

Projet Gestion De Données 2023

Une école souhaite développer un logiciel de gestion de stages. Ce logiciel sera divisé en trois applications distinctes : une pour les professeurs, une pour les entreprises et une pour les étudiants.

Dans l'application dédiée aux entreprises, les entreprises pourront soumettre des offres de stage. Ces offres de stage pourront être dans l'un des quatre états suivants : "non validée", "validée", "attribuée" ou "annulée". Au départ, chaque offre de stage sera enregistrée dans l'état "non validée". Une fois qu'un professeur valide une offre, celle-ci passe à l'état "validé" et devient visible pour les étudiants, qui peuvent alors postuler. Les candidatures pourront également se trouver dans l'un des quatre états : "en attente", "acceptée", "refusée" ou "annulée". Initialement, une candidature sera enregistrée dans l'état "en attente".

Chaque entreprise pourra soumettre plusieurs offres de stage, mais elle pourra accueillir au maximum un seul étudiant par semestre. Si une offre de stage est attribuée à un étudiant, l'état de cette offre passera à "attribuée", et les autres offres de stage non annulée de la même entreprise pour ce semestre passeront à l'état "annulée". Un étudiant choisi ne pourra pas refuser l'offre, et sa candidature passera automatiquement à l'état "acceptée". Dans ce cas, les candidatures en attente d'autres étudiants pour les offres de la même entreprise de ce semestre passeront à l'état "refusée", et toutes les candidatures en attente de l'étudiant pour d'autres offres passeront à l'état "annulée". Les états des offres de stage et des candidatures seront stockés en base de données. Il sera également enregistré dans la base de données le nombre de candidatures en attente pour chaque étudiant.

Notez que votre système ne doit être utilisé que pour une seule année académique. Pour l'année suivante, tout est réinitialisé à l'exception des entreprises et des mots clés.

Application professeur

Cette application destinée aux professeurs offrira un menu d'accueil permettant d'accéder à huit points :

1. Encoder un étudiant : le professeur devra encoder son nom, son prénom, son adresse mail (se terminant par @student.vinci.be) et le semestre pendant lequel il fera son stage (Q1 ou Q2). Il choisira également un mot de passe pour l'étudiant. Ce mot de passe sera communiqué à l'étudiant par mail.
2. Encoder une entreprise : le professeur devra encoder le nom de l'entreprise, son adresse (une seule chaîne de caractère) et son adresse mail. Il choisira pour l'entreprise un identifiant composé de 3 lettres majuscules (par exemple « VIN » pour l'entreprise Vinci). Il choisira également un mot de passe pour l'entreprise. Ce mot de passe sera communiqué à l'entreprise par mail.
3. Encoder un mot-clé que les entreprises pourront utiliser pour décrire leur stage. Par exemple « Java », « SQL » ou « Web ». L'encodage échouera si le mot clé est déjà présent.

4. Voir les offres de stage dans l'état « non validée ». Pour chaque offre, on affichera son code, son semestre, le nom de l'entreprise et sa description.
5. Valider une offre de stage en donnant son code. On ne pourra valider que des offres de stages « non validée ».
6. Voir les offres de stage dans l'état « validée ». Même affichage qu'au point 4.
7. Voir les étudiants qui n'ont pas de stage (pas de candidature à l'état « acceptée »). Pour chaque étudiant, on affichera son nom, son prénom, son email, le semestre où il fera son stage et le nombre de ses candidatures en attente.
8. Voir les offres de stage dans l'état « attribuée ». Pour chaque offre, on affichera son code, le nom de l'entreprise ainsi que le nom et le prénom de l'étudiant qui le fera.

Application entreprises

Pour utiliser cette application, l'entreprise devra d'abord se connecter en mentionnant son identifiant et son mot de passe.

Une fois connecté, l'entreprise accèdera à un menu qui proposera sept fonctionnalités :

1. Encoder une offre de stage. Pour cela, l'entreprise devra encoder une description et le semestre. Chaque offre de stage recevra automatiquement un code qui sera la concaténation de l'identifiant de l'entreprise et d'un numéro. Par exemple, le premier stage de l'entreprise Vinci aura le code « VIN1 », le deuxième « VIN2 », le dixième « VIN10 », ... Cette fonctionnalité échouera si l'entreprise a déjà une offre de stage attribuée durant ce semestre.
2. Voir les mots-clés disponibles pour décrire une offre de stage
3. Ajouter un mot-clé à une de ses offres de stage (en utilisant son code). Une offre de stage peut avoir au maximum 3 mots-clés. Ces mots-clés doivent faire partie de la liste des mots-clés proposés par les professeurs. Il ne sera pas possible d'ajouter un mot-clé si l'offre de stage est dans l'état "attribuée" ou "annulée" ou si l'offre n'est pas une offre de l'entreprise.
4. Voir ses offres de stages : Pour chaque offre de stage, on affichera son code, sa description, son semestre, son état, le nombre de candidatures en attente et le nom de l'étudiant qui fera le stage (si l'offre a déjà été attribuée). Si l'offre de stage n'a pas encore été attribuée, il sera indiqué "pas attribuée" à la place du nom de l'étudiant.
5. Voir les candidatures pour une de ses offres de stages en donnant son code. Pour chaque candidature, on affichera son état, le nom, prénom, adresse mail et les motivations de l'étudiant. Si le code ne correspond pas à une offre de l'entreprise ou qu'il n'y a pas de candidature pour cette offre, le message suivant sera affiché "Il n'y a pas de candidatures pour cette offre ou vous n'avez pas d'offre ayant ce code".
6. Sélectionner un étudiant pour une de ses offres de stage. Pour cela, l'entreprise devra donner le code de l'offre et l'adresse mail de l'étudiant. L'opération échouera si l'offre de stage n'est pas une offre de l'entreprise, si l'offre n'est pas dans l'état « validée » ou que la candidature n'est pas dans l'état « en attente ». L'état de l'offre passera à « attribuée ». La candidature de l'étudiant passera à l'état « acceptée ». Les autres

candidatures en attente de cet étudiant passeront à l'état « annulée ». Les autres candidatures en attente d'étudiants pour cette offre passeront à « refusée ». Si l'entreprise avait d'autres offres de stage non annulées durant ce semestre, l'état de celles-ci doit passer à « annulée » et toutes les candidatures en attente de ces offres passeront à « refusée ».

7. Annuler une offre de stage en donnant son code. Cette opération ne pourra être réalisée que si l'offre appartient bien à l'entreprise et si elle n'est pas encore attribuée, ni annulée. Toutes les candidatures en attente de cette offre passeront à « refusée ».

Application étudiant

Pour utiliser cette application, l'étudiant devra d'abord se connecter en mentionnant son email et son mot de passe.

Une fois connecté, l'étudiant accèdera à un menu qui proposera cinq fonctionnalités :

1. Voir toutes les offres de stage dans l'état « validée » correspondant au semestre où l'étudiant fera son stage. Pour une offre de stage, on affichera son code, le nom de l'entreprise, son adresse, sa description et les mots-clés (séparés par des virgules sur une même ligne).
2. Recherche d'une offre de stage par mot clé. Cette recherche n'affichera que les offres de stages validées et correspondant au semestre où l'étudiant fera son stage. Les offres de stage seront affichées comme au point précédent.
3. Poser sa candidature. Pour cela, il doit donner le code de l'offre de stage et donner ses motivations sous format textuel. Il ne peut poser de candidature s'il a déjà une candidature acceptée, s'il a déjà posé sa candidature pour cette offre, si l'offre n'est pas dans l'état validée ou si l'offre ne correspond pas au bon semestre.
4. Voir les offres de stage pour lesquels l'étudiant a posé sa candidature. Pour chaque offre, on verra le code de l'offre, le nom de l'entreprise ainsi que l'état de sa candidature.
5. Annuler une candidature en précisant le code de l'offre de stage. Les candidatures ne peuvent être annulées que si elles sont « en attente ».

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 plutôt 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. 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.

3. Vous travaillez par trio et vous avez donc accès à trois bases de données différentes sur le même serveur. Pour ce projet, vous n'utiliserez qu'une seule de ces trois bases de données, à vous de choisir laquelle. Le login/password de la personne qui possède cette base de données sera utilisée par l'application professeur. Il faudra utiliser le login/password d'un des deux autres étudiants pour l'application entreprise et ceux du troisième étudiant pour l'application étudiant. Il faudra donc donner les droits nécessaires (GRANT) à ces deux logins pour que les applications étudiant et entreprise puissent fonctionner correctement.
4. Attention à la sécurité.
 - a. GRANT adéquats.
 - b. Injection de SQL.
 - c. Stockage du mot de passe adéquat.

Délivrables

1. Pour le dimanche 19 novembre à 20h00 : Remettre sur moodle sous format PDF le DSD correspondant à l'énoncé. *À la lecture seule du DSD*, les propriétés et associations doivent être compréhensibles. Donnez un nom aux associations : vous pouvez soit le placer sur celles-ci soit le donner via le nom de la clé étrangère. Respectez les conventions du cours de Conception.
2. Pour le dimanche 10 décembre à 20h00 : Remettre sur moodle un fichier archive au format ZIP contenant :
 - a. un fichier projet.sql qui contient l'ensemble des commandes SQL à envoyer au serveur PostgreSQL ;
 - b. la copie de vos projets Java ;
 - c. si nécessaire, un pdf avec une explication des points/choix que vous estimez devoir expliquer dans votre solution ;
3. Du 11 au 15 décembre, 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.

Le plagiat sera lourdement sanctionné (au minimum 0 à l'UE). Tous les projets seront automatiquement testés par un logiciel de détection de plagiat.