



Client Serveur 2021

Explications (à lire attentivement avant de se lancer !)

Vous disposez de deux heures pour répondre aux questions suivantes. Pour chaque réponse que vous donnez, les points seront bien entendu sur l'argumentation. Oui ou Non ne rapporte pas de points.

Ne vous laissez pas influencer par **Filibert**, il se peut qu'il ait tort parfois, ou alors peut-être qu'il a toujours raison.... Seul l'avenir le dira. A chaque question impliquant **Filibert**, vous allez devoir argumenter à charge ou à décharge en fonction de vos arguments.

Quoiqu'il en soit, il y a souvent plusieurs "bonnes réponses", laissez une réponse vide parce que vous n'êtes pas sûrs n'est pour cet examen pas forcément une bonne idée.

Ce qui comptera le plus c'est la justesse de votre raisonnement même si moi je suis plus ou moins d'accord avec les propos de Filibert en fonction des questions. Si votre raisonnement et vos justifications sont justes vous aurez les points.

Q1 - Modification simple modèle de données NoSQL

Votre application de recettes connaît un franc succès ! Bravo !

Votre commercial vous suggère de surfer sur la tendance des derniers régimes à la mode car le monde plonge de plus en plus dans l'obésité. Il vous propose donc de rajouter dans votre base de données le nombre calories et de macronutriments (lipides, glucides, protéines) de chaque ingrédient afin de pouvoir calculer l'apport calorique de chacune de vos recettes.

Expliquez dans quelle(s) collection(s) vous allez rajouter ce(s) champ(s) ET expliquez comment cela va vous permettre de répondre au besoin énoncé.

Q2 - Modification complexe modèle de données NoSQL

Toujours en profitant de votre prochaine livraison de votre application avec une version spéciale régime, vous constatez qu'il serait sûrement plus user-friendly de pouvoir ranger ses recettes dans des groupes libre (par exemple certains utilisateurs pourraient avoir envie de ranger leur recettes par saison 'Hiver/Été').

Pour cette nouvelle feature vous aurez donc besoin de pouvoir ranger les recettes de chaque utilisateur dans des groupes qui lui appartiennent, lui permettre de créer de nouveaux groupes ainsi que de voir tous les groupes de recettes qu'il a créé (qu'il soit avec ou sans recettes pour le moment).

Expliquez les modifications/ajouts que vous allez faire à votre model de données NoSQL actuel pour répondre à ce besoin.

Q3 – Explications Filibert

Filibert est le petit nouveau qui vient d'arriver dans votre équipe, il n'a jamais fait de NoSQL. Il s'approche donc de vous tout timide et vous demande de lui expliquer la chose suivante :

Il se demande pourquoi vous avez stocké une liste de recettes dans les documents de votre collection « users ». Il aimerait savoir pourquoi vous avez fait ce choix là, plutôt que de faire une collection qui servirait de jointure entre ces deux collections (users et recipes).

Expliquez lui votre choix.

Q4 – Challenge Filibert

Maintenant que vous avez tout bien expliqué à Filibert, il a cogité toute la nuit.

Filibert s'interroge sur le sens de la vie, mais aussi sur d'autres choses banales comme pourquoi Iron Man est mort dans le dernier Avengers... Bref beaucoup de questions inutiles ici !

Mais il a aussi une vraie question pour vous :

Filibert suggère d'incorporer les ingrédients aux recettes directement car pour lui avoir une référence n'est pas utile. Il vous propose donc d'avoir dans votre recette une liste d'ingrédient, qui pour chacun serait une dénormalisation de la collection Ingrédient de votre base, avec un champ en plus qui correspondrait à la quantité pour la recette donnée.

Que répondez-vous à Filibert ? (pas 42, ni de réponse sur la perte tragique de Tony Stark)

Q5 – Design Pattern

Filibert est très branché Design Pattern, il a un grand poster au-dessus de son lit où l'on peut lire : "Un patron de conception est la meilleure solution connue à un problème de conception récurrent"

Filibert est également de nature très inquiète, il vous demande donc au détour d'un café comment vous comptez gérer la migration de vos données à la suite de votre prochaine mise en prod qui va nécessiter de rajouter des informations dans votre base de données.

Expliquez en détail à ce cher Filibert ce que vous prévoyez pour limiter au maximum les effets indésirables sur votre application.

Q6 – Indexation

Filibert vient de terminer sa tâche de revue des indexs existants.

Il vous demande ce que vous pensez d'ajouter des indexes sur les champs suivants :

- Collection recipes : {picture : 1}
- Collection recipes : {description : -1}

Qu'en pensez-vous ? Donnez votre avis à Filibert

Q7 – Requêtage

Pour chaque requête, veuillez détailler pour chaque étape l'opérateur d'agrégation à utiliser (match, sort, group, ...) et indiquer avec une phrase française sur quel(s) champ(s) vous voulez l'appliquer et pour obtenir quel résultat. L'écriture de la requête exacte (format mongo) rapportera 1 point de plus par requête.

- Comment feriez-vous pour récupérer le partenaire qui a le plus d'utilisateurs ?
- Comment feriez-vous pour trouver le nombre de couleurs d'objets différentes vous avez ?

Q8.1 – Mise en perspective du cours

Si vous deviez refaire ce projet avec un choix libre sur les technos à utiliser, resteriez-vous sur une base NoSQL (MongoDB) ou passeriez-vous sur une base relationnelle ? Pourquoi ?

Q8.2 – Mise en perspective du cours

Qu'avez-vous retenu de MongoDB si vous deviez la décrire en quelques mots ?

Q8.3 – Mise en perspective du cours

Qu'avez-vous appris sur les optimisations SQL (base relationnelles) ?