TD4 : la société Carloc

La société Carloc est une entreprise ayant pour objet la location de véhicules automobiles. Cette entreprise possède plus de 500 agences en Europe.

Les clients réservent un véhicule en précisant leur nom, leur adresse, la date de début, la durée de la location et le modèle désiré sur le site web de la société Carloc. Les coordonnées du client sont enregistrées s'il s'agit d'un nouveau client ainsi que la réservation de la voiture avec toutes ses caractéristiques.

Si la demande de location peut être satisfaite (il y a un véhicule du modèle demandé qui est disponible durant la période de location) alors un contrat de location est établi et transmis au client (fichier au format pdf). La sélection du véhicule correspondant au modèle désiré par le client se fait automatiquement. Le client est informé lorsque la demande de location ne peut pas être satisfaite.

Le jour de la location, le client se présente à l'agence choisie à la réservation une voiture avec le contrat de location imprimé, pour recevoir les clés du véhicule. La personne à l'accueil enregistre le kilométrage du véhicule au compteur et la date réelle de début de location ; ces données sont aussi inscrites sur le double du contrat de location.

Au retour du véhicule, une facture est établie. Le prix de la location est calculé en fonction du nombre de kilomètres parcourus et de la durée de la location par la formule suivante :

$$(\text{prix-kilomètre} * \text{kilomètres-parcourus}) + (\text{prix-journalier} * \text{durée-réelle-location})$$

Le prix au kilomètre et le prix journalier dépendent du modèle choisi.

Le véhicule peut être rendu dans n'importe quelle agence Carloc : ainsi un client peut louer un véhicule à Lyon et la rendre à Lille.

Les paiements incorrects (de montant incorrect) sont retournés au client et ne sont pas enregistrés.

Si la facture n'est pas réglée dans le mois, le dossier est transmis au service contentieux (la suite donnée au dossier est hors contexte).

Dix ans après le paiement de la location, le dossier est détruit.

Questions

1. Construisez le diagramme de contexte statique.
2. Listez les événements externes et les événements temporels.
3. Etablissez le diagramme des cas d'utilisation.
4. Etablissez le diagramme de classes, indiquez les visibilitées et les types des attributs.
5. Ajoutez les méthodes dans le diagramme de classes sans les signatures.
6. Donnez la signature des méthodes hors du diagramme de classes.