

Projet d'UML

Système d'information d'une bibliothèque

(IUT, département informatique, 1^{re} année)

Laurent AUDIBERT

1 Objectif

L'objectif du projet consiste à proposer un modèle du système informatique d'une bibliothèque. Actuellement, la bibliothèque en question n'en possède pas et ne travaille qu'avec des notices et des fiches papier. Une personne s'est rendue pour vous à la rencontre du client (la bibliothécaire) qui demande ce système. Leur entretien est retranscrit dans la section qui suit.

2 Retranscription de l'entretien avec la bibliothécaire

- Bonjour monsieur, je vous attendais. J'ai fait appel à vous pour informatiser notre bibliothèque. En effet, nous commençons à avoir un certain nombre de livres et d'adhérents, et il devient difficile pour nous de suivre les prêts et difficile pour les adhérents de rechercher des livres.
- *Bonjour madame. Pourriez-vous me décrire la façon dont vous fonctionnez actuellement ?*
- Nous fonctionnons avec des notices papier. Une notice est affectée à chaque livre et insérée contre la couverture à l'intérieur du livre. Quand une personne emprunte un livre, elle donne la notice du livre à un assistant qui la range dans le fichier des emprunts. Nous avons aussi une fiche par adhérent. Il faut donc noter sur la fiche de l'adhérent les livres qu'il emprunte et la date de retour lorsqu'il les rend.
- *Qu'y-a-t-il d'écrit sur une notice ?*
- Le titre du livre, l'auteur et l'éditeur par exemple. Mais ça dépend un peu des notices. Quand une personne emprunte un livre, on écrit aussi son nom, son prénom et la date du prêt.
- *Pourquoi dites-vous : « ça dépend un peu des notices » ?*
- Parce qu'il y a plusieurs types de notice en fonction des documents. Nous avons des romans, des bandes dessinées, des livres sur la culture, comme l'histoire, l'art, etc.
- *Pouvez-vous me montrer quelques notices ?*
- Oui. (Cf. figure 1 et 2)
- *Quels sont exactement les différents types de documents que vous possédez ?*
- Des romans, des bandes dessinées, des ouvrages sur l'art et l'histoire, des guides de voyage et des revues qui ne peuvent pas être empruntés.
- *Le système doit-il aussi gérer les revues ?*
- Oui, pour connaître notre fond, et pour permettre de faire des recherches.
- *Qu'attendez-vous du système ?*
- Qu'il permette de mémoriser et de gérer toutes nos notices papier. Qu'il permette d'effectuer des recherches sur notre fond. Qu'il permette de gérer les emprunts.
- *Tout le monde peut-il emprunter des ouvrages ?*

- Oui, à condition d'être abonné à la bibliothèque.
- Donc le système doit aussi gérer les abonnés ?
- Euh ... oui.
- Un adhérent a-t-il accès au système ?
- Oui, il doit pouvoir effectuer des recherches pour savoir si un ouvrage existe dans la bibliothèque et s'il est disponible. Même un simple visiteur doit pouvoir le faire.
- Toutes les autres interactions avec le système sont réalisées uniquement par le bibliothécaire ?
- Oui ... ou un assistant. Un assistant doit pouvoir gérer les emprunts et les retours. Il doit aussi pouvoir effectuer des recherches et savoir, le cas échéant, qui à emprunté un ouvrage en cours de prêt. Moi, je dois pouvoir, en plus, modifier le fond documentaire. J'aimerais aussi pouvoir afficher la liste des ouvrages qui auraient dû être rendus et ne le sont pas encore, et qui les a empruntés.
- Quelle est la durée maximale d'un prêt ?
- Ça dépend, un mois pour les romans et les autres livres, trois semaines pour un guide de voyage et deux pour une bande dessinée.
- Combien un adhérent peut-il emprunter d'ouvrages ?
- Au maximum trois romans, deux guides de voyage et cinq bandes dessinées. Mais pas plus de cinq ouvrages en tout.
- Bon, voyez-vous des choses à rajouter
- Oui, j'aimerais bien qu'un assistant ou moi-même puissions spécifier sur une notice l'état d'un ouvrage. Par exemple avec trois niveaux : bon, moyen et abîmé. Ceci m'aidera beaucoup pour le remplacement des exemplaires.

Remarque Utilisez vos connaissances sur le monde de l'édition et sur votre fréquentation des bibliothèques pour trouver les informations qui ne figurent pas dans cet entretien. Elles sont nombreuses !

<i>Notice de livre</i>		<i>Notice d'ouvrage d'art</i>	
<i>Titre : La stratégie de l'ombre</i>		<i>Titre : Doisneau : Paris</i>	
<i>Auteur : Orson Scott Card</i>		<i>Auteur : Robert Doisneau</i>	
<i>Éditeur : L'Atalante</i>		<i>Éditeur : Flammarion</i>	
<i>N° ISBN : 2-84172-185-X</i>		<i>N° ISBN : 2080304917</i>	
<i>Nom et prénom</i>	<i>Date</i>	<i>Nom et prénom</i>	<i>Date</i>
<i>Mounissamy Viasse</i>	<i>02/05/2004</i>	<i>Tran Richard</i>	<i>02/05/2004</i>
<i>Abdoul Iattif Bilal</i>	<i>05/10/2004</i>	<i>Sessi Amedie</i>	<i>05/10/2004</i>
<i>Boueyre Igor</i>	<i>22/10/2004</i>	<i>Oliveira Romeo</i>	<i>22/10/2004</i>
<i>Khalil Safia</i>	<i>12/12/2004</i>	<i>Mebarkia Soufyane</i>	<i>12/12/2004</i>

FIG. 1 – Exemple de notice pour un roman de science-fiction et un ouvrage d'art.

Notice de bande dessinée

Titre : Londres
Scénario : Régis Loisel
Dessin : Régis Loisel
Couleurs : Régis Loisel
Collection :
Éditeur : Vents d'Ouest
N° ISBN : 2-86967-115-6

<i>Nom et prénom</i>	<i>Date</i>
<i>Fruittier Cédric</i>	<i>02/05/2005</i>
<i>Guyen Noorullah</i>	<i>05/10/2005</i>
<i>Robin Remi</i>	<i>22/10/2006</i>
<i>Souna Karim</i>	<i>12/11/2006</i>

FIG. 2 – Exemple de notice pour une bande dessinée.

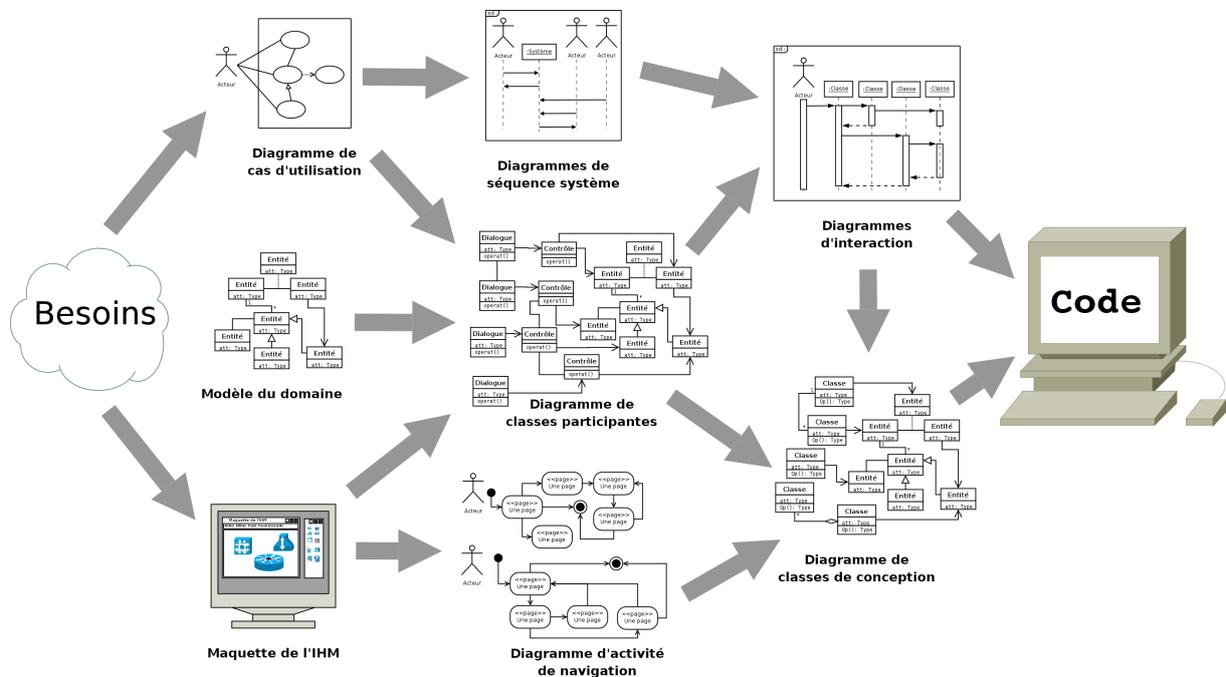


FIG. 3 – Chaîne complète de la démarche de modélisation du besoin jusqu'au code.

3 Méthode de conception

Pour modéliser ce système, vous devrez utiliser la méthode minimale décrite en cours et synthétisée par la figure 3.

Dans le cadre du projet d'UML, vous n'irez pas jusqu'à l'écriture du code : l'implémentation concerne le projet de java. Toutes les autres étapes devront être prises en compte. Une manière de procéder pourrait donc être la suivante.

1. Identifiez et spécifiez les besoins en réalisant un *diagramme de cas d'utilisation* accompagné de la description textuelle des cas d'utilisation.
2. Illustrez les cas d'utilisation à l'aide de *diagrammes de séquence système*.
3. Analysez et modélisez le domaine en proposant un *modèle du domaine* sous forme de diagramme de classes.
4. Proposez une *maquette d'interface* graphique ou textuelle de l'application.
5. A l'aide d'un *diagramme d'activité de navigation* montrez la navigation dans l'interface graphique ou textuelle de l'application.
6. La première version du diagramme de classes (le modèle du domaine) doit être reprise pour y adjoindre les classes de contrôle et d'interface. Vous obtiendrez ainsi le *diagramme de classes participantes*
7. Chaque diagramme de séquence système doit être détaillé en prenant en compte les classes figurant dans le diagramme de classes participantes. Ces *diagrammes d'interaction* éclatent le système, qui n'est plus considéré comme une boîte noire, en plusieurs classes participantes de manière à montrer comment elles interagissent pour réaliser chacun des cas d'utilisation.
8. Les messages échangés entre les classes participantes dans les diagrammes d'interaction permettent de définir les opérations de chacune des classes participantes. Ces opérations seront spécifiées dans la nouvelle version du diagramme de classes : le *diagramme de classes de conception*. On veillera à ce que toutes les opérations soient réalisables, et que tout ce qui a été défini dans les activités de navigation soit présent.

Cette méthode est minimale et flexible. Si vous trouvez pertinent de spécifier certains aspects du logiciel en utilisant d'autres diagrammes, vous êtes naturellement libres de le faire.

Si vous pensez ne pas pouvoir tout faire, concentrez-vous sur les cas d'utilisation les plus importants et développez-les jusqu'au diagramme de classes de conception, quitte à négliger certaines fonctionnalités secondaires. En d'autres termes, un travail en profondeur d'abord sera préféré à un travail en largeur d'abord.

4 Modalités de remise du projet

Ce projet est à réaliser en binômes. Le rendu se fera impérativement par un email adressé au chargé de TD de votre groupe avant minuit, le 11 janvier 2007. Le 12, vous recevrez par retour de mail une confirmation de la bonne réception du projet. Si ce n'est pas le cas, inquiétez-vous ! L'objet du mail que vous devez envoyer pour le rendu de votre projet doit être de la forme suivante :

'['Projet DUT']' <Nom1> <Nom2>

Tous les fichiers de votre projet devront figurer en pièce jointe et être préfixés de la manière suivante :

<Nom1>_<Nom2>_<nomfichier>

Dans le corps du mail, vous pourrez expliquer ce que contiennent les fichiers joints, et toutes les remarques qui vous semblent utiles pour comprendre le projet.