

Ecole Supérieure Polytechnique

Département Génie Informatique

DUT/DST 2 INFORMATIQUE

Devoir Surveillé

Modélisation des Systèmes Informatiques (MSI)

Durée : 2 heures

Exercice N° 1 : (10 points)

On considère un système d'information pour la gestion des notes des élèves dans un établissement scolaire. Dans ce système chaque élève décrit par son numéro, nom, prénom, date de naissance et sexe (Masculin, Féminin) compose dans plusieurs matières décrites par leur code, intitulé et coefficient. On veut stocker pour chaque matière la note de contrôle continu et la note de contrôle terminal de l'élève. Le système devra permettre de calculer la moyenne de l'élève pour chaque matière. Les matières sont regroupées par groupe de matières. Chaque groupe de matière est codifié et possède un intitulé. Chaque matière appartient à un et un seul groupe de matières. Chaque élève appartient à une et une seule classe décrite par un code, un nom et un effectif. A l'inverse une classe contient plusieurs élèves.

Travail demandé

1. Construire le Diagramme de classes de ce système d'information (7 points)
2. Construire un digramme d'objets à partir du diagramme de classes (3 points)

Exercice N° 2 (10 points)

Une équipe de développement souhaite réaliser une application web qui permet à des utilisateurs d'acheter des albums téléchargeables sous forme de fichier MP3. La liste suivante donne une description informelle des exigences de l'application.

- Tout internaute peut s'enregistrer sur le système afin d'avoir un compte utilisateur.
- Chaque internaute peut chercher des albums en spécifiant le nom ou le prénom d'un artiste. Le résultat de la recherche peut être trié et est présenté sous forme d'une liste d'albums fournissant des liens pour accéder aux détails de chaque album. Le détail d'un album montre le titre de l'album, sa description, son prix, sa page de couverture, le nom et le prénom de l'artiste et la liste des chansons de l'album.
- Tout client (utilisateur connecté) sur le système dispose d'un compte de crédit qu'il utilisera pour acheter des albums. Le compte de crédit peut être rechargé par une carte de paiement bancaire. Pour cela, le client doit saisir les données de la carte de paiement et le montant de recharge. Si les données sont valides, le client confirme la transaction et son compte de crédit est chargé.
- Le client, après connexion peut accéder à une page afin de visualiser le solde du compte de crédit et ses propres albums achetés dans le passé.
- Après visualisation du solde du compte de crédit, le client peut recharger son compte.
- Le client pourra rechercher, acheter et télécharger des albums si le solde du compte de crédit le lui permet.
- L'achat puis le téléchargement d'un album peut se faire après visualisation des détails de l'album.
- Si le client termine sa transaction, il pourra se déconnecter de l'application.

Travail demandé

- Construire le Diagramme de cas d'utilisation (8 points)
- Identifier un cas d'utilisation complexe et décrire sa fiche textuelle (2 points)