



SEG2105 - Introduction au génie logiciel - Automne 2017

Devoir 4 (3%)

Date limite: 6 décembre 2017 avant 11h59pm (3% de la note finale).

Vous pouvez travailler en équipes de deux ou individuellement. Une seule soumission par équipe est requise.

Dans ce devoir, vous allez créer des diagrammes UML avec l'outil de votre choix (ArgoUML, Visual Paradigm, EclipseUML, LucidChart, draw.io, Umple, etc.). Vous devez absolument créer les diagrammes avec un outil respectant la syntaxe UML.

INSTRUCTIONS:

- 1. Créez d'un diagramme de classes UML pour le système décrit ci-dessous (20 points).**
 - Afficher tous les attributs (avec des types de données),
 - Afficher toutes les associations et généralisations. Assurez-vous d'inclure la multiplicité correcte.
 - Vous devrez également ajouter les méthodes que vous utiliserez dans le diagramme de séquences UML et dans le diagramme de états des questions suivantes. En ce qui concerne les méthodes, vous NE devez PAS inclure le type de retour et / ou spécifier tous les arguments.
 - Vous devez inclure une classe **Façade**.
- 2. Concevez un diagramme d'état** qui décrit les états dans lesquels une instance d'ambulance peut être. Les événements comprennent : être mis en service, être hors service, être assigné à une tâche, arriver à l'hôpital, etc. Assurez-vous que votre diagramme d'états est compatible avec votre diagramme de classes de la question 1. Assurez-vous d'inclure toutes les hypothèses nécessaires. **(15 points)**
- 3. Créez un diagramme de séquence** correspondant au cas d'utilisation suivant (permettant d'obtenir le nombre total de kilomètres parcouru par une ambulance lors de ses interventions pour une date donnée). Assurez-vous que votre diagramme de séquence est compatible avec votre diagramme des classes de la question 1. Assurez-vous d'inclure toutes les hypothèses nécessaires. **(15 points)**

Cas d'utilisation: Déterminer la distance en km parcourus par une ambulance à un jour

Action

1. L'utilisateur demande la liste des ambulances
3. L'utilisateur sélectionne l'une des ambulances
4. L'utilisateur spécifie une date et demande le nombre total de kms parcourus

Réponse

2. Le système affiche cette liste
5. Le système affiche le nombre total de kms

Quoi soumettre:

- **Un document** contenant tous les diagrammes (prises d'écran très claires). Incluez les hypothèses que vous avez faites.

Nommez votre fichier comme suit: **SEG2105_A4_XXXXXXX_YYYYYYY.docx** (PDF sont également acceptés).

Où XXXXXXX et YYYYYY correspondent à vos numéros d'étudiant.

Remarque: les diagrammes écrits à la main ne seront pas acceptés. Les images séparées ne seront pas acceptées; vous devez mettre toutes les captures d'écran dans un document.

Description du système: Système d'intervention d'urgence

Un service d'urgence gère une flotte de plusieurs ambulances.

La personne en charge du système attribue deux ambulanciers par ambulance en service. Chaque paire d'ambulanciers travaille durant un quart de travail (shift) et passe ensuite l'ambulance aux ambulanciers assignés au prochain quart de travail.

Parfois, une ambulance est « hors service » quand elle a besoin d'entretien. Les Ambulances informent constamment le système de leur emplacement, tel que déterminé par un récepteur GPS.

Il y a deux types d'intervention possible : les urgences, il faut alors transporter un patient d'un point initial (par exemple, le lieu d'un accident) à un hôpital. Le second type d'intervention est un transfert, il faut alors transporter un malade d'un hôpital à un autre. Au début de la journée, chaque ambulance se voit assigner un point d'attente quelque part dans la ville. Lorsqu'une intervention est requise, l'ambulance la plus proche du lieu est appelée. Lors de l'exécution d'une tâche, l'ambulance est dite « active ». Lorsqu'elle est activée, l'ambulance est soit « en train d'aller au point de départ » ou « en train de transporter un patient ».

Si les ambulances ne sont pas « actives » dans une intervention, les ambulanciers (le personnel de l'ambulance) doivent conduire l'ambulance dans la ville pour attendre (un éventuel appel). Il y a 15 places d'attente, et le système choisit le meilleur endroit d'attente afin de répartir le mieux possible les ambulances autour de la ville. Quand une ambulance est nécessaire pour une intervention, l'ambulance inactive la plus proche du lieu est automatiquement lui est attribuée.

Pour chaque intervention, le service d'urgence conserve la date et l'heure, le point de départ et le point d'arrivée (un hôpital), le nombre de kilomètres parcourus, le temps d'intervention ainsi qu'une référence au dossier du patient traité.
