

ORDRE DES INGÉNIEURS DU QUÉBEC
SESSION Mai, 2016

Toute documentation permise
Aucun appareil électronique de permis
Durée de l'examen : 3 heures

14-LO-A6 Processus logiciels
Cet examen comporte cinq (5) questions

1. Les concepts (15 %) (3X5%)

Définissez chacun des trois (3) concepts suivants en identifiant leur objectif, les principaux éléments qui les composent ainsi que comment ils sont reliés entre eux dans le cadre du développement d'un projet de logiciel.

- A) un cycle de vie,
- B) un processus,
- C) la gestion de projet,

2. Les normes (15%)

Vous devez réaliser un processus d'assurance-qualité pour une petite équipe de 3 personnes en vous basant sur la norme ISO 12207. Comme vos ressources sont limitées, vous ne pourrez pas gérer les quatre artefacts recommandés par la norme. Pour chacun de ces quatre artefacts, justifiez vos choix de le garder ou de le rejeter.

3. Approches Agile et disciplinée (15%) (3X5%)

Pour les trois contextes suivants, dites pourquoi vous recommanderiez une approche agile ou disciplinée et justifiez votre recommandation.

- A) Le projet, d'une durée de six mois, consiste à faire la réingénierie d'un système de facturation pour tenir compte des transactions en ligne.
- B) Le projet, d'une durée de deux ans, consiste à réaliser un système de suivi des enfants en garderie au niveau provincial avec des spécificités régionales.
- C) Le projet, d'une durée de cinq ans, consiste à faire un nouveau système de gestion de la distribution électrique dans la province.

Commentaire [r1]: La formulation originale me semblait trop évidente... La formulation proposée est volontairement ambiguë. Les deux réponses sont bonnes tout dépend de la justification.

Commentaire [r2]: Même cas que pour la question 1, les deux réponses peuvent être bonnes en fonction de la justification.
Processus discipliné pour assurer que tous les requis sont bien spécifiés avant de commencer le projet.
Processus agile pour permettre aux clients de voir des éléments de produit le plus tôt possible et ainsi agencer leurs perspectives.

4. Modélisation de processus (40%) (5x8%)

Concevoir un processus d'implémentation suivant la notation SPEM 2.0 (UPEDU) qui doit répondre aux objectifs suivants:

- A) Le code source est produit par les développeurs à partir de spécifications UML
- B) Les tests unitaires sont réalisés sur le code source par les développeurs.
- C) Les tests fonctionnels sont réalisés par les analystes et le résultat communiqué aux développeurs concernés.
- D) Les tests d'intégration sont réalisés par les testeurs et les anomalies sont communiquées à l'architecte.
- E) Les tests systèmes sont réalisés par les testeurs du client et les anomalies sont communiquées au gestionnaire de projet.
- F) Les tests d'acceptation sont effectués par les analystes du client et les résultats communiqués au représentant du fournisseur.
- G) Toute modification au code source ne peut être faite que par le développeur responsable du module.
- H) Plusieurs modules sont développés simultanément et la livraison est incrémentale.

5. CMMI (15%)

Un grand projet de développement logiciel exige une certification de CMMI niveau 3. Quelles sont les activités d'ingénierie du logiciel que vous devrez auditer pour vous conformer à la certification et combien de pratiques spécifiques devrez-vous valider?