

Mediateq

Missions C# : Cahier des Charges

La refonte du Système d'Information

Contenu - objectifs

Le SI de Mediateq est ancien et les applications sont devenues difficilement maintenables : Mediateq souhaite donc les réécrire. Vous travaillez dans l'ESN chargée de cette refonte des applications

Dans un premier temps, seule l'application de gestion du catalogue est concernée. Cette application, sera utilisée sur site par les employés de la médiathèque, et sera en architecture client lourd.

Les différents développements sont les suivants :

- Système d'authentification dans l'application
- Gestion des exemplaires de documents (consultation, réception)
- Gestion des commandes de livres ou DVD
- Suivi de l'état des documents
- Gestion des abonnés
- Gestion des abonnements aux revues

L'organisation

Vous travaillez individuellement et devez développer 2 fonctionnalités en plus de l'authentification, obligatoire.

GRE	BTS SIO SLAM	AP 2 ^{ème} année
-----	--------------	---------------------------

L'authentification

L'application doit permettre de s'authentifier.

On vous demande donc de gérer l'authentification des utilisateurs. Celle-ci comporte 2 aspects :

- la gestion des utilisateurs (nouvelle IHM)
- l'authentification elle-même, permettant d'accéder aux fonctionnalités de l'application

La gestion des utilisateurs

Remarque préalable : les utilisateurs de l'application sont les employés de chaque médiathèque, et en aucun cas les usagers.

Un utilisateur est caractérisé par ses login, nom et prénom, et appartient à un service. Il y a 3 services dans le périmètre de l'étude : Administratif, Prêts, Culture.

Le mot de passe de chaque utilisateur sera haché afin de ne pas être lisible dans la base de données.

Cette nouvelle IHM, sous forme d'onglet, sera accessible uniquement à un utilisateur Administrateur.

L'authentification

Au lancement de l'application, celle-ci demandera en premier lieu, le login et le mot de passe de l'utilisateur. Après vérification de l'existence de ce couple dans la base de données, elle proposera l'accès aux onglets que vous avez vus dans la mission 0 en testant l'application récupérée.

L'accès à ces onglets, ou les fonctionnalités de ces onglets dépendent des droits de l'utilisateur.

Les employés du service Administratif gèrent les commandes de documents, les abonnements aux journaux et magazines et les achats divers (cette fonctionnalité fait l'objet de la mission 2). Ils ont un accès en consultation et mise à jour au catalogue (documents, livres, DVD, presse) disponible.

Ceux du service Prêts s'occupent des prêts de documents, des retours, de l'étiquetage et du rangement dans les rayons. Ils ont accès en consultation seulement au catalogue (documents, livres, DVD, presse) disponible.

Les employés du service Culture organisent divers événements (conférences, expositions, lecture aux enfants, etc..) et gèrent la venue d'intervenants pour ces événements.

L'administrateur a accès en consultation et mise à jour à l'ensemble de l'application.

Les commandes de documents

L'application que vous avez installée permet de visualiser le catalogue des documents, empruntables ou consultables sur place, du réseau de médiathèques.

Elle doit permettre prochainement de gérer aussi les documents (création, modification, suppression), la commande de documents et les abonnements aux titres de presse (nouveaux abonnements, renouvellements, résiliations).

Cette mission consiste donc à ajouter ces fonctionnalités, qui seront utilisables uniquement par les personnes du service Administratif.

La gestion des documents (livres ou DVD)

Il s'agit ici de coder la création, modification et suppression de livres et DVD (la gestion des titres de presse est abordée plus loin dans ce cahier des charges).

Après authentification, l'utilisateur pourra créer, modifier ou supprimer un document. Cette fonctionnalité sera implémentée dans l'onglet actuel de visualisation, où les champs d'affichage seront remplacés par des champs de saisie (inaccessibles donc en visualisation) et où un bouton de validation sera ajouté.

Les commandes de documents (livres ou DVD)

Cette fonctionnalité concerne aussi bien les livres que les DVD. On rappelle qu'un document est disponible en un certain nombre d'exemplaires dans le réseau. La notion de commande concerne donc les exemplaires : ce sont eux qui font l'objet de commandes.

Elle est composée de deux parties : la création de la commande et son suivi.

La création de la commande

Une commande concernant un seul document, la création d'une commande sera implémentée sur l'onglet de visualisation du document. L'utilisateur saisit le nombre d'exemplaires, ainsi que le prix d'achat unitaire communiqué par le fournisseur.

Remarque : la gestion des fournisseurs n'est pas dans le périmètre de ce cahier des charges.

L'état et le suivi des commandes

Une commande passe par différents états :

- en cours
- livrée
- relancée
- réglée
- cloturée

GRE	BTS SIO SLAM	AP 2^{ème} année
------------	---------------------	---------------------------------

Une commande nouvellement créée est dans l'état « en cours ».

L'utilisateur peut afficher une liste des commandes après avoir choisi un état (par ex. liste des commandes en cours, relancées, etc...).

Après sélection d'une commande, on peut la changer d'état :

- passer à l'état « livrée » une commande en cours ou relancée si la livraison a été faite
- passer à l'état « réglée » une commande qui a été livrée
- relancer une commande si on considère que la livraison tarde trop
- cloturer une commande réglée
- supprimer une commande non livrée

Le suivi de l'état des documents

Le réseau des médiathèques souhaite mettre en place un suivi de l'état des documents. En effet, certains documents deviennent, au cours du temps, inutilisables, et il est nécessaire d'anticiper leur remplacement. Un document peut aussi avoir été détérioré lors d'un prêt.

Cette mission consiste donc à ajouter cette fonctionnalité, qui sera utilisable par les personnes du service Administratif et celles du service Prêts.

On évoque ici des documents physiques : l'exemplaire d'un livre ou d'un DVD, ou le numéro d'une revue ou d'un journal.

Trois nouvelles IHM (sous forme d'onglet) permettront de :

- Changer l'état d'un document lié à l'usure dans le temps
- Enregistrer la détérioration d'un document
- Afficher les documents inutilisables.
- Afficher les documents détériorés

Le changement d'état d'un document

L'exemplaire d'un document ou le numéro d'une revue sont créés, lors de leur réception, à l'état « neuf ».

Lors de leur retour de prêt, cet état peut passer à « usagé », puis à « inutilisable ». Une nouvelle IHM permettra de saisir la référence du document (code document + n° exemplaire ou code revue + n° de parution) et de changer son état.

La détérioration d'un document

Un document peut avoir été détérioré lors d'un prêt. Lorsque c'est le cas, l'utilisateur pourra le signaler dans l'application et mémoriser aussi le nom de l'utilisateur à priori responsable.

Consultation des documents inutilisables

Un nouvel onglet affichera les documents qui sont dans l'état « inutilisable ».

Consultation des documents détériorés

Un dernier onglet affichera les documents qui ont été détériorés, avec le nom de l'utilisateur et la date d'enregistrement.

GRE	BTS SIO SLAM	AP 2 ^{ème} année
-----	--------------	---------------------------

La gestion des exemplaires

Il s'agit ici de développer un back-office de création et consultation des exemplaires de documents.

La réception d'une commande

La création d'un exemplaire est effective lors de la réception d'une commande. Une IHM permet de saisir les données de l'exemplaire . Son état sera automatiquement initialisé à « neuf ».

La consultation d'un exemplaire

L'IHM proposera de rechercher un exemplaire de document selon le titre du document correspondant. Elle affichera dans un tableau les données de chaque exemplaire, et permettra de « zoomer » sur un exemplaire en particulier.

On aura aussi la possibilité de connaître les différents exemplaires entreposés dans un rayon : il faudra pour cela sélectionner un rayon.

GRE	BTS SIO SLAM	AP 2 ^{ème} année
-----	--------------	---------------------------

Les abonnés à la médiathèque

Il s'agit ici de développer un back-office de création, modification et consultation des abonnés à la médiathèque.

Les données d'un abonné

Un abonné sera caractérisé par ses nom, prénom, adresse, téléphone, adresse mail, date de naissance, date de premier abonnement, date de fin de l'abonnement en cours.

La gestion des abonnés

Développer un CRUD des abonnés.

Lors de la consultation d'un abonné, une alerte indiquera si l'abonnement de l'abonné expire dans les 30 jours, ou même s'il a déjà expiré.

GRE	BTS SIO SLAM	AP 2 ^{ème} année
-----	--------------	---------------------------

Les abonnements aux revues et journaux

L'application que vous avez installée permet de visualiser les revues et journaux auxquels est abonnée Mediateq.

Les renouvellements d'abonnement

Un formulaire doit afficher les abonnements arrivant à échéance dans les 60 jours. Pour chacun de ces abonnements, l'utilisateur pourra prolonger l'abonnement en indiquant la durée (en nombre de mois).

Les nouveaux abonnements

Mediateq s'abonne souvent à de nouvelles publications. L'application doit donc permettre de créer de nouveaux abonnements.

Contraintes techniques

Architecture technique

L'application sera codée en C# sous Visual Studio.

Le code de l'ensemble de l'application respectera l'architecture DAO vue en cours de programmation.

La base de données est MySql, à héberger donc dans un serveur web (Uwamp, Xampp, etc...)

Normes de développement

On prendra soin de donner un nom significatif aux fonctions et variables.

De plus, le nommage des variables et des fonctions respectera la notation *lower camel case* en usage dans le monde actuel du développement : https://fr.wikipedia.org/wiki/Camel_case

En particulier, les **noms des fonctions et variables** sont en minuscules, sauf la 1^{ère} lettre de chaque mot si plusieurs mots composent le nom en question :

```
public List getAllVilles ( )  
public Ville getVilleByNom ( )  
lesVilles  
lesNumerosDepartements  
public void creerEquipe ( )  
class Etudiant  
unEtudiant  
tousLesEtudiants
```

Le code sera commenté à minima avant chaque fonction.

Gestion collaborative du code source

Chaque développeuse ou développeur créera un dépôt GitHub pour y déposer sa version de l'application.

La version en cours de développement sera dans la branche *dev*. C'est cette branche qui sera utilisée pour les tests d'intégration.

La branche *master* contiendra la dernière version stable et testée de l'application.

GRE	BTS SIO SLAM	AP 2 ^{ème} année
-----	--------------	---------------------------

Sécurité

Tout est mis en place pour sécuriser l'application.

Gestion des exceptions

Les exceptions seront « remontées » dans le contrôleur (ici : le formulaire WinForm).

Tests unitaires

Si possible, des tests unitaires seront mis en œuvre pour valider certaines méthodes..

Requêtes préparées

L'application utilisera des requêtes préparées permettant d'empêcher les injections SQL.

Contrôles de saisie

Les champs de saisie devront être contrôlés :

- valeurs numérique (entières ou réelles)
- caractères spéciaux indésirables

Cohérence des données dans la base

Des triggers seront codés dans la base de données pour vérifier et maintenir les intégrités référentielles, en particulier pour l'héritage.

Documentation technique

Générer une documentation technique de l'application utilisant les possibilités de Visual Studio.

Qualité de code

Mettre en œuvre un outil de gestion de la qualité du code (SonarLint, SonarQube).