

Gestion d'un service de réparation d'objets

Cahier des charges

Vitória Cosmo, Aubry Mangold, Eva Ray

11 octobre 2023

Introduction

Le présent projet a pour but de concevoir une base de données dotée d'un système graphique de manipulation des données. Le travail est réalisé dans le cadre du cours « Bases de données relationnelles » du département Informatique de la HEIG-VD.

Le choix du sujet de ce projet est inspiré de la collaboration bénévole de l'un des membres du groupe avec l'Association « l'Écrou » (ci-après « l'Association ») qui est un atelier de réparation à but non lucratif proposant un service de réparation pour divers appareils et objets afin de promouvoir l'économie circulaire. L'Association désire développer une nouvelle solution de gestion des ressources internes afin de remplacer le système actuellement utilisé.

Problématique

Les collaborateurs de l'Association utilisent actuellement une suite de logiciels de traitement de données inappropriée à leurs besoins. L'objectif du projet est de développer une solution de gestion des ressources internes pour remplacer le système actuel.

Projet

Les exigences du projet stipulent que l'on puisse stocker les données relatives aux clients, au personnel et aux objets à réparer. L'application doit permettre de gérer les réparations en cours et terminées, la vente des objets réparés, la qualification des réparateurs pour les différents types de travaux et la gestion des messages SMS échangés avec les clients.

Le personnel de l'Association est composé de techniciens, de réceptionnistes et de managers. Chaque type de personnel doit avoir accès à des fonctionnalités différentes de l'application. Un bénévole de l'Association peut remplir plusieurs rôles simultanément.

Un client doit accepter les termes et conditions de vente oralement et fournir son nom et son numéro de téléphone avant de pouvoir demander une réparation. Lorsqu'une réparation est traitée, un devis est envoyé au client par SMS. Le client répond par SMS en stipulant qu'il choisit de soit accepter le devis, auquel cas la réparation peut commencer, soit de refuser le devis. Dans ce dernier cas, le client peut choisir de récupérer son article endommagé ou de le céder à l'Association. Celle-ci se chargera alors de le réparer et de le proposer à la vente dans son magasin. Si le client choisit d'accepter le devis, il peut entretenir une conversation par SMS avec l'Association à propos de la réparation.

Technologies

Une application de type client/serveur est développée afin de permettre à l'Association de gérer les réparations des objets qui lui sont confiés. La solution doit utiliser le système de gestion de base de données PostgreSQL. Le reste des technologies est laissé au libre choix des membres du groupe de projet, qui ont décidé que la partie serveur de l'application doit être développée dans le langage Java. Le choix des technologies pour la partie client est déferé à une phase ultérieure du projet. La programmation de l'application est faite en anglais, et l'affichage se fait en français.

Description des données

Les informations suivantes doivent être prises en compte lors de la conception de l'application :

Objet

Un objet est caractérisé par :

- Un identifiant unique.
- Un nom.
- Une catégorie.
- Une description de la panne.
- Une localisation (en stock, en vente, restitué, vendu).

De plus, un objet peut optionnellement avoir les caractéristiques suivants :

- Une marque.
- Un numéro de série du fabricant.
- Une remarque.

Un objet est possédé par un unique client.

Réparation

Une réparation est caractérisée par :

- Un identifiant unique.
- La date de demande initiale.
- Un devis (coût de la réparation en CHF).
- L'état d'acceptation du devis (accepté, refusé, en attente).
- L'état de la réparation (en attente, en cours, terminée, abandonnée).
- La ou les expertises nécessaires à la réparation.
- Un descriptif de la réparation.
- Le temps estimé de réparation.

Une réparation est associée à un client auquel l'objet appartient, l'objet en lui-même, un réceptionniste qui a traité la demande, un ou plusieurs techniciens qui effectuent la réparation, et une communication SMS. On souhaite pouvoir savoir le temps que chaque technicien a passé sur une réparation.

Vente

Une vente est caractérisée par :

- Un identifiant unique.
- Un prix en CHF.
- Une date de mise en vente.
- Une date de vente.

Chaque vente est associée à un unique objet.

Client

Un client est caractérisé par :

- Un numéro de téléphone, supposé unique.
- Un nom complet.
- Un éventuel commentaire.
- Une éventuelle note privée, destinée aux collaborateurs de l'Association.

Personnel

Un membre du personnel est caractérisé par :

- Un numéro de téléphone, supposé unique.
- Un nom complet.
- Une adresse de courrier électronique.
- Un éventuel commentaire.
- Un ou plusieurs rôles parmi les suivants :
 - Technicien
 - Réceptionniste
 - Manager

Un technicien possède une ou plusieurs expertises. Un réceptionniste possède un ou plusieurs langages de communication.

SMS

Un SMS est caractérisé par :

- Un identifiant unique.
- Un émetteur (l'Association ou le client).
- Un destinataire.
- Un message.
- Une date et heure.
- Un état de traitement du message (reçu, lu, traité).

Un ensemble de SMS forment une conversation. Une conversation est liée à une unique réparation. Un SMS ne concerne qu'une seule réparation.

Formats

Les normes suivantes sont utilisées dans l'application :

- Les dates et heures sont traitées au format ISO 8601.
- Les numéros de téléphone sont traités dans la norme RFC 3966.
- Les sommes d'argent sont traitées au format ISO 4217. La devise utilisée est le Franc Suisse et les montants sont arrondis au centime près.
- Les textes sont traités et enregistrés en UTF-8

Fonctionnalités

L'application développée pour ce projet est destinée à être utilisée par les collaborateurs de l'Association. Toutes les fonctionnalités de l'application sont utilisées en remplissant un des rôles (technicien, réceptionniste, manager). Tous les collaborateurs ont accès à l'inventaire des objets, à la liste des réparations et la liste des ventes. Une page de statistiques est accessible par tous les collaborateurs.

Technicien

Un technicien doit pouvoir entreprendre les actions suivantes :

- Consulter les réparations qui lui sont attribuées.
- Modifier l'état de la réparation.
- Modifier le descriptif du travail effectué.
- Ajouter un temps travaillé sur une réparation.

Réceptionniste

Un réceptionniste doit pouvoir entreprendre les actions suivantes :

- Consulter, créer et modifier un client.
- Consulter, créer et modifier une réparation.
- Consulter, créer et modifier une vente.
- Envoyer et consulter des SMS.

Manager

En plus des actions entreprenables par les réceptionnistes et techniciens, un manager doit pouvoir entreprendre les actions suivantes :

- Créer, modifier et supprimer des collaborateurs.
- Assigner un ou des rôles à des collaborateurs.
- Toute autre action manipulant les données de l'application.

Remarques

L'implémentation de l'API SMS et les mécanismes d'authentification des utilisateurs n'ont pas été inclus dans ce projet car la mise en place de cette technologie dépasse les compétences techniques enseignées dans ce cours et la portée de ce projet.