

EXAMEN EN GENIE LOGICIEL

AVANCES SUJET 03/ XX

Examineur : Mr Joël Yankam

Examen Génie Logiciel Avance durée 3h

Exercice 01 : Développement Agile des Logiciel 04pts

1. Expliquez pourquoi la livraison rapide et le déploiement de nouveaux systèmes sont souvent plus importants pour les entreprises que la fonctionnalité détaillée de ces systèmes.
2. Expliquer comment les principes fondamentaux des méthodes agiles conduisent au développement et au déploiement accélérés de logiciels.
3. Extreme programming exprime les exigences des utilisateurs comme des stories, chaque story étant écrite sur une carte. Discutez des avantages et des inconvénients de cette approche de la description des exigences.
4. Quand recommanderiez-vous l'utilisation d'une méthode agile pour développer un système logiciel

Correction : <https://www.pandacodeur.com/pages/examen-pandacodeur/genie-logiciel-examen/examen-genie-logiciel-test-03.html>

PROBLEME DIAGRAMME UML & OCL : Le système GBU 16pts

Le système GBU (Gestion de bibliothèque universitaire) permet de gérer les livres et revues scientifiques d'une bibliothèque universitaire. Il traite les ajouts, les suppressions, les commandes ainsi que les emprunts et les retours des ressources de la bibliothèque, c'est-à-dire les livres et les numéros des diverses revues auxquelles elle est abonnée. Il effectue des relances périodiques des emprunteurs et assiste le bibliothécaire pour chercher ou remettre à leur place les exemplaires de livre ou de revue lors des emprunts et des retours. Seuls les utilisateurs enregistrés peuvent emprunter des ressources de la bibliothèque. Un utilisateur s'enregistre via le bibliothécaire et dépose à cette occasion une caution qui sert à garantir le retour des ouvrages. À chaque ouvrage on associe une caution minimale qui doit rester sur le compte de l'emprunteur pour que celui-ci puisse emprunter cet ouvrage. À chaque emprunt d'ouvrage, la caution est décrétementée ; à chaque retour, sa caution est incrémentée. Les utilisateurs peuvent créditer leur caution via le système pour améliorer leur capacité d'emprunt de ressources. Le système limite les fonctionnalités à la gestion des emprunts, des retours, des relances périodiques et des cautions. Un livre est caractérisé par son titre, son auteur (unique pour simplifier) et son code ISBN (unique). Un numéro de revue comprend le titre de la revue, sa date de parution et un numéro de volume (ex. : "Journal Orcéen de UML", Mars 2007, Volume 57). Chaque exemplaire d'une ressource est identifié de manière unique par un code-barre, utilisé lors de la restitution par l'utilisateur. La bibliothèque possède généralement plusieurs exemplaires d'un livre ou d'un numéro de revue, tous ran-

gés à la même place. Une place est indiquée de manière imprécise : numéro de travée, numéro d'étagère, et niveau. Plusieurs ouvrages différents peuvent donc être à la même place. Un utilisateur ne peut pas emprunter plusieurs exemplaires d'une même ressource. S'il est en retard pour rendre une ressource, il ne peut en emprunter de nouvelles. Il en est de même si sa caution restante est inférieure à la caution associée à la ressource. Chaque jour, GBU déclenche une vérification des emprunts pour relancer les éventuels emprunteurs en retard. La relance liste tous les emprunts en retard. Une amende forfaitaire est déduite de la caution de l'emprunteur en cas de retard. Lors d'un emprunt, le bibliothécaire indique au système le nom de la ressource à emprunter. Le système vérifie la disponibilité de l'exemplaire, que l'emprunteur n'en a pas déjà un, et que sa caution est suffisante. Si tout est en ordre, le système indique le code-barre de l'exemplaire à fournir et son emplacement. La durée de l'emprunt est de 15 jours. Lors d'un retour, le bibliothécaire identifie l'exemplaire rendu grâce à son code-barre. Le système indique l'emplacement où ranger l'exemplaire.

Partie 1 : Modélisation UML (7 points)

1. Diagramme des cas d'utilisation et diagrammes de séquence illustrant les opérations avec paramètres, valeurs retournées et cas d'erreurs possibles.
2. Scénarios dynamiques illustrant les principaux aspects du système, avec enchaînements pertinents d'opérations et brève description de la pertinence.
3. Diagramme de classes du système avec attributs (type), associations (cardinalités) et noms de rôle pertinents.
4. Description des invariants potentiels, spécifiant ceux qui ne le sont pas réellement, ceux déjà exprimés dans le diagramme de classes et ceux non exprimés dans le diagramme, traduits en français en utilisant la navigation dans le diagramme de classes.

Partie 2 : Manipulation des contraintes OCL (9 points)

Exprimer les invariants suivants en OCL :

- (a) La caution associée à un ouvrage est toujours positive ou nulle.
- (b) Les codes-barres de deux exemplaires quelconques sont distincts.
- (c) Les codes-barres de chaque exemplaire d'un ouvrage sont distincts.
- (d) Un emprunteur ne peut pas avoir plus d'un exemplaire de chaque ouvrage.
- (e) On ne peut pas emprunter plus de 5 ouvrages en même temps.
- (f) Les livres rares n'existent qu'en un seul exemplaire, avec une caution élevée de 25 pour éviter les retards.
- (g) On ne peut pas emprunter plus de 2 exemplaires de revue en même temps.
- (h) Si une personne a un exemplaire dans la liste de ses emprunts, l'emprunteur associé à cet ouvrage est la même personne.
- (i) La somme des cautions des ouvrages empruntés ne peut pas dépasser 25.

Correction : <https://www.pandacodeur.com/pages/examen-pandacodeur/genie-logiciel-examen/examen-genie-logiciel-test-03.html>

' La persévérance, c'est ce qui rend l'impossible possible, le possible probable et le probable réalisé. '

Bonne chance les amies.

Contact WhatsApp : +237 658³⁹59⁷⁸ | Réaliser Par Mr Joël_Yk