

**Sujet d'épreuves des Finales Nationales  
de la 47<sup>e</sup> Compétition des Métiers**

# **MÉTIER N°09 SOLUTIONS LOGICIELLES EN ENTREPRISE**

## **Module 1**

Soumis par :

**Paul NGO**, Expert WorldSkills France

**Briac DELAIGUE**, Expert Adjoint WorldSkills France

# TABLE DES MATIERES

|  |          |
|--|----------|
| <b>PRESENTATION DU MODULE 1 .....</b>      | <b>3</b> |
| <b>INTRODUCTION .....</b>                  | <b>3</b> |
| <b>CONTENU .....</b>                       | <b>3</b> |
| <b>CONSIGNES .....</b>                     | <b>3</b> |
| <b>INSTRUCTIONS AUX COMPETITEURS .....</b> | <b>4</b> |

# PRESENTATION DU MODULE 1

DUREE TOTALE DE L'ÉPREUVE

3 heures 30

DIFFUSION DU SUJET

Découvert le jour de la compétition

## INTRODUCTION

Lyon Lumières est une plateforme qui permet aux voyageurs du monde entier de louer les meilleures maisons, appartements ou villas, à Lyon et dans son agglomération, correspondant à la charte de la Smart City.

Dans ce module, la maîtrise d'ouvrage (MOA) demande une **application de bureau** pour que les utilisateurs puissent se connecter ou se créer un compte, puis gérer leurs biens immobiliers. Vous recevrez les schémas et les données initiales requises dans ce document.

## CONTENU

Ce projet comprend les documents/fichiers suivants :

- |   |                                 |
|---|---------------------------------|
| 1. 47FNAT_09_SolutionsLogicielles_Module1.pdf | (Instructions du module 1)      |
| 2. Termes.txt                                 | (Termes et conditions)          |
| 3. Module1-MySQL.sql                          | (Script SQL pour MySQL)         |
| 4. Module1-MsSQL.sql                          | (Script SQL pour Microsoft SQL) |

## CONSIGNES

Lors du développement du projet, assurez-vous que les livrables sont conformes aux directives de la MOA :

- Cohérence dans l'utilisation du guide de style fourni, tout au long du développement.
- Tous les modules doivent avoir des messages de validation et d'erreur.
- Ajouter une barre de défilement si le nombre d'enregistrements d'une liste ou d'un tableau ne tient pas dans la zone de formulaire. Masquez les barres de défilement si tout le contenu peut être affiché dans la zone.
- Le format de date standard, conforme à la norme ISO, est AAAA-MM-DD, sera utilisé dans ce module.
- Utiliser des commentaires pour que le code soit plus lisible.
- Tout formulaire doit être affiché au centre de l'écran.
- La légende des boutons Supprimer et Annuler doit être en rouge pour éviter les accidents et être en accord avec guide de style.

- La gestion du temps est essentielle au succès du projet et on s'attend donc à ce que tous les livrables soient complet et opérationnel.
- A la livraison du projet, la base de données doit être réinitialisée.
- Les mockup à implémenter doivent servir d'inspiration et peut être amélioré. Le candidat sera évalué sur sa capacité à fournir une interface intuitive qui peut aller au-delà de celle proposée. En cas d'incohérence entre le mockup et le texte descriptif des besoins, c'est la description textuelle qui fait foi.
- La DSI demande à ce que la livraison de l'application soit structurée de la manière suivante :
  - Dossier "build\_numerocompetiteur" avec les sous-dossiers suivants :
    - "doc" (fichiers documentation)
    - "src" (fichiers code source)
    - "sql" (scripts SQL - si applicable)
    - "lib" (dépendances)
    - "bin" (JAR application auto-exécutable ou autre format exécutable)
    - "assets" (ressources, images etc)
- Fournir un fichier Readme.txt sur le bureau Windows de votre VM pour exécuter l'application sans avoir à ouvrir l'IDE

## INSTRUCTIONS AUX COMPETITEURS

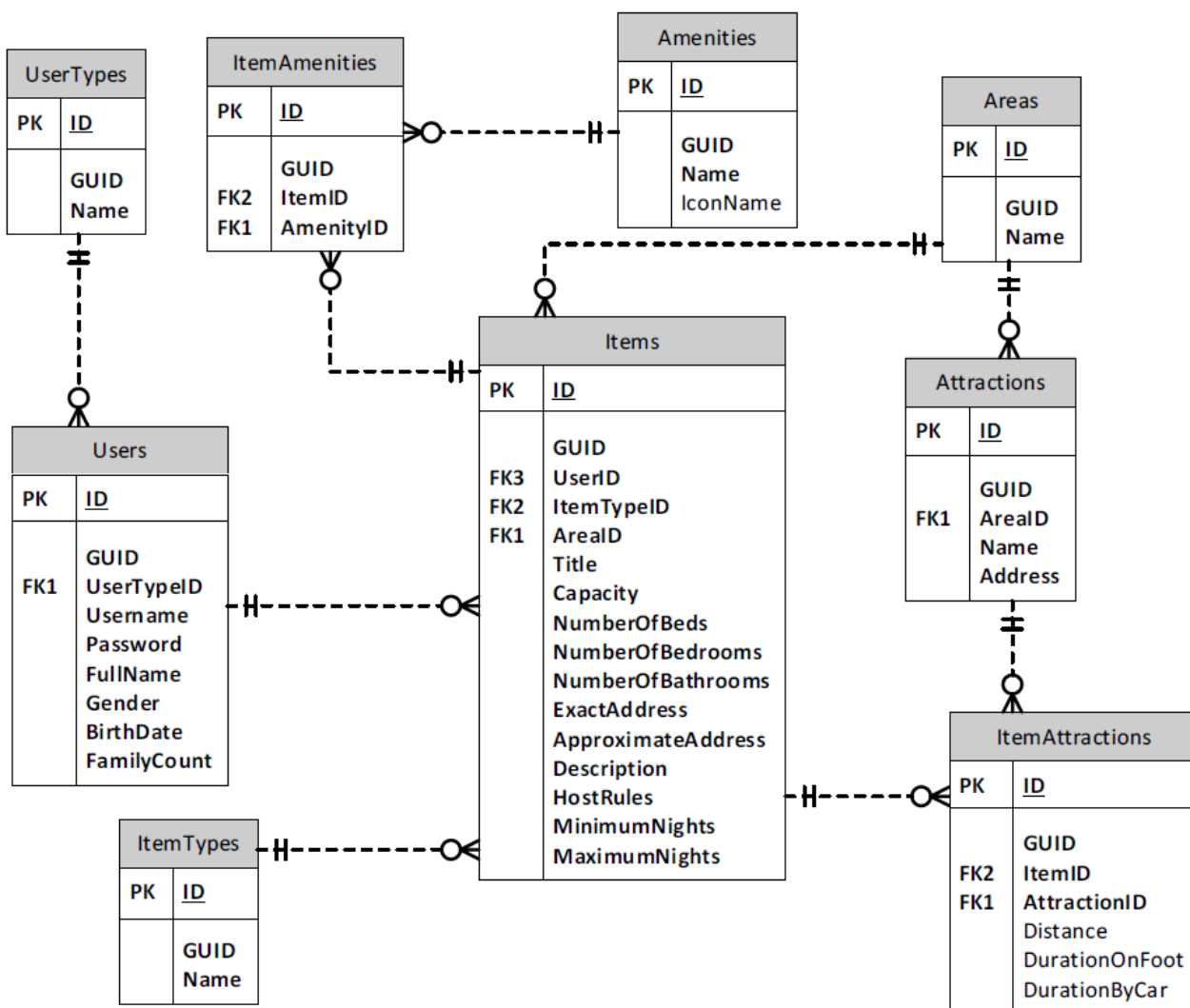
### 1.1. CRÉATION DE LA BASE DE DONNÉES

Créez une base de données sous le nom de "Module1" dans votre plateforme SGBDR souhaitée (MySQL ou Microsoft SQL Server). Ce sera la principale et unique base de données que vous utiliserez dans cette session.

## 1.2. IMPORTATION DE LA STRUCTURE DE LA BASE DE DONNÉES

En fonction de votre plate-forme SGBD préférée, un script SQL est mis à disposition. Les scripts comprennent la structure de la base de données et les données nécessaires pour effectuer les tâches requises. Les données doivent être importées dans la base de données créée pour ce module nommée "Module1".












Conformément aux instructions des commanditaires, la structure de la base de données fournie ne peut pas être modifiée. Cela s'applique à la suppression de tables, à l'ajout ou à la suppression de champs dans les tables ou à la modification de leurs types de données.

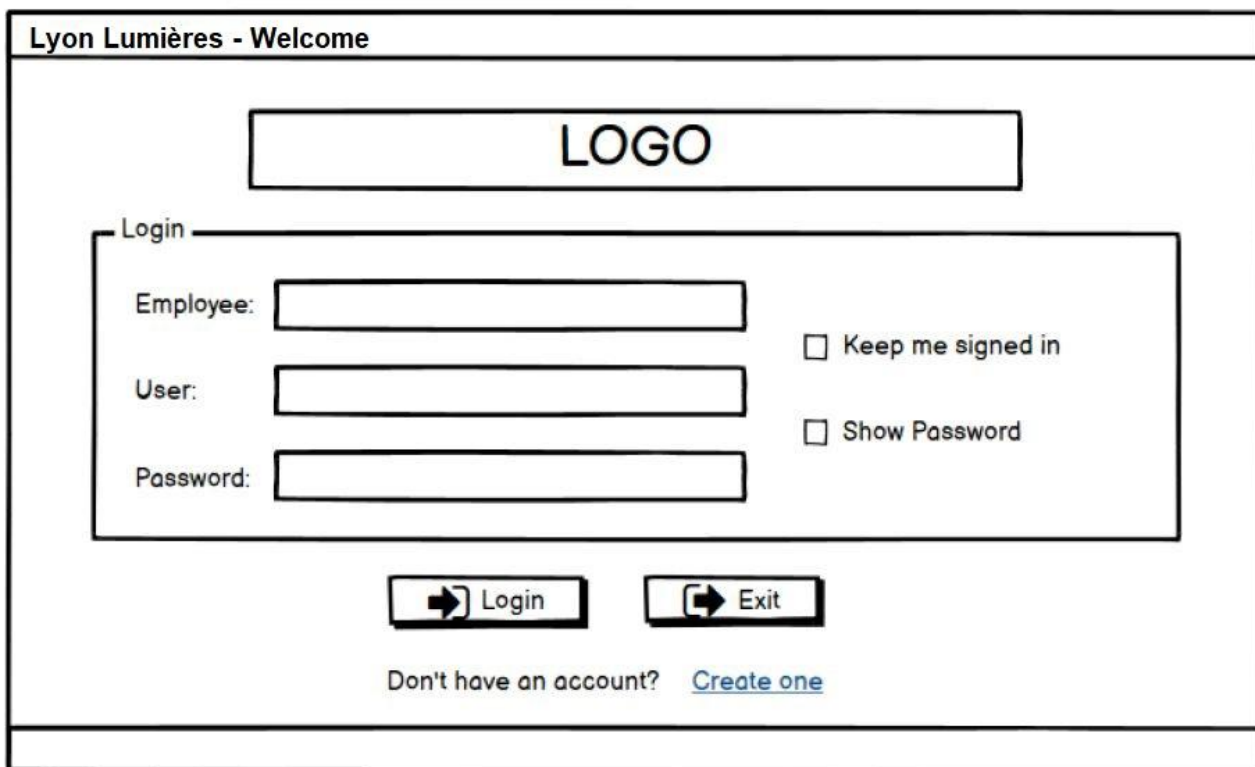


Pour aider à mieux percevoir la structure de la base de données, les concepteurs de BDD fournissent un diagramme entité-relation ou Entity-Relationship Diagram (ERD) en anglais. Le diagramme inclus explique le modèle conceptuel et représentatif des données utilisées dans la base de données.

En ERD (Entity-Relationship Diagram), le terme "GUID" fait référence à une clé GUID (Globally Unique Identifier) utilisée pour identifier de manière unique une entité dans une base de données.

Étant donné que c'est la première fois que vous travaillez avec le jeu de données, les concepteurs ont choisi de fournir une brève description de certaines des entités utilisées dans la base de données :

| TYPE  | LIBELLE            | DESCRIPTION   |
|---|--------------------|---|
| <br>Table    | Items              | <i>Les informations sur la propriété ou le bien</i>   |
| <br>Champs   | ApproximateAddress | <i>Inclut des mots-clés sur l'emplacement et facilite la recherche de bien ou un lieu spécifique à proximité.</i> |
| <br>Table    | ItemTypes          | <i>Le type de propriété</i>   |
| <br>Table    | Areas              | <i>Les informations sur les différentes banlieues, quartiers, régions, quartiers ou zones de la ville.</i>        |
| <br>Table  | Users              | <i>Les informations sur les clients utilisant la plateforme</i>   |
| <br>Champs | FamilyCount        | <i>Le nombre de membres de la famille et d'amis associés au compte (à des fins de réservation)</i>                |
| <br>Table  | UserTypes          | <i>Les types de clients utilisant la plateforme.</i>  |
| <br>Table  | Amenities          | <i>les informations sur les équipements disponibles à attribuer aux propriétés</i>                                |
| <br>Table  | ItemAmenities      | <i>Les équipements fournis par la propriété</i>   |
| <br>Table  | Attractions        | <i>Données sur les points de repère et les sites touristiques de la ville</i>                                     |
| <br>Table  | ItemAttractions    | <i>Détails entre chaque propriété avec le point de repère ou les sites touristiques.</i>                          |



### 1.3. CREER UN FORMULAIRE DE CONNEXION

Il s'agit du formulaire initial lors de l'ouverture du logiciel. Les employés du centre d'appels doivent accéder à l'application à l'aide d'un formulaire comme illustré ci-dessus. Il existe deux façons d'accéder :

- Employé (facultatif) : Si le nom d'utilisateur de l'employé est renseigné, alors le champ du mot de passe est vérifié par rapport au mot de passe de l'employé
- Utilisateur : Si le champ de l'employé est laissé vide, alors le champ du mot de passe est vérifié par rapport au mot de passe de l'utilisateur

Les employés de l'application ne peuvent pas agir en tant qu'utilisateur, qu'il s'agisse d'un voyageur ou d'un propriétaire/gestionnaire.

Voici quelques-unes des autres fonctionnalités du formulaire :

- Placer une entrée sur le formulaire avec la légende « Show Password » qui, lorsqu'elle est sélectionnée, affiche le contenu masqué du champ de mot de passe.
- Placer une entrée sur le formulaire appelé « Keep me signed in » ou similaire qui, une fois sélectionné, fait en sorte qu'après que le client se soit connecté avec succès, il sera dirigé vers le formulaire de gestion comme documenté à la section 1.5.
- Le client peut choisir une option sur le formulaire marquée « Create one » ou similaire pour s'inscrire dans l'application et créer un compte comme documenté sur le formulaire 1.4.
- Après une connexion réussie, l'utilisateur sera dirigé vers le formulaire de gestion documenté à la section 1.5

Lyon Lumières - Create Account

Your Information

Username:

☐ Male
☐ Female

Full Name:

Number of Family Members:

Birthdate:

Password:

Retype Password:

☐ I agree to the Terms and Conditions.
[View Terms and Conditions](#)

Register & login

Return login form

#### 1.4. FORMULAIRE DE CREATION DE COMPTE

Ce formulaire est destiné aux nouveaux utilisateurs pour s'inscrire et enregistrer leurs informations. Voici quelques-unes des fonctionnalités requises dans le formulaire :

- Tous les champs du formulaire doivent être remplis ou vérifiés avant que le client puisse le soumettre. Le client ne peut enregistrer son compte que s'il accepte les termes et conditions en cochant la case désignée.
- Placer un lien sur le formulaire appelé « View Terms and Conditions », où le client peut afficher le fichier « Terms.txt ». Le client ne peut accepter les conditions qu'après l'avoir consulté au moins une fois.
- Les champs mot de passe et retaper le mot de passe doivent être vérifiés pour avoir une valeur identique avant de pouvoir être soumis. La longueur du mot de passe doit être d'au moins de 8 caractères.

Lorsque le client clique sur le bouton « Register & login », le système vérifiera dans la base de données s'il n'y a pas de doublons. Puis il sera enregistré et connecté à l'application, et dirigés vers le formulaire de gestion documenté à la section 1.5



Lyon Lumières - Management

LOGO

I'm Traveler

I'm Owner / Manager

Log out

Exit

3 items found.

### 1.5. FORMULAIRE DE GESTION

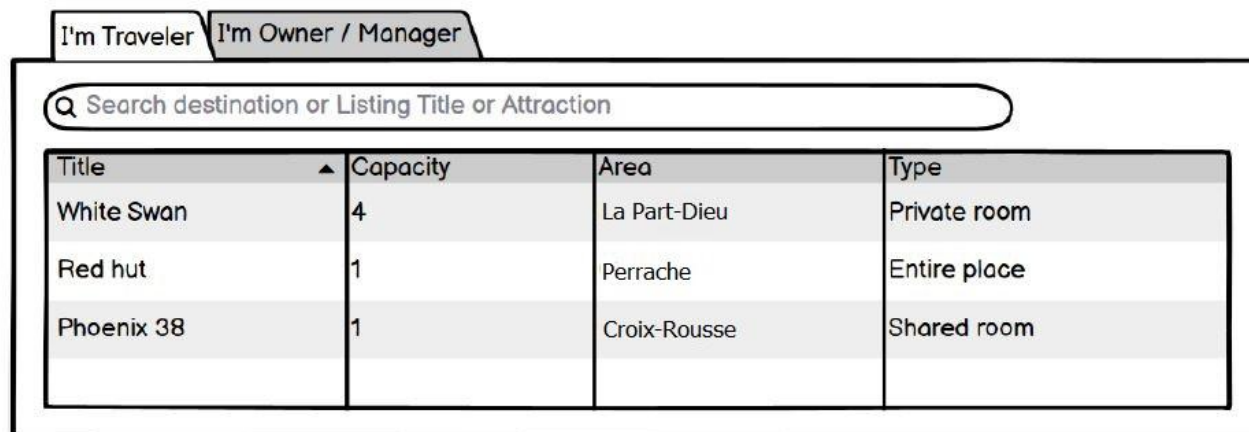
C'est le formulaire principal avec lequel le client travaillera. Dans cette section, vous trouverez une description des principales fonctionnalités du formulaire, suivie d'une description des services de chaque onglet :

- Le bouton "Déconnexion" déconnectera l'utilisateur du système et le redirigera vers le formulaire de connexion comme documenté à la section 1.3.
- Le bouton « Quitter » ferme l'application.
- Le texte de la barre d'état est contrôlé par chacun des onglets.

Le client peut avoir le rôle d'un propriétaire/gérant ou d'un voyageur. Ils peuvent choisir d'accéder aux outils disponibles en utilisant les deux onglets en haut du formulaire. Voici une description des onglets :

- Traveler : C'est ici que le client peut rechercher et réserver un bien pour son séjour.
- Owner / manager : C'est là que les propriétaires ou les gérants peuvent proposer leurs biens à la location.

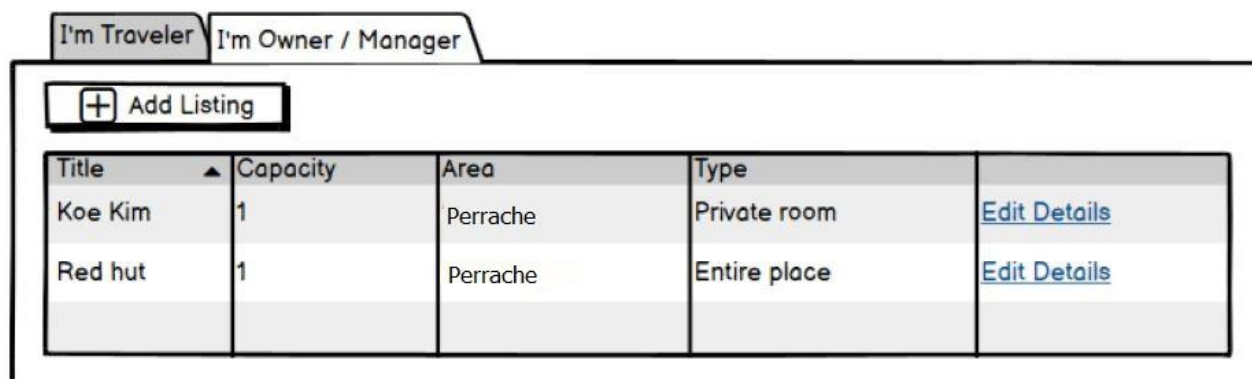
Vous trouverez ci-dessous une description détaillée des fonctionnalités fournies par chacun des onglets



| Title      | Capacity | Area         | Type         |
|------------|----------|--------------|--------------|
| White Swan | 4        | La Part-Dieu | Private room |
| Red hut    | 1        | Perrache     | Entire place |
| Phoenix 38 | 1        | Croix-Rousse | Shared room  |

Onglet « I'm Traveler » : Il s'agit de l'onglet affiché par défaut à l'ouverture du formulaire. Voici quelques-unes des fonctionnalités:

- Une zone de recherche aidera le client à trouver des biens en utilisant le nom de la propriété, la ville/quartier ou sa proximité avec une attraction (à moins d'un kilomètre d'une attraction).
- Les résultats seront affichés dans une liste avec les champs "Title", "Capacity", "Area", and "Type". L'utilisateur peut trier ses résultats en fonction de chacun des champs répertoriés, un à la fois.
- Le nombre d'éléments affichés doit être visible dans la barre d'état du formulaire principal.
- La liste doit se rafraîchir constamment au fur et à mesure que les caractères seront ajoutés ou supprimés de la zone de recherche.



| Title   | Capacity | Area     | Type         | Edit Details                 |
|---------|----------|----------|--------------|------------------------------|
| Koe Kim | 1        | Perrache | Private room | <a href="#">Edit Details</a> |
| Red hut | 1        | Perrache | Entire place | <a href="#">Edit Details</a> |

Onglet « I'm Owner / Manager » : Il s'agit de l'onglet où le client peut gérer ses annonces.

Liste de certaines des fonctionnalités :

- Le bouton « Add Listing » dirigera le client vers le formulaire approprié, documenté à la section 1.6.
- Une liste sous forme tableau affichera les champs "Title", "Capacity", "Area" et "Type" de tous les biens enregistrées de l'utilisateur. Le client doit pouvoir trier la liste alphabétiquement, un seul champ à la fois.
- En utilisant l'option "Edit Details" disponible pour chaque bien, le client sera dirigé vers le formulaire 1.6 où il pourra voir et modifier les détails de chaque propriété.
- Le nombre d'éléments affichés doit être visible sur la barre d'état du formulaire principal.

Lyon Lumières - Add / Editing List

Listing Details
Amenities
Distance to Attraction

Next
Close / Finish

### 1.6. FORMULAIRE D'AJOUT/MODIFICATION

À l'aide de ce formulaire, le client est en mesure d'effectuer deux modes d'opérations dans l'application. Dans cette section, vous trouverez une description des caractéristiques du formulaire suivie d'une description de chaque onglet :

- Le titre du formulaire affichera "Add Listing" s'il a été choisi pour ajouter une nouvelle annonce et "Editing Listing" suivi du titre de la propriété pour une modification.
- La barre de navigation est en bas et fonctionne différemment dans les deux modes :
  - Lors de la modification d'une liste, un seul bouton est disponible en bas intitulé « Close / Finish » qui enregistre toutes les modifications apportées au formulaire dans la base de données et ferme la fenêtre. Le client peut basculer entre les différents onglets selon ses besoins.
  - Lors de l'ajout d'un nouveau bien, placez un bouton en bas du formulaire intitulé « Next » lorsque que le client est sur le premier onglet et le deuxième onglet en partant de la gauche.
  - Lorsque tous les champs de l'onglet actif sont complètement renseignés, le bouton « Next » les dirige vers l'onglet suivant à leur droite. Placez un deuxième bouton "Cancel" sur le premier et deuxième onglet pour fermer le formulaire.
  - Le troisième onglet à partir de la gauche a un bouton "Close / Finish" en bas du formulaire qui stocke toutes les informations remplies sur le formulaire en tant que nouvelle entrée dans la base de données. Le client ne peut pas revenir à l'un des onglets précédents à gauche.

Listing Details
Amenities
Distance to Attraction

Type:  Title:

Capacity:  Number of Beds:  Number of Bedrooms:  Number of Bathrooms:

Approximate Address:

Exact Address:

Description:

Host Rules:

Reservation Time (Nights): Minimum:  Maximum:

Détails de la liste : cet onglet est le premier à gauche et le premier onglet disponible pour le client. Il couvre l'essentiel informations sur une liste telle que décrite :

- Le champ « Type » est une liste déroulante alimentée à partir du tableau « ItemTypes ».
- Les champs « Capacity », « Number of Beds », « Number of Bedrooms » et « Number of Bathrooms » doivent avoir une valeur supérieure à zéro.
- Le temps de réservation "Minimum" doit être un nombre non nul, inférieur ou égal à la valeur de "Maximum".

Listing Details
Amenities
Distance to Attraction

Choose Available Amenities:

| Amenity      |                                     |
|--------------|-------------------------------------|
| Tv           | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Music Player | <input checked="" type="checkbox"/> |
| BBQ Grill    | <input type="checkbox"/>            |
| Smoke alarm  | <input type="checkbox"/>            |
| WIFI         | <input checked="" type="checkbox"/> |

- Amenities : cet onglet répertorie tous les équipements disponibles dans la base de données que le client peut choisir et associer au bien.

Item information
Amenities
Distance to Attraction

Specify the distance from each close by attraction and the time it takes to get to them:

| Attraction   | Area   | Distance (km) | On Foot (minutes) | By Car (minutes) |
|--------------|--------|---------------|-------------------|------------------|
| Attraction 1 | Area 1 | 0.5           | 5                 | 1                |
| Attraction 2 | Area 1 | 0.8           | 8                 | 1                |
| Attraction 3 | Area 2 | 1.6           | 18                | 4                |
| Attraction 4 | Area 2 | 2.5           | 25                |                  |
| Attraction 5 | Area 2 | 3             |                   |                  |
| Attraction 6 | Area 3 |               |                   |                  |

Distance de l'attraction : dans cet onglet, le client aura la possibilité de spécifier la distance de la propriété de chacune des sites touristiques ainsi que le temps qu'il faut aux locataires pour s'y rendre. Voici quelques-unes des caractéristiques de cet onglet :

- Chaque attraction de la base de données ainsi que la zone dans laquelle ils résident est répertoriée pour le client.
- Le client doit entrer la distance d'au moins deux attractions avant que cet onglet puisse être pris en compte.
- La saisie du temps à pied et en voiture est facultative.

## 1.7. ÉCRIRE UN TEST UNITAIRE

Les tests unitaires constituent une étape cruciale dans la conception et la mise en œuvre des logiciels. Ils améliorent non seulement l'efficacité du code, mais rendent également le code plus robuste et réduisent les régressions lors du développement et de la maintenance ultérieurs.

La MOA demandent un test unitaire pour la méthode d'enregistrement des utilisateurs dans l'application. Si un enregistrement pour un utilisateur est ajouté à la suite du test, il doit être supprimé immédiatement.

Développez le test unitaire à l'aide de la fonctionnalité de test intégrée dans votre IDE. N'oubliez pas d'indiquer la démarche à suivre sur le Readme.txt