

Projet Gestion De Données 2018

Connaissez-vous stackoverflow.com ? Stack Overflow est un site web proposant des questions et réponses en anglais sur un large choix de thèmes concernant la programmation informatique. Le site a beaucoup du succès et a deux particularités importantes :

- Les votes : chaque réponse reçoit des votes positifs et négatifs. Les réponses sont triées par leur score (différence entre le nombre de votes positifs et le nombre de votes négatifs) afin que les meilleures réponses soient plus faciles à trouver.
- La réputation et les droits : chaque utilisateur a une réputation qui est un entier. Plus un utilisateur est actif sur le site et donne des réponses utiles, plus sa réputation augmente. Les droits d'un utilisateur sont liés à sa réputation. Un utilisateur a plus de droits lorsqu'il a une bonne réputation.

L'objectif du projet est d'implémenter une version française simplifiée, StackOverflowIPL, qui permettra aux utilisateurs de poser leurs questions en français.

Le système sera découpé en deux applications java : une pour les utilisateurs, l'autre pour les administrateurs.

Application utilisateur

Cette application offrira un premier menu permettant d'inscrire et de connecter un utilisateur :

1. Inscription d'un utilisateur : l'utilisateur doit entrer son email, ainsi qu'un nom d'utilisateur et un mot de passe.
2. Connexion d'un utilisateur via son nom d'utilisateur et son mot de passe.

Une fois connecté, l'utilisateur accèdera à un menu qui proposera plusieurs fonctionnalités :

1. Introduire une nouvelle question : lors de l'introduction d'une question, l'utilisateur devra donner un titre et un corps de question. Après avoir introduit ces informations, la question sera publiée mais il pourra encore s'il le désire ajouter un certain nombre de tags. Ces tags sont utiles pour spécifier à quels domaines se rattache la question (ex : « java », « sql », ...) La liste des tags possibles est déterminé par les administrateurs. Une question peut avoir au maximum 5 tags. On ne peut pas avoir plusieurs fois le même tag pour la même question.
2. Visualiser les questions qu'il a posées ou auxquelles il a répondu (triées par date).
3. Visualiser toutes les questions (triées par date).
4. Visualiser les questions liées à un tag particulier (triées par date).

Pour ces trois dernières fonctionnalités, les questions seront affichées avec les informations suivantes : la date et le numéro de la question, l'utilisateur ayant posé la question, la date de la dernière édition ainsi que l'utilisateur l'ayant réalisée et le titre.

Ensuite il pourra sélectionner une question particulière. Lors de la visualisation d'une question, il verra les différentes réponses triées d'abord par score et puis par date. Pour chaque réponse, il verra le numéro (la première réponse (la plus ancienne) aura le numéro 1, la seconde aura le numéro 2, ...), la date, l'auteur, le score de la réponse ainsi que son contenu. Un menu lui proposera plusieurs actions :

1. Introduire une nouvelle réponse. Une réponse est un texte ne pouvant pas dépasser 200 caractères.
2. Voter positivement/négativement pour une réponse. On ne peut pas voter plusieurs fois pour la même réponse. On ne peut pas voter pour ses propres réponses.
3. Editer la question ou une des réponses (changer le titre et/ou le texte). Il ne faut pas garder les différentes éditions en base de données. Il faut juste garder la dernière version.
4. Ajouter un tag (parmi ceux possibles) à une de ses propres questions (s'il y a moins de 5 tags pour cette question).
5. Clôturer une question si la question n'est pas intéressante ou incompréhensible. Lorsqu'une question est clôturée, on ne peut plus la modifier, ni ajouter de tag ou de réponse. Elle n'apparaît plus dans la visualisation de toutes les questions, ni dans les recherches par tag.

Comme sur stackoverflow, les fonctionnalités proposées ne sont pas toutes accessibles à tout le monde.

Chaque utilisateur aura une réputation (qui sera en entier). La réputation ne peut qu'augmenter. Pour le moment (mais cela peut changer), un utilisateur reçoit 5 unités lorsqu'une de ses réponses reçoit un vote positif.

Il y a 3 statuts différents pour les utilisateurs :

- Statut normal : l'utilisateur peut faire toutes les opérations de visualisation, poser des questions, écrire des réponses, éditer ses propres questions ou réponses, ajouter un tag à une question.
- Statut avancé : En plus des droits précédents, l'utilisateur aura la possibilité d'éditer les questions et réponses de tous les utilisateurs. Il a également le privilège de voter positivement pour les réponses ; ce dernier privilège ne peut être effectué qu'une fois toutes les 24h au maximum.
- Statut master : En plus des droits précédents, l'utilisateur peut clôturer une question. Il peut voter positivement et négativement pour des réponses de manière illimitée.

Un utilisateur commence par le statut normal avec 0 de réputation. Pour le moment (mais cela pourrait changer), si sa réputation dépasse 50 unités, il passe au statut avancé et si sa réputation dépasse 100 unités, il passe au statut master.

L'administrateur va pouvoir à tout moment donner un statut plus élevé à n'importe quel utilisateur (voir application centrale). Il sera donc possible d'avoir un utilisateur master qui a 0 unité de réputation. On ne peut jamais régresser dans les statuts. Par exemple, un utilisateur master qui passerait d'une réputation de 45 à 50 resterait master.

Application centrale

Cette application offrira un menu permettant d'accéder à trois points :

1. Désactiver des comptes utilisateurs : les utilisateurs désactivés ne pourront plus se connecter.
2. Améliorer le statut d'un utilisateur : l'administrateur ne peut pas réduire les droits d'un utilisateur.
3. Consulter l'historique d'un utilisateur c.-à-d. qu'il pourra lister l'historique de ses questions et de ses réponses entre deux dates données.

4. Ajoutez un tag. Ce tag pourra alors être utilisé par les utilisateurs du site. Un tag a un intitulé. Deux tags ne peuvent pas avoir le même intitulé.

Contraintes

1. Utilisez en priorité les capacités de la DB là où elles sont prévues pour être utilisées. Ainsi il est préférable d'utiliser une contrainte d'intégrité qu'un test dans une procédure stockée. Il est préférable de placer le business au niveau des procédures stockées plutôt qu'au niveau du Java quand cela est possible, etc.
2. Les statuts et scores des utilisateurs doivent être précalculés.
3. La partie Java doit être aussi simple que possible.
 - a. Par besoin d'une IHM, une simple console suffira : `scanner.nextXXX()` et `System.out.println()` .
 - b. Il ne faut, en Java, faire des `SELECT` que sur une seule chose à la fois. Cette chose peut être une table, une vue ou une procédure stockée.
4. Vous travaillez par paire et vous avez donc accès à deux bases de données différentes sur le même serveur (`dbu2binXXX` et `dbu2binYYY`). Pour ce projet, vous n'utiliserez qu'une seule de ces deux bases de données, à vous de choisir laquelle. Le login/password de la personne qui possède cette base de données sera utilisée par l'interface administrateur. Le login/password de l'autre personne (celui qui ne possède donc pas la base de données) sera utilisé par l'application utilisateur. Il faudra donc donner les droits nécessaires (`GRANT`) à ce login pour que cette seconde application puisse fonctionner correctement.
5. Attention à la sécurité.
 - a. `GRANT` adéquats.
 - b. Injection de SQL.
 - c. Stockage du mot de passe adéquat.

Délivrables

1. Pour le lundi 3 décembre à 23h59 : Remettre sur moodle sous format PDF le DSD correspondant à l'énoncé. *A la lecture seule du DSD*, les propriétés et associations doivent être compréhensibles. Donnez un nom aux associations et placez-le sur celles-ci. Respectez les conventions du cours de Conception.
2. Pour le lundi 10 décembre à 23h59 : Remettre sur moodle un fichier archive au format ZIP contenant :
 - a. un pdf avec une brève introduction et une explication des points que vous estimez devoir expliquer dans votre solution ;
 - b. le DSD en pdf ;
 - c. un fichier `projet.sql` qui contient l'ensemble des commandes SQL à envoyer au serveur PostgreSQL ;
 - d. la copie de vos projets Java.
3. Lors de la semaine 12, une démonstration sera organisée sur les machines de l'institut pour chaque groupe. Des informations sur cette démonstration vous seront communiquées plus tard dans le semestre.