

## Contrôle de connaissances Génie Logiciel (Corrigé)

### Question 1 (Cours) 10 points

Cochez les affirmations qui sont vraies. Il y a exactement 20 affirmations vraies en tout. Pour chaque question, choisissez 1 ou plusieurs alternatives qui répondent à la question. (0,5 point par bonne réponse, -0,5 point pour chacune des réponses en trop ; 21 réponses=-0,5pts, 22 réponses= -1pts, etc.).

1. Quelle affirmation définit le mieux à l'activité d'analyse (au sens du génie logiciel) ?
  - OUI description de ce que le logiciel devra faire**
  - description de la solution proposée (non, c'est la conception)
  - description des algorithmes de vérification des résultats (non c'est l'algorithmique)
2. Qu'est-ce que UML ?
  - Une méthode
  - Un langage de programmation
  - OUI Un langage de modélisation**
3. Deux objets x et y appartiennent à la même classe A :
  - s'ils ont le même identifiant
  - OUI s'ils partagent la même structure (attributs et méthodes)**
  - OUI si, en réponse à un message f (une méthode de A), x et y exécutent les mêmes instructions**
4. L'héritage:
  - OUI permet la réutilisation**
  - OUI facilite la modélisation en regroupant ce qui est commun aux classes de ce qui ne l'est pas**
  - permet de propager la valeur d'un attribut d'une classe vers ses sous-classes
  - n'est pas défini pendant l'analyse, mais seulement plus tard quand on implémente le programme
5. Une opération:
  - OUI est la définition d'une action qu'une classe et ses sous-classes doivent faire,**
  - OUI a une signature qui doit être respectée par toutes les méthodes qui l'implémentent,**

- ✓ **OUI** peut être définie abstraite dans une classe (cette classe est alors déclarée abstraite aussi)
  - consiste à enlever ou ajouter un attribut à une classe (on dit qu'on fait une opération sur la classe chaque fois qu'on la modifie)
6. Le polymorphisme:
- ✓ **OUI** c'est quand une même méthode est implémentée de différentes façons dans différentes classes,
  - est représenté par un triangle plein noir,
  - est l'opération qui crée un objet à partir d'une classe,
  - ✓ **OUI doit conserver la signature d'une opération dans toutes les implémentations**
7. Une classe abstraite :
- ✓ **OUI est une classe qui n'est pas instanciée**
  - est une classe où toutes les méthodes sont abstraites
  - ✓ **OUI contient au moins une opération non définie**
8. Agrégation :
- ✓ **OUI peut être multiple**
  - la suppression du composé (agrégat) implique la suppression des composants
  - cas particulier de la composition
9. L'affirmation suivante est-elle correcte ? Dans une généralisation spécialisation entre acteurs d'un diagramme de cas d'utilisation, l'acteur spécialisé a accès à toutes les fonctionnalités de l'acteur généralisé.
- ✓ **vrai OUI**
  - faux NON
- Justification : Dans un diagramme de cas d'utilisation, la généralisation spécialisation sert à factoriser l'accès aux fonctionnalités. Ainsi, les acteurs qui « héritent » d'un acteur héritent des accès aux fonctionnalités.
10. L'affirmation suivante est-elle correcte ? Une classe est une instance d'objet.
- ✓ **faux OUI**
  - vrai NON
- Justification : Un objet est une instance de classe.
11. L'affirmation suivante est-elle correcte ? Une association binaire est une association bidirectionnelle.
- ✓ **faux OUI**
  - vrai NON
- Justification : Le terme « binaire » indique le nombre de classes liées par l'association. Le terme « bidirectionnelle » concerne la navigabilité.
- Justification : Le terme « binaire » indique le nombre de classes liées par l'association. Le terme « bidirectionnelle » concerne la navigabilité.
12. L'affirmation suivante est-elle correcte ? Pour une association, le sens de lecture et la navigabilité sont deux concepts distincts.
- ✓ **vrai OUI**

Justification : Le sens de lecture permet de prendre le nom de la classe d'origine comme sujet, le nom de l'association comme proposition verbale, et le nom de la classe destinatrice comme complément d'objet direct. La navigabilité contraint le parcours de l'association.

faux NON

Justification : Le sens de lecture permet de prendre le nom de la classe d'origine comme sujet, le nom de l'association comme proposition verbale, et le nom de la classe destinatrice comme complément d'objet direct. La navigabilité contraint le parcours de l'association.

13. L'affirmation suivante est-elle correcte ? Étant donné les classes « A » et « B » reliées par une composition, avec le losange noir dessiné du côté de la classe « A », si la multiplicité du côté de la classe « B » est «4», les constructeurs de la classe « A » créent quatre instances de la classe « B ».

vrai OUI

faux NON

Justification : La composition implique que le cycle de vie des objets de la classe « B » est lié à celui de l'objet de la classe « A » auquel ils sont liés. Cela se traduit par la création des objets de la classe « B » uniquement dans les constructeurs de la classe «A ».

14. L'affirmation suivante est-elle correcte ? Un diagramme d'activité représente la chronologie des échanges de messages avec le système ou au sein du système

faux OUI

Justification : C'est le diagramme de séquences qui permet de représenter la chronologie des échanges de messages avec le système ou au sein du système.

Vrai

## Question 2 (diagramme de cas d'utilisation) 5 points

Proposez un diagramme de cas d'utilisation correspondant aux besoins décrits ci-dessous :

En vue de la mise en place d'un logiciel dédié à l'industrie textile, nous étudions tout d'abord quelques fonctionnalités requises. Ce logiciel s'adresse à différentes catégories d'utilisateurs, et doit servir principalement à recueillir l'information sur les produits développés dans l'entreprise.

Tous les personnels de l'entreprise peuvent consulter le système. Toute consultation doit être précédée d'une authentification légère dans laquelle la personne précise son nom et son service à des fins de statistiques ultérieures.

Les commerciaux peuvent effectuer différentes opérations de gestion relatives aux produits dont ils sont responsables : ajout, retrait, modification. Ces opérations doivent être précédées d'une authentification plus approfondie lors de laquelle le commercial précise son nom, son service et donne un mot de passe qui est vérifié en contactant le système de gestion des personnels.

Toutes les opérations (consultation et gestion) donnent lieu à un enregistrement dans le journal des accès (trace de la session).

