

Centrale Lyon
30/05/06
EXAMEN DU COURS
"UML et le Développement de Logiciels"

Documents autorisés
Durée 2h

Partie I - Questions rapides – réponses rapides : 5 points

1. Quelles sont les différentes relations utilisées dans le diagramme de classes ?
2. A quoi sert le diagramme de collaboration lié à un cas d'utilisation ?
3. A quoi sert le diagramme de collaboration global ? Pourquoi et comment le fait-on ?
4. A quoi et à qui servent les facteurs et les critères de qualité ?
5. Expliquez les principes de gestion itérative de versions. En quoi consistent les tests de non régression et pourquoi ils sont indispensables ?

Partie II – Application du cours : 12 points

On vous demande d'insérer dans le projet e-Truck n deux outils de surveillance.

1/ Pour le premier il s'agit de permettre à la **sécurité routière** de surveiller à distance le **respect du code de la route**, notamment la vitesse **et du code du travail**, en particulier le temps de conduite, le respect des poses réglementaires et pouvoir intervenir soit en adressant des avertissements, soit agir en immobilisant le camion pour une faute grave et/ou lourde.

2/ Pour le second, il s'agit de permettre au service de la **vigilance sanitaire** de vérifier que dans les **camions frigorifiques** on n'a pas atteint la **rupture de la chaîne de froid**. Dans ce cas également deux niveaux d'intervention sont envisagés : l'**alerte** dans le cas où la rupture se signale, pour permettre au chauffeur d'agir en augmentant la production du froid ou en trouvant toute autre solution permettant de retrouver le niveau requis, ou bien l'interdiction de livrer les produits avariés et impropres à la consommation en informant le destinataire final.

Il s'agit donc de spécifier ces deux outils de surveillance et d'action en fournissant :

1. le ou les cas d'utilisation correspondants (**1 point**),
2. les diagrammes de séquences correspondants (**1 point**),
3. de montrer ce qu'il faut ajouter au diagramme de classes d'e-truck (**3 points**),
4. les diagrammes Etats-Transitions pour les classes concernées (**2 points**),
5. les ajouts au diagramme de collaboration global de ces nouvelles classes et leur communication avec les anciennes pour collecter les informations nécessaires (**3 points**),
6. l'évolution de l'architecture fonctionnelle (**1 point**),
7. les modifications de l'architecture physique (**1 point**).

Attention de ne pas passer trop de temps sur les deux premiers points. Les points les plus importants pour les développeurs sont le point 3 (diagramme de classes) et le point 5 (diagramme de collaboration), ainsi que le point 4 (les diagrammes états-transitions pour les classes concernées).

Partie III – au-delà du cours : 3 points

Donnez votre opinion par rapport à la déontologie et à l'éthique en ce qui concerne l'acceptabilité des outils ci-dessus de traque de comportements inappropriés. Faut-il tolérer des abus de comportement ou mettre en œuvre systématique des moyens de surveillance et de répression, laisser faire et subir les conséquences – accidents de circulation ou accidents alimentaires ou sévir pour les éviter par des moyens sophistiqués de type « big brother » avec tolérance zéro ?