

Partie 1 : QCM sur UML (7 pts)

1. La relation entre deux cas d'utilisation peut être tout sauf :

- a) une inclusion b) une réalisation c) une généralisation d) une extension

2. Dans les diagrammes d'interactions, le fait que le message `diviserPar(x)` n'est émis que si `x` est non nul s'exprime par :

- a) `*[x!=0] : diviserPar(x)` b) `[x!=0]* : diviserPar(x)` c) `diviserPar(x) { x!=0}`
d) `diviserPar(x!=0)` e) `[x!=0] : diviserPar(x)`

3. Dans un diagramme de séquence, une ligne de vie représente :

- a) rien du tout, c'est un piège
b) l'envoi de messages entre objets
c) l'exécution d'un comportement par un objet
d) l'existence d'un objet au cours de l'interaction

4. Dans un diagramme de séquence, un fragment d'interaction exprime :

- a) une partie d'un objet
b) une structure de contrôle
c) un échange d'information entre deux objets
d) l'état d'un objet

5. Quel terme ne se rapporte pas à la modélisation d'un diagramme UML ?

- a) Entité b) Nœud c) Objet d) Paquetage

6. Quel énoncé est faux concernant la méthode de développement logiciel UP (Processus Unifié) ?

- a) C'est une méthode itérative et incrémentale.
b) C'est une méthode pilotée par les risques
c) C'est une méthode conduite par les cas d'utilisation
d) Aucune de ces réponses

7. Dans le diagramme État-transition du langage UML :

- a) Lorsqu'un objet réagit à un événement, il déclenche en réponse à cet événement une et une seule opération
b) Contrairement aux événements qui durent, un état est par nature une information instantanée qui doit être traitée sans plus attendre
c) Tout message est un événement impliqué dans l'interaction de deux objets

8. Un concepteur souhaite décrire l'architecture des codes source, des bibliothèques, des différents fichiers exécutables ainsi que les liens entre eux, lors du développement d'un logiciel, alors il doit utiliser un diagramme de :

- a) Séquences b) Paquages c) Composants d) Déploiement

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

- a) Elle peut relier un cas d'utilisation et un acteur
b) Elle peut relier deux acteurs
c) Elle peut relier deux cas d'utilisation
d) Aucune de ces réponses

10. Dans un diagramme de classes en langage UML, la généralisation :

- a) 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
b) Est une relation réflexive : une classe peut dériver d'elle-même
c) Est une relation symétrique : si une classe B dérive d'une classe A, alors la classe A peut dériver de la classe B
d) Représente une association non symétrique dans laquelle une des extrémités joue un rôle prédominant par rapport à l'autre extrémité

11. Que cherche-t-on à modéliser avec un diagramme de cas d'utilisation ?

- a) L'expression du comportement du système, selon le point de vue du développeur et de l'utilisateur.
b) L'expression du comportement du système, selon le point de vue du développeur.
c) L'expression du comportement du système, selon le point de vue de l'utilisateur.

12. Quel est la différence entre une vue statique et une vue dynamique ? (en 3 lignes maximum)

Exercice 01 : (5 pts)

Un système bancaire manipule les données des clients et les comptes. Chaque client est caractérisé par un nom et une adresse. Un client peut avoir plusieurs comptes et chaque compte possède un solde. Il y a deux types de comptes :

- Un pour l'épargne, caractérisé par un taux d'intérêt.
- L'autre pour les investissements, utilisé pour acheter des actions.

Chaque action possède une certaine quantité pour un certain prix. Un ordre d'action est généré pour chaque action. Un tarif est appliqué pour chaque ordre d'action.

Proposer le diagramme de classes correspondant.

Exercice 02 : (8 pts)

Un dispositif de contrôle d'accès par carte magnétique à un photocopieur est équipé d'un écran de visualisation qui peut afficher les messages suivants :

- "INSEREZ VOTRE CARTE" lorsque le dispositif est inutilisé.
- "PATIENTER" pendant que le dispositif lit le code d'une carte introduite.
- "CARTE INVALIDE" lorsque le code n'est pas reconnu (illisible) ; la carte est alors automatiquement éjectée.
- "COMPOSEZ VOTRE CODE" lorsque celui-ci a pu être lu.
- "CODE REFUSE" si le code composé n'est pas identique au code lu ; la carte est alors automatiquement éjectée.
- "UTILISATION EN COURS" lorsque le code composé est correct.

L'utilisateur peut à tout moment actionner un bouton qui provoque l'éjection de la carte. Après toute éjection de carte, le dispositif affiche "INSERER CARTE".

Proposer le diagramme d'états-transitions du lecteur de carte.