

## Projet AppServ Java

### Réservation/emprunt/retour médiathèque

On désire gérer les réservations/emprunts/retours de documents pour une médiathèque. Le service ne sera ouvert qu'aux abonnés référencés de la médiathèque (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 DVDs mais cela doit pouvoir évoluer sans difficulté vers des livres, CDs, etc.

**La réservation** d'un DVD est possible à distance (depuis chez l'abonné) s'il est disponible en médiathèque ; celui-ci est alors réservé pendant 2h et l'abonné doit passer l'emprunter à la médiathèque (sinon la réservation est annulée).

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

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

Chaque DVD a un numéro, un titre et un indicateur booléen *adulte*, signifiant, s'il est à *true*, réservé aux plus de 16 ans. Cette caractéristique est spécifique aux DVDs ; elle n'existe ni pour les livres, ni pour les CDs.

Chaque abonné a un numéro, un nom et une date de naissance. 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 DVD suffit (vous pouvez ramener un DVD trouvé dans la rue par exemple ou pour le compte de quelqu'un d'autre). 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 médiathèque (ou ailleurs) d'adresse IP connue. Cette application attend

- les demandes de **réservation** sur le port 3000,
- les demandes d'**emprunt** sur le port 4000 et
- les **retours** sur le port 5000.
- 

Chacune de ces 3 opérations correspondra donc à une application cliente se connectant au port concerné et échangeant les données avec le service concerné, suivant le modèle logiciel vu en tps.

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). Lorsqu'un abonné lance ce client chez lui, le service de réservation lui envoie le catalogue et lui demande son numéro d'abonné et le numéro de document qu'il souhaite réserver.

Les logiciels clients d'**emprunt** et de **retour** sont installés sur des bornes dédiées à la médiathèque.

## Coté serveur

Les DVDs et les abonnés sont tous matérialisés par des objets créés au lancement du programme. L'ajout d'abonnés ou de DVDs n'est pas à faire pour ce projet.

La tentative de réservation ou d'emprunt, si elle échoue, doit donner lieu à une exception porteuse du motif de refus détaillé (« ce DVD est déjà emprunté », « vous n'avez pas l'âge pour emprunter ce DVD », « ce livre est réservé jusqu'à 12h25 », etc). C'est la forme affichable (toString) de cette exception qui sera renvoyé au client.

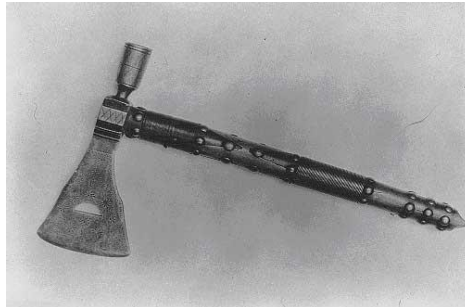
## L'interface Document que devra implémenter votre classe DVD

```
public interface Document {  
    int numero();  
    void reservationPour(Abonne ab) throws ReservationException;  
    void empruntPar(Abonne ab) throws EmpruntException;  
    // retour document ou annulation réservation  
    void retour();  
}
```

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

## Certifications BretteSoft©

Les certifications **BretteSoft©** décrites à part permettent d'intégrer la tribu comme guerrier des plaines; ne faites ça qu'après avoir montré sur le sujet vos capacités à chasser le bison proprement.



## A rendre

*Le projet est à réaliser par trinômes (binômes si vraiment vous n'arrivez pas à former un trinôme) de préférence au sein du même bigroupe. Les 3 séances de tp des semaines B-5 à B-7 lui sont consacrées. La remise est fixée au plus tard le **dimanche 10 janvier 23h59** sur le cours moodle : dépôt du dossier sous forme d'UN fichier .zip nommé des noms des membres du groupe (mettez juste NOM\_Prenom de chaque membre, ni le groupe, ni ProjetJavaAppServeuretc...) et contenant le code source (Java source files) et un rapport de présentation pdf de quelques pages dont le contenu sera précisé en tp.*

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

*Le projet est fait pour s'entraîner, s'entraider 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. Même si ce n'est pas le cœur du module AppServ, un découplage correct en terme de packages et d'indépendance de code (cf BPO-2) sera partie prenante de la note.*