

Module : Langage de modélisation (UML)

Auditoire : 3^{ème} Année A

TD4 : Conception dynamique
Diagramme de séquences objet / Diagramme d'états-transition

A- Diagramme de séquences objet**Exercice 1 :**

Soient les deux diagrammes de classes suivants :



Figure 1 - Diagramme de classes n° 1

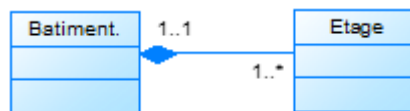


Figure 2 - Diagramme de classes n° 2

Travail demandé :

- 1- En vous référant au diagramme de classes n°1, proposer un diagramme de séquences objets qui permet à l'utilisateur Flen de « **Supprimer une salle** », en suivant une architecture en 3 couches et en utilisant un gestionnaire par entité.
- 2- En vous référant au diagramme de classes n°2, proposer un diagramme de séquences objets qui permet à l'utilisateur Flen de « **Supprimer un bâtiment** », en suivant une architecture en 3 couches et en utilisant un gestionnaire par entité.

Exercice 2 :

La figure 3, ci-dessous, représente une partie du diagramme de classe du système de gestion des salles de classe à Esprit.

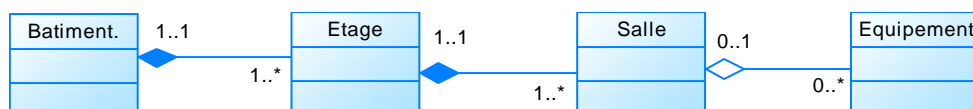


Figure 3 - Diagramme de classes d'analyse

Travail demandé :

Proposer un diagramme de séquences objets qui permet à l'utilisateur Flen de « **Supprimer un bâtiment** », en suivant une architecture en 1 couche.

Exercice 3 :

On souhaite développer une application permettant au Directeur des Ressources Humaines (DRH) la gestion des affectations des freelancers aux différentes missions.

Plusieurs freelancers peuvent travailler sur une mission selon un certain pourcentage. Un freelancer ne peut être affecté qu'à une seule mission pendant une période déterminée. Le système permet de garder l'historique de toutes les missions attribuées à chaque freelancer.

Toute mission est caractérisée par un titre, une date de début, une date de fin et un domaine de compétences.

Afin d'ajouter une affectation, le DRH consulte la liste des missions en attente d'affectation pour en choisir une. Le système affiche alors une liste des freelancers disponibles et possédant les compétences nécessaires pour cette mission. Le DRH choisit un des freelancers affichés et soumet son choix ; ainsi sera créée une nouvelle affectation avec la date de début et la date de fin de l'affectation.

Un message d'erreur est affiché si aucun freelancer n'est disponible et/ou adéquat pour la mission.

Travail demandé :

- 1- Proposer une ébauche du diagramme de classes d'analyse.
- 2- Proposer un diagramme de séquences objets qui permet au DRH de « *S'authentifier* », en suivant une architecture en 3 couches.
- 3- Proposer un diagramme de séquences objets pour le cas d'utilisation « *Ajouter Affectation* » :

En suivant une architecture en 3 couches :

- a. Proposer une version avec 1 seul gestionnaire.
- b. Proposer une version avec 1 gestionnaire par classe entité.

Exercice 4 :

Une société met à la disposition des demandeurs d'emploi une plateforme pour envoyer leurs candidatures en ligne. Chaque demandeur d'emploi pourra créer un profil défini par ses expériences professionnelles et ses compétences. Afin de s'assurer de la crédibilité des données figurant dans son profil, le candidat doit passer un test de compétences en ligne.

En effet, pour candidater, le demandeur d'emploi sélectionne l'offre d'emploi qui l'intéresse suite à cela il sera redirigé vers l'interface de passage du test relatif à cette offre. Le test est limité par une durée et est composé par un certain nombre de questions. Le candidat aura un score pour chaque test passé. Une fois que le test est affiché, le demandeur d'emploi commence par répondre aux questions jusqu'à la fin du temps qui lui est alloué. A la fin du test, le système affiche le score et crée une nouvelle candidature avec le score obtenu.

Travail demandé :

Réaliser le diagramme de séquence objet relatif au cas d'utilisation « *Candidater* » en suivant une architecture en 3 couches avec un seul gestionnaire.

B- Diagramme d'états-transitions**Exercice 5 :**

On considère une boîte de vitesses automatique de voiture.

La boîte au démarrage est au point mort.

La marche arrière ainsi que la position parking peuvent être enclenchées à partir du point mort.

La première marche avant peut également être enclenchée à partir du point mort.

En revanche, les autres marches avant, la seconde et la troisième, sont enclenchées en séquence : 123 pour une accélération, et 321 pour une décélération. Seule la marche arrière, la position parking et la première marche avant peuvent être ramenées directement au point mort.

Travail demandé :

Elaborer le diagramme d'état-transition de la boîte à vitesse.

Exercice 6 :

Reprendre l'exercice 3 de la partie A.

Travail demandé :

Elaborer le diagramme d'état-transition de la classe « *Mission* ».

Exercice 7 :

La Fédération Tunisienne de Football, FTF, souhaite automatiser le suivi de l'évolution de ses joueurs. Un joueur est initialement au repos. Il est en activité dès qu'il signe un contrat. Selon son âge et lorsqu'il est en activité, le joueur est attribué à une catégorie (voir la liste ci-dessous). Le passage d'une catégorie à une autre est effectué lorsqu'il atteint l'âge qu'elle exige.

En cas d'annulation de contrat, le joueur sera au repos.

Liste des catégories de football :

- Poussin : 5ans à 6 ans.
- Diablotin : 7 ans à 8 ans
- Préminime : 9 ans à 10 ans
- Minime : 11ans à 12 ans
- Cadet : 13 ans à 14 ans

Travail demandé :

Proposer le diagramme d'états-transitions correspondant à la classe « *Joueur* ».