Etude NoSQL

L’épidémie de Covid-19 touche à sa fin. Le monde s’est aperçu que l’on pouvait continuer à vivre malgré elle et l’activité revient peu-à-peu à la normale. Cet épisode aura toutefois rebattu les cartes de l’organisation du travail. Ainsi de nombreuses personnes se sont mises à télétravailler. Elles se sont éloignées des grandes villes et habitent des bourgades de taille plus modeste. Elles ne veulent pas, cependant, travailler de façon isolée en permanence.

Surfant sur ce constat, la société XXXX *(1)* – jeune pousse de la *French Tech* – veut proposer un service de location d’espaces de *coworking* (pour télétravailleurs) sur les carrefours à sens giratoire, autrement appelés « ronds-points ». En effet, elle fait le pari que le rond-point, infrastructure emblématique des villes de taille moyenne, sera le lieu de rencontre de demain (comme l’exemple du mouvement des gilets jaunes l’a déjà laissé présager).

Suite à une levée de fonds récente, la société XXXX a désormais tous les moyens lui permettant de réaliser son ambition : devenir

l’AirBnB du **rond-point** *coworké*

# Votre mission

Vous êtes le responsable applicatif de l'entreprise XXXX. A ce titre vous dirigez l’équipe en charge de la réalisation de l’application Web visant à gérer les réservations de ronds-points.

Trois ingénieurs travaillent avec vous et sont chargés de développer ce service. Préalablement, vous leur avez demandé de choisir une base de données NoSQL pour stocker les données propres à l’application. Ils se présentent aujourd’hui à vous – non sans une certaine fierté – en vous proposant quatre solutions *(2)* :

* Splunk
* DynamoDB
* Redis
* OrientDB

Votre travail consiste à mener une étude sur ces quatre outils afin d’identifier celui qui sera le plus adapté à votre besoin. Une fois l’outil identifié vous aurez à déterminer un premier modèle de données permettant de gérer les données nécessaires à votre application.

# L’application Web

L’application Web doit permettre la réservation, par des télétravailleurs, de places (bureaux) sur des ronds-points.

Une page de l’interface doit permettre de rechercher les ronds-points correspondant à certains critères :

* Une date de réservation ;
* Un code postal ;
* La présence de sanitaires ;
* Uniquement les ronds-points disponibles selon les critères précédents.

Pour chaque rond-point le site indiquera :

* Le nombre total de places ;
* Le nombre de places disponibles à une date donnée ;
* Le tarif journalier pour une personne ;
* Son emplacement (soit un lieu-dit, soit des coordonnées GPS)

Le site doit proposer une fiche descriptive du rond-point avec ses avantages (gendarmerie fréquente, buvette proche, circulation aidant à la concentration, …), équipements (eau courante, WC, œuvre d’art contemporaine, panneau de rappel des gestes barrières, etc.) et photos.

Les télétravailleurs (ou membres) ont les caractéristiques suivantes : nom, prénom, âge, adresse e-mail, activité principale exercée, statut (salarié, indépendant), SIREN de son entreprise (ou celui de son employeur). Ils peuvent réserver une place sur un rond-point, supprimer une réservation, donner un avis sur un rond-point ou encore le mettre en favoris.

Une interface de statistiques doit permettre à l’entreprise XXXX d’avoir des métriques relatives au service et essentielles au développement de son activité. Ainsi cette page doit pouvoir indiquer :

* Le rond-point le plus mis en favoris ;
* Les 3 ronds-points les plus réservés ;
* Le membre ayant le nom le plus long ;
* Le rond-point le moins cher.

# L’étude

L’étude quant au choix d’une solution technique doit prendre en compte les différents aspects d’une sélection de base de données NoSQL. Pour chaque solution elle devra considérer notamment :

* Si l’outil est plus adapté pour de la disponibilité ; de la cohérence ; les deux ;
* Si l’outil permet de modéliser et stocker les données requises pour le service ;
* Si l’outil permet d’effectuer des calculs (et/ou agrégations) requis par le service ;
* Le coût de l’outil (licence, hébergement, …) ;
* Si l’outil est correctement documenté ; s’il est facile d’avoir du support quant à son utilisation ;
* Si des compétences peuvent être trouvés sur le marché ;
* Etc.

Vous vous attacherez à identifier et pondérer les différents critères de choix afin de sélectionner la meilleure solution.

# Livrables

Les livrables sont les suivants :

* Un rapport de choix de solution technique
* Un modèle de données

Ils sont à déposer sur MyLearningBox pour le 23/03/2021.

# Barème

Ce qui rapporte des points :

* Les exigences sont respectées.
* Les contraintes sont respectées.
* Le choix de la solution technique est fait en fonction de critères pertinents.
* Le modèle de données permet de répondre aux différents besoins du service. Des exemples de requêtes (pour la recherche, les calculs, etc.) sont donnés.
* Les livrables sont de votre propre production. Ils ne sont pas issus de copiés/collés et sont rédigés en français correct.

1. Pour des questions de confidentialité le nom de l’entreprise a été masqué.
2. Selon la règle bien connue voulant que lorsqu’on demande leur avis à *n* individus on obtienne *n+1* opinions.