

## **Génie Logiciel**

### **Devoir – Lavage voitures**

*Rapport à rendre en TD à M. Grozavu Nistor au plus tard le 5 Juin 2020*

#### **Description :**

Le but de ce devoir est de développer un logiciel qui gère une station de lavage des voitures dans une station-service. Le fonctionnement de la distribution de l'eau est le suivant : avant de pouvoir être utilisée par un client, la pompe doit être armée par le pompiste. Mais ce n'est que lorsque le client appuie sur la gâchette du pistolet de distribution que l'eau est pompée. Si le pistolet est dans son étui de rangement, et si l'on appuie sur la gâchette, l'eau n'est pas pompée. La distribution d'eau est terminée quand le client remet le pistolet dans son étui ou quand le temps de distribution est terminé. Il existe deux types de clients : nouveau client et client enregistré.

Pour être enregistré, le client doit se faire attribuer une carte de fidélité. Cette carte a un code barre qui représente le client et les informations suivantes sont enregistrées : Nom du client, adresse, le montant duc redit disponible, modèle voiture. Les informations concernant les lavages sont enregistrés : date lavage, montant et quantité d'eau utilisé.

Il existe quatre types d'eau: l'eau chaude, l'eau froide, l'eau pour le lavage, l'eau pour le rinçage.

Le paiement peut s'effectuer en espèces, par chèque ou par carte bancaire. En fin de journée, les transactions sont archivées.

Les pompes ne peuvent être armées que si le niveau des cuves dépasse 7 % de leurs capacités maximales.

#### **Contexte technique du système.**

Le logiciel doit s'exécuter sur une unité centrale à laquelle sont reliés :

- des capteurs pour mesurer le niveau de l'eau dans les cuves ;
- des pompes qui puisent l'eau dans les cuves ;
- le pupitre du pompiste (écran et clavier) ;
- un système clés en main de paiement par carte bancaire.

#### **-- Réalisation --**

#### **Modèle du domaine**

##### **1. Diagramme de cas d'utilisation**

- a. Identifiez les acteurs primaires et les acteurs secondaires du système.
- b. Réalisez le diagramme de cas d'utilisation du système.

##### **2. Diagramme de classes**

- a. Trouvez les classes qui font partie du domaine de l'application.
- b. Trouvez les associations entre les classes.
- c. Trouvez les attributs des classes.
- d. Organisez et simplifiez le diagramme en utilisant l'héritage. Testez les chemins d'accès aux classes. Itérez et affinez le modèle.

##### **3. Réalisez le diagramme de séquence et le diagramme de communication d'un scénario classique: un client enregistré lave la voiture en utilisant l'eau chaude et l'eau pour le lavage et paye par carte bancaire.**

#### **Modèle des états du domaine**

##### **1. Identifiez des classes du domaine ayant des états complexes.**

##### **2. Pour chaque classe ayant des états complexes :**

- a. Elaborez le diagramme d'état transitions :
  - définissez les états ;
  - trouvez les événements ;
  - construisez les diagrammes d'états.
- b. Elaborez le diagramme d'activité de votre système.

**Le devoir doit être effectué en binôme en utilisant l'un des deux logiciels ci-dessous :**

1. le logiciel "dia" qui est installé dans les salles TP.

2. a) le logiciel dédié pour Eclipse mars1 (actuellement dans nos salles ---> ouvrir un terminal ---> ouvrir le .bashrc ---> décommenter la ligne "source /export/home/users/COMMUN/.eclipse-standard" ---> enregistrer le fichier ---> puis faire un "source .bashrc")

b) taper "eclipse"

c) dans l'onglet "help" puis "Install New Software"

d) sélectionner le lien <http://download.eclipse.org/releases/mars>

e) dérouler l'onglet "Modeling" ---> sélectionner "UML2 Extender SDK" ---> "Next" ---> "Next" ---> Accepter la Licence ---> "Finish"

f) redémarrer eclipse

g) pour crée un projet ---> onglet "Window" ---> "Open Perspective" ---> "other" ---> sélectionner "Ressource" et valider OK

h) sélectionner "File" ---> "New" ---> "Project"

i) Entrer le nom du projet ---> puis "Finish"