

BASES DE DONNÉES (INFO0009-A-B)

Projet 2021-2022 – Deuxième Partie

UN SYSTÈME DE GESTION DE PROJETS

Le schéma relationnel à utiliser pour la base de données est le suivant :

- DEPARTEMENT(NOM,BUDGET)
- EMPLOYE(NO,NOM,NOM_DEPARTEMENT,NOM_FONCTION)
 - NOM_DEPARTEMENT → NOM de DEPARTEMENT, NOM_FONCTION → NOM de FONCTION
- EVALUATION(PROJET,EXPERT,COMMENTAIRES,AVIS)
 - PROJET → NOM de PROJET, EXPERT → NO de EMPLOYE
- FONCTION(NOM,TAUX_HORAIRE)
- MOTS_CLES(RAPPORT,MOT_CLE)
 - RAPPORT → TITRE de RAPPORT
- PROJET(NOM,DEPARTEMENT,DATE_DEBUT,CHEF,BUDGET,COUT,DATE_FIN)
 - DEPARTEMENT → NOM de DEPARTEMENT, CHEF → NO de EMPLOYE
- RAPPORT(EMPLOYE,PROJET,TITRE)
 - EMPLOYE → NO de EMPLOYE, PROJET → NOM de PROJET
- TACHE(EMPLOYE,PROJET,NOMBRE_HEURES)
 - EMPLOYE → NO de EMPLOYE, PROJET → NOM de PROJET

ACCÈS À DISTANCE

- Ce projet peut être réalisé entièrement à distance. Il vous faudra, par contre, des identifiants pour vous connecter.
- Si vous n'avez pas encore de compte sur le réseau étudiant de Montefiore, rendez-vous sur la page <http://ms800.montefiore.ulg.ac.be/accounts.php>, où vous pourrez en créer un.
- Lorsque vous créerez votre groupe sur la plate-forme de soumission, envoyez-moi un mail (c.debruyne@uliege.be) en précisant le numéro de groupe, et je vous fournirai des identifiants vous permettant d'accéder à MySQL sur la machine ms800.
- Les démarches pour mettre en place votre site Web et accéder à la base de données sont décrites à la fin de ce document.

QUESTIONS

Il vous est demandé de :

- 1) Écrire un script permettant d'initialiser la base de données (création des tables) sur un serveur MySQL à partir des fichiers de données qui vous sont fournis en annexe. Le remplissage pourra être effectué manuellement table par table.
- 2) Écrire les scripts correspondant à une interface Web permettant d'accéder à la base de données créée. Vous utiliserez PHP et son API PDO. L'interface utilisateur devra permettre d'effectuer des opérations en veillant à toujours respecter *la cohérence de la base de données*. L'interface comprendra un contrôle d'accès basé sur un utilisateur et un mot de passe (ceux qui vous seront fournis pour vous connecter à la base de

données MySQL). Les utilisateurs s'étant correctement connectés auront accès à un menu principal leur permettant d'effectuer les opérations suivantes :

1. **Pour chaque table, permettre la sélection et l'affichage de ses tuples en contraignant la valeur d'un ou plusieurs de leurs champs.** Ces contraintes sont limitées à des contraintes de contenance pour les variables qui sont des chaînes de caractères (nom, par exemple), et à des contraintes d'égalité pour les champs qui sont des nombres ou des dates.
2. **Afficher, pour un nom de projet, la liste de toutes les tâches qui inclue aussi les noms des employés et le coût de cette tâche en utilisant les nombres d'heures et les taux horaires.**
3. **Ajouter des fonctions, des employés, et des projets avec des formulaires.** Un employé n'a pas nécessairement un lien avec une fonction ou un département. **À l'aide d'autres formulaires avec des listes déroulantes, nous pouvons compléter les informations de ces employés.** Concernant les projets, un projet utilise une liste déroulante pour le chef.¹
4. La **création de tâches et l'imputation des heures.** **À partir d'une liste déroulante, vous pouvez choisir un projet.**
 - a. Si le **projet est terminé, vous montrez les détails.** Utilisez des couleurs : 1) vert si le coût est inférieure ou égale au budget ; 2) orange si le coût dépasse le budget de au plus 10% ; ou 3) rouge dans les autres cas.
 - b. Si le **projet n'est pas encore terminé**, vous devez être capable de **choisir, en utilisant une listes déroulante, un employés qui travaille sur ce projet et de ajouter un nombre d'heures à sa tâche.** Si le projet n'est pas encore terminé, vous êtes également capable d'**ajouter une personne au projet qui n'a pas encore une tâche.**
 - c. Si le projet n'est pas encore terminé, vous pouvez **terminer le projet** (cf. partie 1). L'**évaluation d'un expert (qu'on choisit avec une liste déroulante)** est facultatif.
5. **Rechercher les employés qui ont participé à tous les projets** (soit sur une tâche, soit en tant que chef, soit en tant que expert). **Affichez leurs nom, fonction, et leurs rôles dans les projets.**
6. **Un tableau de bord pour les projets, trié par leurs dates.** En cas d'égalité, trier par les noms des projets. Vous montrez leur statut (cf. partie 1), les budgets, le coût si terminé, le coût actuel si pas encore terminé, et le nombre total d'heures qui les personnes ont travaillé sur ce projet.
7. **Un tableau de bord pour les employés**, utilisant des sommes, moyennes, min, max, ..., des heures passées sur des projets et le nombre de projets de chaque employé. Par défaut, le tableau de bord est trié par le numéro d'employé. Il y a également une liste déroulante permettant de choisir la colonne et la direction de trie.

DÉTAIL CONCERNANT LE PROJET

Cette seconde partie du projet doit être effectuée par groupes de quatre étudiants. Les groupes doivent être formés sur **eCampus**. Pour ce projet, nous vous demandons de rendre, avant le **15 mai 2022 à 23h59**.

- Une **archive ZIP, qui contiendra l'ensemble des scripts que vous avez utilisé pour votre projet, ainsi qu'un rapport.**
 - En ce qui concerne les scripts, cela signifie que vous devez soumettre :
 - **Le(s) script(s) vous permettant d'initialiser la base données** (initialisation des tables et, éventuellement, remplissage de celles-ci).

¹ Attention : un chef doit avoir une fonction et être lié à un département.

- L'ensemble des scripts et données composant votre site Web.
- Le rapport contiendra :
 - Une description de l'architecture de votre site Web.
 - Une description des manipulations que vous devez effectuer pour initialiser la base de données à partir des scripts que vous avez soumis.
 - Les requêtes utilisées pour répondre à la question 2.
 - Une URL permettant d'accéder à la version définitive de votre site Web.
- Une version définitive du site Web conçu, sur le serveur ms800. Celui-ci contiendra uniquement les données fournies dans les fichiers de données.

MISE EN PLACE DU SITE WEB

Une fois que vous avez vos identifiants, vous pourrez vous connecter aux ordinateurs du réseau étudiant. Vous pouvez accéder à votre répertoire local sur le réseau étudiant en vous connectant via SSH pour les commandes, et SFTP pour les transferts de fichier. Cela peut se faire dans un terminal² ou via d'autres programmes (Putty, Filezilla,...). Ces machines ont comme adresse ms8XX.montefiore.ulg.ac.be, où XX est l'identifiant de la machine pouvant aller de 01 à 18. **Attention, ms800 n'est pas accessible par SSH.**

Les machines étudiantes sont normalement accessibles depuis n'importe quel réseau IP belge, mais si vous avez du mal à vous connecter, il faudra peut-être utiliser le VPN de l'université.³

En vous rendant sur <http://ms800.montefiore.ulg.ac.be/~<identifiant>/>, le serveur accèdera au fichier [index.html](#) du dossier WWW de votre répertoire local. Vous devez créer vous-même ce dossier, et lui donner les bonnes permissions (755). Vous pouvez aussi spécifier directement le fichier ou sous répertoire auquel vous voulez accéder.

ACCÈS À LA BASE DE DONNÉES

Grâce à vos identifiants, vous pourrez vous connecter à la base de données MySQL se trouvant sur ms800. Pour ce faire, deux possibilités s'offrent à vous :

- Soit en ligne de commande, avec la commande

```
$ mysql -h ms800 -u <login> -p
```

 où login est votre identifiant commençant par « group ». Le système vous demandera alors votre mot de passe, puis vous arriverez dans un shell mysql où vous pourrez effectuer vos requêtes. Pour sortir de ce mode, c'est la commande « quit ».
- Soit par phpMyAdmin, en vous rendant sur <http://www.student.montefiore.ulg.ac.be/ms8pma/>. La page Web vous demandera vos identifiants, puis vous pourrez utiliser votre base de données en mode graphique.

En cas de questions, veuillez utiliser la section prévue à cet effet sur eCampus.

Bon travail !

² Utilisez Cygwin si vous êtes sur Windows.

³ https://my.segi.uliege.be/cms/c_11650735/fr/mysegi-new-vpn