

Les habitants au service de la voirie

Le but de ce projet est de réaliser une application permettant aux habitants de Nancy d'assister les services de voirie de la ville de Nancy en leur signalant des problèmes, tout en bénéficiant de services particuliers. Votre application reposera sur un système d'information dont le cœur est la mémorisation des rues, places, ... de la ville. Cette application va avoir deux fonctionnalités principales : signaler des problèmes sur la voirie ; allumer localement l'éclairage urbain sur demande.

Le signalement de problèmes sur la voirie a pour but d'alerter les agents municipaux de problèmes pouvant amener un danger ou gênant les habitants. Un habitant effectue un signalement en précisant le lieu du problème (nom de la rue/place, éventuellement numéro de la maison à proximité ou un intervalle de numéros), le problème choisi parmi une liste prédéfinie (incluant « Autre » amenant à une description textuelle supplémentaire), le niveau d'urgence (élevé, moyen, faible) et la date du signalement. Un habitant peut laisser ses coordonnées lors d'un signalement, mais c'est optionnel. Des exemples de problèmes prédéfinis sont : panne d'éclairage public, chaussée abîmée, trottoir abîmé, égout bouché, arbre à tailler, voiture ventouse,... Si un signalement déposé correspond à un précédent signalement, alors le compteur de signalements du plus ancien est automatiquement augmenté, sans nouvelle création. Tous les 10 signalements identiques non anonymes, le niveau d'urgence est augmenté, pouvant amener au final au niveau « très urgent ». Les agents municipaux ont la possibilité de fusionner deux signalements qu'ils jugent liés, le principal étant conservé et son compteur augmenté, le secondaire étant supprimé. Ils ont aussi la possibilité de modifier un signalement, pour corriger une erreur ou le rendre plus précis. Les agents municipaux gèrent les signalements, en modifiant leur état selon leurs constatations et l'avancement de la résolution ; la date de la dernière modification est mémorisée. Les habitants peuvent consulter les problèmes signalés (en cours ou anciens dans les 3 derniers mois) en effectuant une recherche selon plusieurs critères (dont la rue, le quartier, l'état du problème, ...). Les employés municipaux consultent les problèmes signalés selon divers critères, et toute action amène la mémorisation du nom de l'agent qui l'a effectuée (information non accessible aux habitants).

La seconde fonctionnalité proposée aux habitants est de faire allumer l'éclairage public dans une rue pendant 15 minutes, car pour économiser l'énergie la ville a décidé d'éteindre ses lumières la nuit. Une prolongation de 15 minutes peut être demandée dans les 5 dernières minutes.

Le responsable municipal peut consulter diverses statistiques sur les problèmes de voirie et sur l'éclairage.

Travail à effectuer

Votre travail consiste à modéliser, concevoir et implanter ce système d'information sous forme d'un site Web. Pour cela, vous utiliserez PostgreSQL pour la base de données et un langage de programmation avec lequel vous êtes à l'aise. Bien sûr, l'implantation devra correspondre à la modélisation effectuée. Attention, une belle interface graphique n'est pas l'objectif du projet.

La création des tables et des contraintes statiques et dynamiques doit se faire par des scripts SQL. Pour toute manipulation des données, utiliser des procédures et fonctions PostgreSQL (interdiction d'utiliser un ORM).

Le **groupe d'alternants** fera une version allégée du projet : uniquement la partie signalement de problèmes sur la voirie, et sans la fusion automatique des signalements.

Échéancier (les dépôts sont à faire sur le site du cours)

Chaque dépôt devra contenir une version à jour du **diagramme de Gantt** montrant la répartition du travail entre les membres du groupe pour chaque tâche. Et **ne pas attendre** les derniers jours pour travailler sur le projet (et **ne pas se précipiter** à implanter, il faut d'abord que la modélisation soit correcte). L'évaluation du projet tiendra compte de tous les rendus et de la soutenance.

Pour rappel, **tout rapport contient** une page de présentation, une table des matières, une introduction, des sections contenant la présentation du travail en suivant l'ordre logique, et une conclusion.

- Mercredi 18 janvier : mise à disposition du sujet sur le site du cours.
- Lundi 23 janvier, 12h : **composition des groupes** (4 étudiants par groupe) ; **interview** des clients (Firas Elamri et Laurent Vigneron) ; après cette date, toute question sur le fonctionnement de l'application sera payante (-0,5 point).
- Mercredi 8 février, avant 23h59 : dépôt d'un rapport présentant l'application visée, les informations importantes recueillies lors de l'interview, les principales **règles de gestion**, les **acteurs**, les **fonctionnalités prévues** et une première version du **modèle de données** sous forme d'un diagramme de classes (avec le dictionnaire de données).
- Mercredi 8 mars, avant 23h59 : dépôt d'un rapport, corrigeant le précédent, et présentant en plus la **modélisation de fonctionnalités** importantes et variées (exécutées par un utilisateur ou automatiquement), ainsi que les **contraintes d'intégrité** statiques et dynamiques (simples et complexes).
- Mercredi 5 avril, avant 23h59 : rendu du rapport final reprenant le rapport précédent (corrigé et complété), avec en plus une **description de l'implantation** (dont bien sûr l'implantation des contraintes d'intégrité sur les données et les traitements) ; fournir le **script** de création de la base de données (et des contraintes d'intégrité).
- Vendredi 7 avril : soutenances en présence de tous les membres du groupe. Pour le groupe d'alternants, la soutenance aura lieu le mardi 11 avril dans l'après-midi.

Attention : les horaires limites de dépôt sont fixes !