

EXAMEN DE GENIE LOGICIEL (SWEN321)

Avril 2017

Durée : 3 heures ; Soignez la rédaction. Attention à bien lire l'énoncé ! Beaucoup de courage.

Questions Répondre à 8 des 15 questions

- 1- Définir les mots suivants : Logiciel, Génie Logiciel.
- 2- Quelle est la différence entre le modèle de spécifications et le modèle des cas d'utilisation?
- 3- Quelles sont les moyens utilisés pour recenser les spécifications d'un logiciel ?
- 4- Lister les éléments constituant les attributs et les opérations dont on peut utiliser pour construire une classe d'analyse modélisant un appareil photo numérique.
- 5- Il existe plusieurs standards d'architecture logicielle dont les plus connus sont : « pipe/filtre », « client/serveur », « 3 tiers/N-tiers », « architecture multi-couches », « MVC », « cloud computing ».
 - a. Expliquez l'architecture client/serveur et donnez deux exemples de client et de serveur que vous connaissez.
 - b. Définir chaque lettre du terme MVC et dire à quel niveau se situe l'interface utilisateur.
 - c. Que vous rappelle le cloud computing ?
- 6- Quelles sont les deux types de conception et en quoi consiste chacune d'elle ?
- 7- Qu'elle est la différence entre une classe d'analyse et une classe de conception ?
- 8- Dans un diagramme de classe quelle est la différence entre la relation d'agrégation et de composition ?
- 9- Lorsque vous travaillez en équipe et en parallèle sur le code source d'un logiciel :
 - a. comment procédez-vous simplement pour regrouper vos sources et les intégrer ?
 - b. Quelles sont les difficultés auxquelles vous êtes confrontés lorsque vous procédez comme à la question a ?
- 10- Comment appelle t'on les outils utilisés pour pallier aux difficultés de la question précédente?
NB : ces outils permettent d'assurer la pérennité du code source d'un logiciel, de permettre le travail collaboratif et de fournir une gestion de l'historique du logiciel.
- 11- Citez un logiciel de gestion des versions que vous connaissez.
- 12- Quel est le produit de la phase d'implémentation dans le cycle de vie d'un logiciel ?
- 13- Quels sont les objectifs des tests ?
- 14- Donnez la différence entre la validation et la vérification dans le génie logiciel.
- 15- On peut classer la documentation en 2 catégories à savoir : la documentation technique et la documentation utilisateur.
 - a. Quel est le public visé par la documentation technique ?
 - b. Quel est le public visé par la documentation utilisateur ?
 - c. Le fait de commenter un code source rentre dans la documentation ? si oui dans quelle catégorie de documentation peut on les ranger ?
 - d. Qu'es ce qu'une Foire Aux Questions (FAQ) ? quel est son but ? dans quelle catégorie de documentation peut-on la ranger ?
 - e. C'est quoi les infobulles ? dans quelle catégorie de documentation peut-on les ranger ?
 - f. Citer deux autres documents qui peuvent être rangés dans la documentation technique.

Exercice (3 points)

Identifier les relations entre les éléments ci-dessous et proposer un diagramme pour chacune des questions.

1. Un cas d'utilisation "Acheter un produit" et un cas d'utilisation "Vérifier la disponibilité du produit".
2. Une classe "Ordinateur" et une classe "Système d'Exploitation».
3. Une classe "Outil" et une classe "Marteau"
4. Un acteur "Peintre", un acteur "Artiste" et un acteur "Chanteur"
5. Un cas d'utilisation "Jouer à la loterie" et un cas d'utilisation "Gagner à la loterie"
6. Une classe "Document" et une classe "Feuille».

Problème (4.75 points)

1. A COSENDAI, pour effectuer un stage, l'étudiant doit chercher un encadreur interne ou dans une entreprise externe et un sujet à réaliser. Une fois le sujet trouvé, l'étudiant le dépose au niveau du service des stages. Ce dernier s'occupe de la validation du sujet en faisant appel à un enseignant de COSENDAI.
 - a. S'il fallait construire un système pour gérer ce qui est dit dans le texte, proposer les acteurs, proposer les cas d'utilisations et dessiner le diagramme des cas d'utilisation. **(2 points)**
 - b. La phase d'analyse produit un modèle. Comment le nomme-t-on ? **(0.25 point)**
 - c. le modèle de la question précédente est formé de deux sous-modèles qui sont le vocabulaire(les concepts du domaine, les acteurs et les entités) et les interactions (activités impliquant plusieurs entités ou acteurs du vocabulaire afin de réaliser un objectif métier précis). Identifier les concepts du vocabulaire et les interactions liés au texte ci-dessus. **(2 points)**
 - d. Le vocabulaire est encore considéré comme l'aspect statique; citez un diagramme UML dont on peut utiliser pour le formaliser. **(0.25 point)**
 - e. Les interactions sont considérées comme l'aspect dynamique citez un diagramme UML dont on peut utiliser pour les formaliser. **(0.25 point)**

Gestion des projets (8 points)

1. Définir projet, Cahier des charges. **(1 point)**
2. Parmi les expressions ci-dessous une seule ne fait pas partir de la gestion des projets ; identifier la : coût, délais, chef de projet, planification, risque, tâches, ordonnancement, communication, équipe, livrable, validation, documentation, recette, maintenance, droit, ressources. **(0.25 point)**
3. Dans la gestion de projet, que signifie les termes MOA et MOE ? **(1 point)**
4. Quels sont les deux types de ressources que nous pouvons identifier dans un projet ? **(0.25 point)**
5. Soit un projet de construction d'une maison :
 - a. Identifier 5 ressources de chacun des types de la question précédente. **(1 point)**
 - b. Identifier les tâches relatives à la réalisation de ce projet en les attribuant si possible des codes différents de votre choix. **(1 point)**
 - c. Ordonnancer les tâches en utilisant si possibles leur code. (classer par ordre de réalisation) **(1 point)**
 - d. Y'a-t-il des tâches qui peuvent se réaliser simultanément ? si oui préciser les. **(0.5 point)**
 - e. attribuer une durée de votre choix à chacune des tâches ; on suppose que le projet démarre le 01/05/2017 ; qu'elle sera sa durée totale et sa date de livraison ? **(1 point)**
 - f. Dessiner GNATT correspondant à la planification de ce projet. **(1 point)**