

Bibliothèque

TD séances 5, 6 et 7

On souhaite modéliser par un diagramme de séquence le fonctionnement d'une borne en accès libre de la bibliothèque (comme, par exemple, celles disponibles à la médiathèque de Toulouse).

1 Brève description du système concerné

Pour accéder le système, les utilisateurs ont une carte d'accès avec une durée de validité limitée. Cette carte permet à un utilisateur d'accéder aux documents. Un document (livre, CD, DVD, revue etc.) peut être consulté sur place ou (sous certaines conditions) emprunté.

Pour sortir un document de la bibliothèque le client effectue un prêt. Un prêt porte sur un document et il est caractérisé par une date de début et une date de fin. Un prêt peut être renouvelé (sous conditions) une seule fois.

Lorsqu'un des documents prêt est en retard, le client reçoit une notification et sa carte d'accès est bloquée.

Un client, dont la carte d'accès est valide, peut réserver un document qui fait partie du fond de la bibliothèque, mais qui est emprunté par un autre client. Une réservation concerne un seul document et un même client peut avoir au plus 5 réservations actives. Si plusieurs clients souhaitent réserver un même document, on peut effectuer plusieurs réservations pour ce même document et le système garde l'ordre (chronologique) des réservations.

Le scénario qui nous intéresse est décrit ci-dessous.

Le client s'identifie en présentant sa carte d'accès au lecteur de codes-barres de la borne. Une fois identifié, la borne lui fournit la liste de ses prêts en cours, le client choisit un prêt et essaye de le renouveler.

La borne vérifie si le renouvellement est possible (s'il n'a pas déjà fait un renouvellement pour le même prêt, si le document n'est pas réservé, si les droits d'accès à la médiathèque n'approchent pas de l'échéance, etc.).

Si le renouvellement est possible, le prêt est renouvelé de quinze jours et l'utilisateur en est informé. Sinon, l'utilisateur est informé que son prêt n'a pas pu être renouvelé et de demander à l'accueil s'il a besoin de plus d'information. L'interaction avec la borne s'arrête par une demande de déconnexion de la part du client.

2 Modélisation métier : processus et concepts métier

Effectuer les diagrammes suivants :

- a) Le diagramme d'activité permettant de mettre en évidence les différentes actions possibles de l'utilisateur sur la borne.
- b) Le diagramme de classes métier reprenant l'ensemble des éléments du sujet.
- c) Prise en compte des contraintes métier

Comment assure-t-on le respect des contraintes suivantes?

- S'il existe, vous devez identifier l'élément présent dans le diagramme de classes précédent qui permet de prendre en compte chacune des contraintes.

- Si besoin vous pouvez modifier votre diagramme, rajouter des contraintes OCL, etc. Si besoin, pour plus de clarté, vous pouvez reformuler les contraintes.

- 1) Un client peut réserver au plus 5 documents
- 2) Une réservation concerne un seul document
- 3) Un document réservé ne peut pas être renouvelé
- 4) Un document cassé, ne peut pas être réservé, ni prêté
- 5) Pour un prêt, la date de fin est supérieure à la date de début
- 6) Un client dont le compte est bloqué, ne peut pas avoir des réservations en cours
- 7) Un client, ne peut pas avoir des prêts dont les dates de fin sont ultérieures à la date de l'expiration du compte du client qui effectue le prêt

3 Capture des besoins fonctionnels

Donner le diagramme de cas d'utilisation afin de prendre en compte tous les éléments du sujet.

4 Description des cas d'utilisation

- a) Elaborez le diagramme de séquence système, qui modélise l'interaction entre l'utilisateur et le système correspondant au cas « Emprunter un document ». Voir le prototype en dernière page.
- b) Raffinez le diagramme de séquence système en détaillant les envois de messages internes (diagramme de séquence détaillé) et faire le diagramme des classes participantes.

5 Implémentation

Implémenter le diagramme de classes participantes en JAVA

6 Discussion

Quelles différences existent entre le diagramme de classes métiers et le diagramme de classes participantes ? Est-ce que les contraintes métier

sont pertinentes dans le contexte des diagrammes de classes participantes?

PROTOTYPE pour le renouvellement d'un prêt

Scénario 1 :

Vous devez être identifier pour acceder a ce service.

Scénario 2 :

numero du pret	date de debut	date de fin	rendu	renouvelé
1	01/10/2020	15/10/2020	non	non
2	15/09/2020	30/09/2020	non	non

Entrer le numero du pret que vous souhaitez renouveler : 2
Votre pret a été prolongé de 15 jours

Scénario 3 :

numero du pret	date de debut	date de fin	rendu	renouvelé
1	01/10/2020	15/10/2020	non	non
2	15/09/2020	15/10/2020	non	true

Entrer le numero du pret que vous souhaitez renouveler : 2
Votre pret n'a pas pu etre renouvele, pour plus amples informations
veuillez demander à l'accueil.