Université Bordeaux I **Anne Spciale – 17 avril 2002.**
Contrôle continu **Module Modlisation Objet - UML.**

Ce TP est à rendre pour le mardi 30 Avril 2002

Rappel du problème :
Une étude préliminaire de l'introduction des nouvelles technologies au sein des processus d'administration de l'enseignement du second degré a mis en évidence le besoin d'une application autonome de gestion des collèges et lycées d'enseignement du second degré. Cette étude a également permis de définir deux objectifs principaux pour cette application : la gestion des dossiers scolaires des élèves et la gestion des salles et emplois du temps d'un établissement d'enseignement secondaire. Après plusieurs mois passés à sillonner les routes du rectorat afin d'interroger les responsables d'établissements du second degré, vos collègues de la cellule “Prospective Analytique et Audit Organisationnel” ont isolé les besoins essentiels suivants :

- Savoir où se trouve une classe, un élève ou un professeur sur une plage horaire donnée,
- Pouvoir consulter le dossier complet d'un élève.
- Consulter le carnet de notes d'un élève.
- Savoir où se trouve une classe sur une plage horaire donnée.
- Savoir quel professeur occupe une salle à une heure donnée de la semaine.
- Savoir quelles salles sont libres sur une plage horaire donnée.
- Savoir quels sont les professeurs qui sont en cours sur une plage horaire donnée.
- Obtenir l'ensemble des absences d'un élève donné ordonnées par trimestre avec les justifications éventuelles.
- Obtenir l'ensemble des sanctions reçues par un élève.
- Enregistrer une sanction disciplinaire d'un élève.
- Obtenir la liste des salles libérées par l'absence de toutes les classes d'un niveau donné sur une plage horaire donnée.
- Obtenir la liste des salles libérées par l'absence d'une classe sur une plage horaire donnée.
- Savoir quel professeur est le professeur principal d'une classe.
- Obtenir la liste des professeurs d'une classe donnée.
- Entrer les notes d'une classe d'un professeur donné.
- Obtenir la liste des professeurs qui ont cours avec une classe donnée sur une plage horaire donnée.
- Obtenir la liste des sorties scolaires sur une plage horaire donnée.

Vos collègues ont également pensé que les informations suivantes pourraient vous être utiles :

– Les journées sont découpées en créneaux horaires.
– Un créneau horaire est l'intervalle de temps compris entre une heure de début et une heure de fin. Par exemple, les créneaux du matin sont les suivants : 8h–9h, 9h–10h, 10h–11h et 11h–12h.
– Une plage horaire est un ensemble de créneaux horaires.
– Le dossier d'un élève commence à son entrée en sixième et se termine lorsqu'il quitte le second degré.
– Le dossier d'un élève contient toutes ses notes, toutes les appréciations de ses professeurs ainsi que toutes ses sanctions disciplinaires.

Travail à réaliser Vous rendrez un cahier d'analyse pour cette application dans lequel vous exposerez et justifierez vos choix de modélisation : identification et rôle des objets et des modules retenus. Pour illustrer votre propos vous fournirez :

1. Le diagramme des cas d'utilisation de l'application,
2. Les diagrammes de classes de l'ensemble des objets nécessaires à cette application, pour faciliter la lisibilité vous pouvez fournir séparemment un diagramme pour la gestion des notes et un diagramme pour la gestion des emplois du temps à condition qu'il n'y ait pas d'incohérence entre les deux.
3. Le diagramme d'état de l'objet `salle de classe` et celui de l'objet `enseignant` . Etiquettez les transitions par les messages qui provoquent le changement d'état.
4. Un diagramme de séquence pour la mise en place d'une sortie scolaire.
5. Un diagramme de collaboration correspondant à la création de l'emploi du temps d'une classe.
6. Au choix, un des diagrammes d'activités significatif de votre application.

Vous fournirez également le squelette de l'application en code Java. Attention, l'objectif n'est pas de rendre un programme Java *"qui tourne"* mais uniquement les déclarations des classes avec leurs attributs et les entêtes des méthodes, tout ceci devant être **cohérent** avec votre analyse. Pour cela il est indispensable d'expliciter très clairement les paramètres de chaque méthode et les valeurs de retour.
Vous conclurez avec une critique des avantages et inconvénients de vos choix.

Bon courage.