

Développement d'un module de géolocalisation

Description générale

Pour les besoins d'un client évoluant dans le secteur pharmaceutique, nous devons développer un module de géolocalisation qui doit permettre de positionner sur une carte interactive la position des membres d'une équipe mobile de délégués commerciaux (gestion des commandes de produits) et la position de véhicules de livraison (gestion de l'approvisionnement de produits).

Analyse des besoins

A l'issue d'une rencontre avec le client, plusieurs besoins ont été mis en évidence :

- Les délégués commerciaux et les véhicules de livraison sont affichés sur des cartes séparées
- La génération de la carte des délégués doit intégrer les spécificités suivantes :
 - Un marqueur par délégué
 - La couleur du marqueur est déterminée par le statut du délégué. Les statuts possibles sont :
 - Disponible : vert
 - Indisponible : gris
 - Signature commande : bleu
 - Alerte : rouge
 - Lorsque l'on clique sur un marqueur, l'utilisateur doit voir :
 - Le nom et le prénom du délégué
 - Le label de son statut
 - La précision des coordonnées GPS
 - La date et l'heure à laquelle la coordonnée a été enregistrée
- La génération de la carte des véhicules de livraison doit intégrer les spécificités suivantes :
 - Affichage des 5 dernières positions connues de chaque véhicule (pour permettre au lecteur de la carte d'avoir une notion de la trajectoire du véhicule)
 - Les 5 marqueurs associés à chaque véhicule ont la même couleur
 - L'attribution des couleurs (par véhicule) se fait arbitrairement/aléatoirement (pas de code couleur à respecter ni de lien avec les statuts, juste afficher des couleurs différentes entre chaque groupe de marqueurs pour faciliter la lisibilité)
 - Par exemple :
 - Véhicule A : 5 marqueurs jaunes
 - Véhicule B : 5 marqueurs oranges
 - (etc.)
 - Lorsque l'on clique sur un marqueur, l'utilisateur doit voir :
 - La plaque d'immatriculation de la voiture
 - Sa capacité de chargement maximale (en kg, pour avoir une idée de la quantité de produits transportés)
 - La précision des coordonnées GPS
 - La date et l'heure à laquelle la coordonnée a été enregistrée

Le client nous indiquait qu'il comptait utiliser les appareils suivants pour la capture des positions :

- Pour les délégués : un smartphone de fonction
- Pour les véhicules : une balise GPS installé dans l'habitacle

En fin de réunion, le client nous indiquait que sa croissance en Wallonie était bonne, qu'il envisageait d'attaquer le marché flamand en recrutant un collaborateur néerlandophone et que sa flotte de (actuellement cinq) véhicules doublerait probablement à court terme, peut-être plus, il ne sait pas encore.

Analyse technique

Sur base des informations récoltées auprès du client, nous vous demandons de réaliser une analyse technique et de:

- Proposer et implémenter un schéma de base de données avec le sous-ensemble de tables qui, selon vous, permettent de stocker les données d'intérêt.
- Développer un module en Php qui va charger les données depuis cette base de données et les préparer pour un module de rendu des cartes qui s'exécutera côté client en javascript.
- Nous ne vous demandons pas de développer ce module côté client mais nous souhaiterions que vous nous expliquiez comment vous prévoyez de structurer et transférer les données du serveur au client car il sera développé ensuite en fonction de votre implémentation.

Concernant la colorisation des entités (délégué, véhicule) qui seront affichés sur les cartes, nous souhaitons que l'attribution des couleurs soit réalisée côté serveur et codée en hexadécimal. Cette valeur hexadécimale sera utilisée par la suite par le module de rendu côté client pour générer les marqueurs qui seront affichés sur la carte.

Etant donné que le client ne sait pas trop dans quelle mesure sa flotte va augmenter à court terme et dans un souci de généraliser la question, nous souhaiterions que votre code soit compatible avec un nombre quelconque de véhicules. En effet, nous souhaitons qu'à mesure que la flotte du client augmente, votre module soit capable de générer de plus en plus de couleurs sans qu'il soit nécessaire de développer à nouveau.

Quelques remarques

- Veillez à la modularité de votre code afin de favoriser son intégration dans le projet global.
- Pensez à modéliser clairement et simplement les concepts mis en évidence précédemment.
- Songez à documenter votre code et votre modélisation pour faciliter la transmission de votre vision à l'équipe.
- N'hésitez pas à poser des hypothèses ou des choix que vous documentez quand vous l'estimez nécessaire.

Bon travail !