. Deux hommes peuvent avoir un enfant ensemble.
6. Une femme peut avoir plusieurs enfants.
7. Un enfant a obligatoirement deux parents.
8. Les enfants peuvent se marier.
9. Tous les enfants sont mariés.
10. Les personnes mariées ont toujours le même nom.