

Projet Java B3 Alternant Groupe 1

Le projet du cours de Java permet de mettre en œuvre les notions de base vues en cours et d'appréhender la réalisation d'une première application en Java. Il doit être réalisé par groupe de 2 étudiants.

I Calendrier

Le calendrier du projet est le suivant :

- 5 janvier : choix des binômes et tirage au sort des sujets
- **12 janvier** : rendu **pour le début de la séance de cours au plus tard** des livrables suivants :
 - Dossier de conception au format Word ou PDF comportant au moins :
 - Un diagramme de classe
 - Un diagramme de cas d'utilisation
 - Un ou plusieurs diagrammes de séquence
- **9 février** : rendu des livrables suivants
 - Code source du projet au format d'une archive ZIP incluant
 - Les sources Java
 - Un script de création et d'initialisation de base de données si nécessaire
 - Un bilan du projet (max 1 page) au format Word ou PDF décrivant
 - Les points de satisfaction
 - Les difficultés rencontrées
 - Les axes de progrès

Tout retard dans le respect des jalons précédents pourra entraîner des pénalités.

Les livrables doivent être rendus par mail à l'adresse suivante : **dassonville.jerome@worldline.com**.

II Barème d'évaluation

Le projet est évalué de la manière suivante, la note de projet compte pour 50% de l'évaluation totale du module.

Conception	20
Mise en œuvre du langage Java	40
Couverture fonctionnelle	30
Qualité des livrables	10
Total	100

NB : La couverture fonctionnelle est évaluée en « boîte noire » c'est-à-dire en utilisant uniquement l'interface fournie sans tenir compte du code.

III Expression du besoin

La description du besoin ci-dessous décrit le besoin tel qu'il aurait pu être recueilli de manière brute auprès du client. Certaines propositions peuvent vous paraître confuse ou peu précises. N'hésitez pas alors à demander des précisions.

La chaîne de salle de cinéma indépendant **Ciné Droid** est spécialisée dans le cinéma de Science-Fiction. Afin de lutter contre les géants UGC et Pathé, elle souhaite proposer à ses clients un système de réservation simple et pratique. Elle vous a directement sollicité pour réaliser l'application dont les fonctionnalités sont décrites ci-après.

Les clients devront pouvoir consulter la liste de films à l'affiche et réserver leurs places. Pour chaque film ils pourront connaître des détails tel que : le réalisateur, les principaux acteurs, l'année de production du film, sa classification (pour tous publics, interdit au moins de 12 ans etc...).

Une fois un film choisi, le client pourra réserver une place pour une séance. Le tarif d'une séance est de 8€ sauf pour les jeunes (- de 18 ans), les étudiants et les seniors (+ de 65 ans) pour lesquels la séance est à 5,50€.

Une réservation pourra contenir une ou plusieurs places. Au moment de la réservation le système devra s'assurer que suffisamment de places sont encore disponibles.

Les succursales de *Ciné Droid* organisent régulièrement des événements (avant premières, nuits du cinéma, festivals) pendant lesquels des films non à l'affiche sont présentés de manière épisodique. Afin d'assister à ces événements, les clients peuvent acheter des pass qui leur permettent d'assister à l'ensemble des séances de l'événement.

Les employés de *Ciné Droid* doivent pouvoir saisir les films à l'affiche, la durée pendant laquelle ils seront présentés et les créneaux de diffusion prévus. Au moment de la saisie, les employés préciseront dans quelle salle sera diffusé le film. Il n'est pas prévu que les salles et leur capacité évolue. Au moment de l'ajout d'un film, le système doit s'assurer que le ou les créneaux choisis n'entrent pas en conflit avec un film déjà à l'afficher. En cas de conflit le système doit afficher les conflits à l'employé afin que celui-ci puisse corriger sa saisie.

Les employés devront également être en mesure de créer des événements qui sont composés de une ou plusieurs séances et de leur associer un pass à un tarif unique.

L'application doit être sécurisée à l'aide d'un système d'authentification basique (nom d'utilisateur et mot de passe).

L'interface envisagée par le client est une interface web, cependant les maquettes ayant pris du retard vous devez réaliser une première version de l'application avec une interface Console ce qui permettra de tester et démontrer les fonctionnalités métiers.

IV Objectif

Votre objectif est de réaliser une application en Java répondant aux besoins exprimés ci-dessus. Notez bien que l'interface doit être suffisamment fonctionnelle pour démontrer les fonctionnalités de l'application.

IV Exercices

Les exercices suivants permettent de mettre directement en application les notions vues en cours dans le cadre du projet. **A chaque étape réussie il est conseillé de versionner sa copie de travail à l'aide d'un outil tel que GIT ou SVN.**

Exercice 1 : Premiers pas (séance 2)

1. Prenez quelques minutes pour modéliser de manière simple (sans héritage) le module d'authentification de l'application à l'aide d'un ou plusieurs diagrammes UML
2. Dans Eclipse (ou l'IDE de votre choix) créez un nouveau projet de type « Java Project »
3. Implémentez la ou les classes correspondant à votre modélisation en tenant compte des contraintes suivantes :
 - a. La méthode main ne doit pas contenir plus de 10 lignes
 - b. Chaque classe doit posséder un constructeur par défaut et un constructeur recevant l'ensemble des attributs en paramètres
 - c. Aucun attribut ne doit être public
 - d. La méthode toString doit être redéfinie
 - e. La méthode equals et hashCode doit être redéfinie
 - f. Vous pouvez utiliser les possibilités de génération de code de votre IDE
4. Implémentez et testez une interface console permettant de s'authentifier
 - a. Utilisez une liste de l'API Collection pour gérer la liste des utilisateurs
5. Gérez les erreurs suivantes avec des classes d'exception distinctes :
 - a. Compte utilisateurs inexistant
 - b. Mauvais couple nom d'utilisateur / mot de passe

NB : Les exceptions métier doivent être placées dans un package dédié et doivent être gérées par l'application (elles ne doivent pas provoquer l'arrêt du programme)

Exercice 2 : Réalisation du modèle (séance 2)

1. Réalisez le diagramme de classe pour l'ensemble de l'application avec les contraintes suivantes :
 - a. Il doit comporter au moins une relation d'héritage
2. Listez les cas d'erreur « métiers » pouvant être rencontrés lors de l'utilisation de l'application, chaque cas d'erreur devra correspondre à une classe d'exception.
3. Implémentez l'ensemble des classes du modèle ainsi que les classes d'exception

Exercice 3 : Persistance sur disque (séance 3)

1. Définissez une interface permettant de sauvegarder et de charger des utilisateurs depuis une source de données
2. Implémentez cette interface à l'aide d'objets sérialisés et de fichier plats

Exercice 4 : Persistance en base de donnée (séance 3)

1. Si ce n'est pas déjà le cas, installez MySQL sur votre poste
2. A l'aide d'un outil graphique (phpMyAdmin, MySQL Workbench) ou en ligne de commande créez une base de données correspondant à votre projet.
3. Dans votre projet, importez le Driver JDBC se trouvant également dans le dépôt
 - a. Clic droit sur le projet puis *Build Path > Add external archive*
4. Testez le bon fonctionnement du Driver
 - a. Chargement du driver
 - b. Récupération des informations d'une table
5. Proposez une nouvelle implémentation pour l'interface IUserDataAccess s'appuyant sur la base de données plutôt que sur un fichier plat

Exercice 5 : Réalisation des modules fonctionnels (séance 4 et 5)

1. Implémentez et testez la persistance de votre choix (base de données ou disque) pour l'ensemble des classes du modèle
2. Implémentez et testez chacun des cas d'utilisations