

Rédigé par : Besma Zeddini et Sébastien Rufiange

Echéance : 15 janvier 2017

Travail à réaliser en groupe de 3 à 5 personnes

Nombre de pages du sujet : 2

1. Cahier des charges

Le but du projet est de réaliser une application de gestion de Vélib, en utilisant les technologies de géolocalisation (l'API Google Maps (<https://developers.google.com/maps/>), les frameworks JEE et les services Web REST. L'application présentée permet de visualiser les disponibilités des vélos et des emplacements de parking à la disposition des utilisateurs dans le cadre d'un service web de gestion de Vélib.

Cette application va récupérer un certain nombre d'informations en ligne fournies par les services web existants :

- La liste des points d'accès Vélib et leurs localisations
- La situation en temps réel de chaque point d'accès (disponibilités).

L'utilisateur, après s'être géolocalisé grâce à l'application « Vélib », visualise les emplacements Vélib les plus proches, les disponibilités des vélos et des bornes de retour.

Via cette application, l'utilisateur aura accès à des propositions de tournées et d'itinéraire en Ile de France, visualisés sur une carte consultable pendant son trajet. Les fonctionnalités de personnalisation lui permettent de calculer son itinéraire ainsi que son taux d'émission de CO₂, calories utilisées, etc. Il peut également s'abonner en ligne et avoir des renseignements pratiques par web services.

Fonctionnalités de l'application :

- géolocalisation de l'ensemble des stations
- traçage d'itinéraires
- accès en un clic aux Vélib et bornes de retour disponibles dans chaque station
- gestion de favoris
- abonnement en ligne
- calcul du coût du trajet, du CO₂ économisé et des calories dépensées
- partage sur les réseaux sociaux

Remarque : Concernant les précisions des types d'abonnement, le calcul des calories dépensées ou l'émission CO₂, vous devez faire des recherches sur les méthodes d'estimations, etc.

Fonctionnalités demandées par l'utilisateur

- ✓ L'utilisateur pourra affiner la recherche de stations par :
 - Arrondissement
 - Département
- ✓ À la sélection d'une station, l'utilisateur pourra visualiser les informations suivantes :
 - Adresse complète de la station
 - Date et heure de mise à jour de l'information
 - Le nombre de vélos disponibles
 - Le nombre total de points d'attaches
 - Le nombre de points d'attache disponibles
 - Si la station est ouverte ou fermée

- Si la station accepte les cartes bancaires ou non

Vous devez alimenter votre base de données avec des "vraies" données de vélib mises en ligne. Nous pouvons distinguer deux types de données : Les données statiques comme les positions GPS, le nombre de bornes, la présence d'un terminal de paiement, etc. Les données dynamiques qui indiquent l'état d'une station, le nombre de vélos disponibles, le nombre d'emplacements libre, etc.

Vous devez implémenter une persistance de données avec le *framework Hibernate* et utiliser également le *framework Spring*, l'*API Google Maps* et les *web services REST*. Le service web REST doit être développé en encapsulant l'*API google maps*. Votre code doit être de qualité, structuré, bien documenté, testé. Vous pouvez opter pour la BDD de votre choix (Oracle, MySQL, ...).

Vous devez réaliser le maximum de fonctionnalités au complet selon vos capacités. Vous devez vous placer dans un contexte virtuel de compétition ; que la meilleure équipe gagne.

Tout code réutilisé et non écrit par vous doit être mentionné par des blocs commentés indiquant les sources et créditant les auteurs.

2. Travail à rendre

Pour votre rendu, vous fournirez une archive War contenant :

- ✓ le site web en entier ;
- ✓ le code source de vos classes Java et des pages JSP ;
- ✓ la documentation et les tests ;
- ✓ des informations de déploiement et d'utilisation complètes (script SQL pour créer les tables, logins BDD, comptes utilisateurs, fichier README, etc.)

De plus, vous rendrez un rapport qui explique la conception de votre site web, ainsi qu'une justification sur l'utilisation des différents *frameworks*. Vous porterez un soin particulier au respect des normes de programmation et d'usage des projets JEE et Web Services.