

## Projet

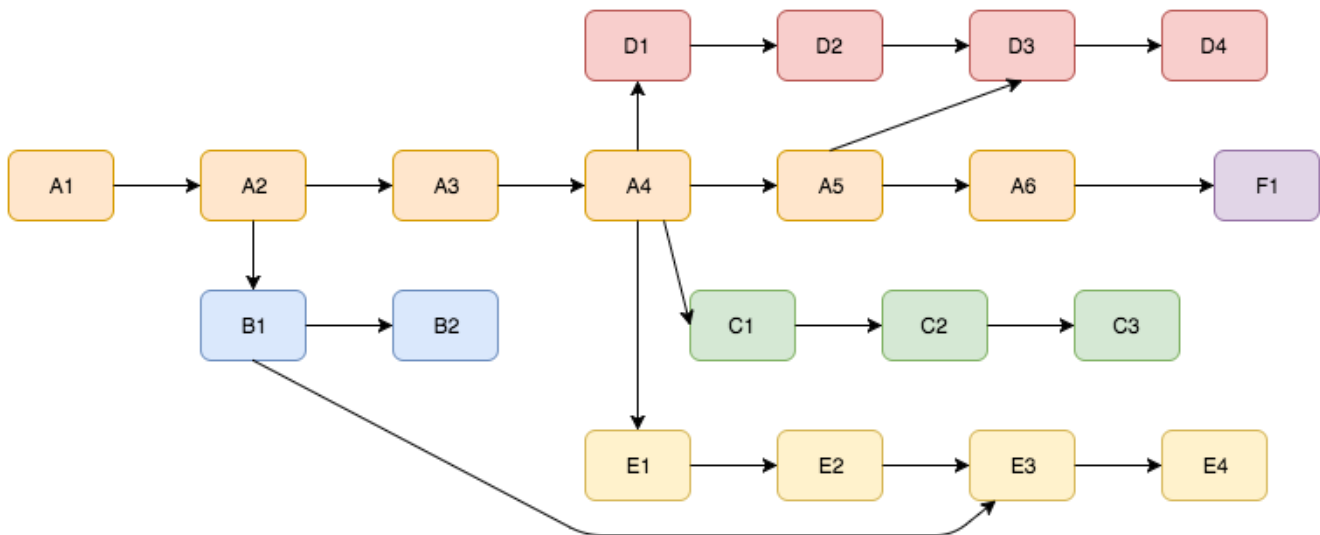
Le projet consiste à récupérer un ensemble de données provenant de la ville de Montréal et d'offrir des services à partir de ces données. Il s'agit de données ouvertes à propos d'installations pour faire des activités sportives.

Vous avez la possibilité de construire un projet selon vos préférences. Les diverses fonctionnalités vous offrent un certain nombre de points d'expérience (XP) et vous ouvre le chemin vers d'autres fonctionnalités à développer. Si vous faites le travail individuellement, vous devez accumuler un minimum de 100 XP. Si vous faites le travail en équipe de 2 personnes, vous devez accumuler un minimum de 200 XP. Vous n'êtes pas tenu de développer toutes les fonctionnalités.

Le point de départ est la fonctionnalité A1. Les fonctionnalités ont des dépendances entre elles. Par exemple, il faut avoir complété A1 avant de pouvoir faire A2; il faut avoir complété D2 et A5 avant de pouvoir faire D3.

### Fonctionnalités

Voici une carte représentant les dépendances entre les fonctionnalités :



Voici les exigences pour chaque fonctionnalité :

### **A1 15xp**

Trois listes de données doivent être obtenues à l'aide de requêtes HTTP et leur contenu doit être stocké dans une base de données MongoDB.

La liste des piscines et installations aquatiques en format CSV :

<http://donnees.ville.montreal.qc.ca/dataset/4604afb7-a7c4-4626-a3ca-e136158133f2/resource/cbdca706-569e-4b4a-805d-9af73af03b14/download/piscines.csv>

La liste des patinoires en format XML :

[http://www2.ville.montreal.qc.ca/services\\_citoyens/pdf\\_transfert/L29\\_PATINOIRE.xml](http://www2.ville.montreal.qc.ca/services_citoyens/pdf_transfert/L29_PATINOIRE.xml)

La liste des aires de jeux d'hiver (glissades) en format XML :

[http://www2.ville.montreal.qc.ca/services\\_citoyens/pdf\\_transfert/L29\\_GLISSADE.xml](http://www2.ville.montreal.qc.ca/services_citoyens/pdf_transfert/L29_GLISSADE.xml)

Vous devez organiser la structure de vos données de façon à minimiser le nombre de requêtes faites à la BD pour les fonctionnalités que vous réaliserez dans votre projet. N'hésitez pas à dénormaliser les données.

### **A2 5xp**

L'importation de données du point A1 est faite automatiquement chaque jour à minuit.

### **A3 5xp**

Le système écoute les requêtes HTTP sur le port 3000. La route « /doc » fait apparaître la documentation de tous les services REST. La documentation est en format HTML, généré à partir de fichiers RAML.

### **A4 10xp**

Le système offre un service REST permettant d'obtenir la liste des installations pour un arrondissement spécifié en paramètre. Les données retournées sont en format JSON.

Ex. GET /installations?arrondissement=LaSalle

### **A5 10xp**

Une application JavaScript/HTML permet de saisir un arrondissement à partir d'un formulaire HTML. Lorsque l'utilisateur lance la recherche, une requête Ajax contenant l'arrondissement saisi est envoyée à la route définie en A4. Lorsque la réponse Ajax revient, l'application affiche la liste des installations dans un tableau. L'application est disponible sur la page d'accueil du serveur (route « / »).

### **A6 10xp**

L'application du point A5 offre un mode de recherche par nom d'installation. La liste de toutes les installations est prédéterminée dans une liste déroulante et l'utilisateur choisira une installation parmi cette liste. Lorsque l'utilisateur lance la recherche, une requête Ajax est envoyée à un service REST que vous devez créer à cet effet. Lorsque la réponse Ajax revient, l'application affiche l'information connue

sur cette installation.

### **B1 10xp**

Le système détecte les nouvelles installations depuis la dernière importation de données, en dresse une liste sans doublon et l'envoi par courriel automatiquement. L'adresse du destinataire du courriel est stockée dans un fichier de configuration en format YAML.

### **B2 10xp**

Les noms des nouvelles installations sont publiés automatiquement sur un compte Twitter.

### **C1 10xp**

Le système offre un service REST permettant d'obtenir la liste des installations en mauvaise condition. Pour chaque installation, on indique toute l'information connue. La liste est triée en ordre croissant du nom de l'installation.

### **C2 10xp**

Le système offre un service permettant d'obtenir exactement les mêmes données que le point C1 mais en format XML. L'encodage de caractères doit être UTF-8.

### **C3 5xp**

Le système offre un service permettant d'obtenir exactement les mêmes données que le point C1 mais en format CSV. L'encodage de caractères doit être UTF-8.

### **D1 15xp**

Le système offre un service REST permettant de modifier l'état d'une glissade. Le client doit envoyer un document JSON contenant les modifications à apporter à la glissade. Le document JSON doit être validé avec json-schema.

### **D2 5xp**

Le système offre un service REST permettant de supprimer une glissade.

### **D3 20xp**

Modifier l'application faite en A5 afin de pouvoir supprimer ou modifier les glissades retournées par l'outil de recherche. L'application doit invoquer les services faits en D1 et D2 avec des appels Ajax et afficher une confirmation en cas de succès ou un message d'erreur en cas d'erreur. Il faut développer la même fonctionnalité pour les piscines et installations aquatiques.

### **D4 20xp**

Le système offre une procédure d'authentification du type « Login with Twitter » et permet de restreindre l'accès aux fonctionnalités de modification et suppression de D3 uniquement à un utilisateur

prédéfini.

### **E1 10xp**

Le système offre un service REST permettant à un utilisateur de se créer un profil d'utilisateur. Le service reçoit un document JSON contenant :

- le nom complet de l'utilisateur;
- l'adresse courriel de l'utilisateur;
- une liste d'arrondissements à surveiller.

Le document JSON doit être validé avec json-schema.

### **E2 5xp**

Le système offre une interface graphique en HTML pour invoquer le service fait en E1.

### **E3 15xp**

Lorsqu'une nouvelle installation est détectée, un courriel est automatiquement envoyé à tous les utilisateurs qui surveillent l'arrondissement contenant cette installation.

### **E4 15xp**

Le courriel envoyé au point E3 contient un lien pour se désabonner au profil. Le lien amènera à une page HTML qui demandera une confirmation à l'utilisateur. Si l'utilisateur confirme le désabonnement, une requête Ajax invoquera un service REST pour supprimer le profil de l'utilisateur.

### **F1 20xp**

Le système est entièrement déployé sur la plateforme infonuagique Heroku.

## **Remise**

Le répertoire de travail contenant les fichiers doit être archivé dans un fichier zip et nommé selon les codes permanents des auteurs. L'archive doit être remise par Moodle avant le 8 décembre 2017 à 18h00. Aucun retard ne sera accepté et une pénalité sera appliquée pour une archive non conforme sans les codes permanents.

Si vous voulez travailler en équipe, vous devez mettre votre logiciel sous gestion de sources dans un dépôt privé git (ex. github, bitbucket) et m'en donner un accès en lecture. Cette mesure sert à m'assurer que les deux coéquipiers ont partagé l'effort équitablement. Un coéquipier n'ayant pas offert une participation significative n'aura pas les points pour le travail. Il est exigé que chaque membre de l'équipe contribue à un minimum de 100 XP.

## **Technologies**

Voici les technologies imposées :

- Node.js 8.6 ou plus
- express.js 4 ou plus
- MongoDB 3.4 ou plus
- HTML5

Vous pouvez utiliser les bibliothèques et packages Javascript de votre choix. Même chose pour HTML/CSS. Il est permis d'utiliser des templates CSS tant que la licence d'utilisation est respectée.

## **Pondération**

Fonctionnalités (XP) : 60%

Qualité du projet : 40%

La qualité du projet comporte les éléments suivants :

- la propreté du code (indentation, longueur des fonctions, duplication de code, style uniforme, nomenclature, commentaires);
- la qualité de la documentation (fautes de langue, documentation complète (incluant les cas d'erreur) et pertinente, readme avec une procédure d'installation et d'exécution);
- le respect des standards du web (REST, encodage de caractères);
- la gestion des erreurs.

## **Correction**

Un fichier 'correction.md' rédigé en markdown doit être placé à la racine du projet. Vous devez y inscrire tous les points que vous avez développé et comment tester chaque point. Si un point a été développé mais qu'il n'est pas présent dans ce fichier, il ne sera pas corrigé.