

## Projet AppServ Java

# Réservation/emprunt/retour bibliothèque

On désire gérer les réservations/emprunts/retours de documents pour une bibliothèque. Le service ne sera ouvert qu'aux abonnés référencés de la bibliothèque (la création de nouveaux abonnés n'est pas au programme de ce projet). Pour simplifier, on suppose que tout fonctionne 24h/24h. Les documents concernés ici sont des livres mais cela doit pouvoir évoluer sans difficulté.

**La réservation** d'un livre est possible à distance si le livre est disponible ; celui-ci est alors réservé pendant 2h et l'abonné doit passer l'emprunter à l'accueil de la bibliothèque (sinon la réservation est annulée).

**L'emprunt** d'un livre sur place est possible si le livre est disponible ou réservé à l'abonné qui vient l'emprunter.

**Le retour** d'un livre se passe également sur place.

Chaque livre a un numéro. Chaque abonné a également un numéro. Les autres informations sont laissées à votre discrétion.

Lors de la réservation ou de l'emprunt, on doit préciser ces 2 numéros. Lors du retour, le numéro de livre suffit. Pour simplifier, on suppose que ces numéros sont connus de l'abonné qui réserve/emprunte/rend un document.

### Clients et serveurs

Une application serveur générale est lancée en permanence sur un ordinateur de la bibliothèque (ou ailleurs) d'adresse IP connue. Cette application attend

- les demandes de **réservation** sur le port 2500,
- les demandes d'**emprunt** sur le port 2600 et
- les **retours** sur le port 2700.
- 

Chacune de ces 3 opérations correspondra donc à une application cliente se connectant au port concerné et échangeant les données avec le service concerné.

Ces 3 serveurs d'écoute sur 3 ports différents sont contractuels : vous ne pouvez pas choisir une autre solution technique.

Un logiciel client de **réservation** est installé sur l'ordinateur des adhérents (à terme, une version mobile sera envisagée).

Les logiciels clients d'**emprunt** et de **retour** sont installés sur des postes dédiés à la bibliothèque.

### Coté serveur

Du côté du serveur, les livres et les abonnés sont tous matérialisés par des objets créés au lancement du programme. L'ajout d'abonnés ou de livres n'est pas à prendre en compte.

La tentative de réservation ou d'emprunt, si elle échoue, doit donner lieu à une exception porteuse du motif de refus détaillé (document déjà réservé ou déjà emprunté, etc). C'est la forme affichable de cette exception qui sera renvoyé au client.

**retour()** sera utilisé pour un retour ou pour une annulation de réservation ; l'exception pour un retour peut correspondre à un livre ni réservé ni emprunté.

## L'interface Document que devra implémenter votre classe Livre

```
public interface Document {
    int numero();
    void reserver(Abonne ab) throws EmpruntException ;
    void emprunter(Abonne ab) throws EmpruntException;
    // retour document ou annulation réservation
    void retour() throws RetourException;
}
```

Cette interface est contractuelle et vous n'avez pas le droit de la modifier

### Certifications BretteSoft©

Les options ci-dessous permettent d'obtenir des niveaux de certifications BretteSoft© ; ne vous lancez dans ces options qu'après avoir terminé et sécurisé le projet sur une copie.

1. (« Géronimo » BretteSoft©)

*Certains abonnés rendent les livres en retard (parfois avec un gros retard) ; d'autres dégradent les livres qu'ils empruntent ; un abonné, suite à un retard de plus de 2 semaines ou à dégradation de livre constatée au retour, sera interdit d'emprunt pendant 1 mois.*

2. (« Cochise » BretteSoft©)

*On ajoute des DVDs aux documents de cette bibliothèque (qui devient une médiathèque). Certains DVDs sont réservés aux plus de 12 ou 16 ans.*

3. (« Sitting bull » BretteSoft©)

*Lors d'une réservation, si le livre n'est pas disponible, on pourra proposer de placer une alerte mail nous avertissant du retour du livre. La certification suppose l'exploration des bibliothèques de mail java et l'envoi d'un mail-test dans le contexte approprié à l'abonné Brette.*

### A rendre

*Le projet est à réaliser par binômes ou trinômes et à rendre au plus tard le lundi 13 janvier aux premières lueurs de l'aube par courriel à [jean-francois.brette@parisdescartes.fr](mailto:jean-francois.brette@parisdescartes.fr)*

*La remise du projet sera effectuée sous forme d'UN fichier zip ou rar attaché portant les noms des membres du groupe et contenant le code source (Java source files) et un rapport de présentation pdf de quelques pages dont le contenu sera détaillé en tp.*

***Aucun retard ne sera accepté (même avec points de pénalités).***

*Le projet est fait pour s'entraîner et assimiler les principes et techniques vues en cours et TPs. Le coefficient est donc faible (1) en comparaison du dst (3) qui est un contrôle individuel du niveau.*