

Projet : Modélisation d'une application informatique avec UML à l'aide d'un AGL

Objectif : Réalisation d'une application pour la gestion d'une bibliothèque

Une bibliothèque universitaire souhaite automatiser sa gestion. Elle est gérée par un gestionnaire chargé des inscriptions et de la pénalisation des lecteurs qui ne restituent pas les ouvrages dans les délais. L'emprunteur pénalisé ayant rendu les ouvrages ne sera pas autorisé à faire des emprunts durant la période de la sanction. Chaque abonné ne peut emprunter plus de trois ouvrages à la fois. Le délai d'emprunt d'un ouvrage est de trois semaines, il peut cependant être prolongé exceptionnellement à cinq semaines. Les bibliothécaires sont chargés de gérer les emprunts et les restitutions des ouvrages ainsi que l'acquisition de nouveaux ouvrages.

Nous distinguons trois catégories d'abonnés. Tout d'abord, les étudiants qui doivent seulement s'acquitter d'une somme forfaitaire pour une durée d'une année afin d'avoir droit à tous les services de la bibliothèque. L'accès à la bibliothèque est libre pour tous les enseignants. Enfin, il est possible d'autoriser des étudiants d'autres universités à s'inscrire exceptionnellement comme abonné moyennant le versement d'une cotisation. Le nombre d'abonnés externes est limité chaque année à environ 10% des inscrits.

Les ouvrages, souvent acquis en plusieurs exemplaires, sont rangés dans des rayons de la bibliothèque. Chaque exemplaire est repéré par une référence gérée dans le catalogue général des ouvrages et le code du rayon où il est rangé.

L'application permet d'éditer des rapports :

- Le reçu qui sera donné pour un emprunt. Il contient le code du livre, et la date de retour.
- Le rapport quotidien de l'ensemble des emprunts (date, heure, code).
- Le rapport quotidien détaillé : liste de l'ensemble détaillé des emprunts de la journée.

Les informations peuvent être rentrées au clavier ou à la souris.

Constitution des sous-groupes

Dans chaque groupe de la section les étudiants doivent se constituer en sous-groupe de 4 ou 5 étudiants au maximum.

Travail demandé

Développement d'une application répondant à l'énoncé précédent en respectant le processus présenté à la section suivante. Chaque sous-groupe d'étudiants doit :

- Rédiger un rapport de 12 à 15 pages maximum à remettre sous format électronique (PDF).
- Remettre le code source généré par l'AGL utilisé.
- Remettre le script SQL de la base de données.
- Remettre le code source des Interfaces graphiques (IHM).

Processus de développement à suivre pour réaliser l'application

1. Spécification des besoins :
 - Lister l'ensemble des Acteurs puis faire un diagramme de contexte.
 - Définir les cas d'utilisation et construire le diagramme des cas d'utilisation.
2. Analyse :
 - Faire la description de chaque cas d'utilisation : donner les séquences nominales puis les séquences alternatives (Erreurs, exceptions, ...). Cette description détaillée comprend les scénarios, les pré-conditions, à partir de quoi se déroule le use case, comment se termine le use case, et enfin les post-conditions.
 - Etablir trois diagrammes de séquences systèmes pour les scénarios nominaux des trois cas d'utilisation principaux.
 - Etablir trois diagrammes de classes pour les trois cas d'utilisation principaux.
3. Conception :
 - Faire les diagrammes de séquence détaillés correspondants aux diagrammes systèmes.
 - Faire un seul diagramme d'état-transition.
 - Construire un diagramme de classes de conception à partir des diagrammes précédents.
4. Générer le script SQL de la base de données.
5. Générer le code à partir du diagramme de classes de conception.
6. Création des interfaces graphiques (IHM).

Vous devez utiliser un AGL pour accélérer la modélisation. Nous recommandons d'utiliser Eclipse Papyrus™ (<https://www.eclipse.org/papyrus/index.php>) qui offre un support complet d'UML 2. Cependant, l'utilisation de tout autre outil compatible UML 2 est permis.

Pour la génération du script SQL de la base de données, nous recommandons d'utiliser MySQL Workbench.

Pour les IHM nous recommandons d'utiliser WindowBuilder.

Remise des travaux

Envoyer les travaux aux adresses mails de vos chargés de TPs.

La date limite pour la remise des travaux sera fixée prochainement.

- Au-delà de cette date, une pénalité est appliquée pour chaque journée de retard.
- L'étudiant sera évalué sur :
 - Le travail effectué pendant les séances en présentiel (50 %),
 - Le rapport remis,
 - Le code généré.
 - Le script SQL généré.
 - Les IHM créées.