

A dark blue vertical bar runs down the left side of the page. A blue arrow points to the right from the bar, containing the text 'A2023'.

A2023

# Projet de session

Bases de données I

Several thin, curved lines in dark blue and light grey originate from the bottom left corner and sweep upwards and to the right.

Fabrice Déhoulé & Ramla Ghali

## Table des matières

<b>I. Équipes du travail.....</b>	<b>2</b>
<b>II. Présentation du travail .....</b>	<b>2</b>
<b>III. Conception du programme.....</b>	<b>2</b>
<b>1. Démarrage du programme .....</b>	<b>2</b>
<b>2. Gestion des employés.....</b>	<b>2</b>
<b>3. Gestion des clients de l'entreprise et de leurs projets.....</b>	<b>3</b>
<b>4. Affichage des projets .....</b>	<b>4</b>
<b>IV. Travail Demandé .....</b>	<b>4</b>
<b>V. Documents à remettre .....</b>	<b>5</b>
<b>VI. Critères de correction .....</b>	<b>5</b>

## I. Équipes du travail

Travail à réaliser en équipe de **2 personnes au plus**

Date de remise : **19 Décembre 2023 à 23h55**

Les travaux remis en retard ne seront pas acceptés

## II. Présentation du travail

Vous devez concevoir un logiciel connecté à une base de données MySQL. Le logiciel aura pour but d'aider une entreprise à gérer des projets de ses clients.

Grâce à votre logiciel, l'entreprise sera en mesure de :

- Gérer ses employés
- Gérer ses clients
- Gérer l'ensemble des projets de ses clients

Une personne connectée avec les informations de connexion adéquates est seule en mesure de faire des ajouts, modifications ou suppressions.

## III. Conception du programme

### 1. Démarrage du programme

Lors de l'ouverture du programme, on doit afficher les projets en cours.

### 2. Gestion des employés

Un employé a les informations suivantes :

- Un matricule
  - Unique
  - Combinaison des 2 premières lettres du nom, de l'année de naissance, un nombre aléatoire entre 10 et 99
  - Exemple : DO-1978-25 pour John Doe né en 1978
- Un nom
- Un prénom
- Une date de naissance
- Un email
- Une adresse
- Une date d'embauche
- Un taux horaire
  - Au moins 15\$/heure
- Une photo d'identité
  - Lien vers une image
- Un statut
  - Journalier ou permanent

Le logiciel doit permettre de :

- Afficher la liste des employés
- Ajouter un employé
- Modifier les informations de l'employé (sauf son matricule, sa date d'embauche et sa date de naissance)
- Changer le statut de l'employé (de journalier à permanent après 3 ans d'ancienneté).

### **3. Gestion des clients de l'entreprise et de leurs projets**

L'entreprise a des clients qui peuvent être des personnes ou d'autres compagnies. Un client a les informations suivantes :

- Un identifiant
  - Unique
  - Une valeur aléatoire allant de 100 à 999
- Un nom
- Une adresse
- Un numéro de téléphone
- Un email

Les clients vont faire la demande de projets. Le programme doit donc permettre de créer des projets pour un client. Un projet a les informations suivantes :

- Un numéro de projet
  - Unique
  - Numéro de client suivi d'une valeur allant de 01 à 99 et de l'année de début
  - Exemple : 255-10-2023
- Un titre
- Une date de début
- Une description (un texte)
- Un budget
- Un nombre d'employés requis (max 5)
- Un total des salaires à payer
- Un client (identifiant du client)
- Un statut (terminé ou en cours)

Tout nouveau projet est créé avec le statut en cours automatiquement (valeur par défaut).

De plus, on doit pouvoir assigner des employés à un projet. Ainsi, pour un projet, on devra conserver :

- Le nombre d'heures travaillées par chacun des employés assignés au projet
- Le salaire à payer pour chacun d'entre eux
  - Taux horaire \* nombre d'heures travaillées
  - Vous devez créer une fonction stockée permettant de calculer le salaire de chaque employé en fonction de son taux horaire et le nombre d'heures travaillées sur chaque projet.

ATTENTION : on ne peut pas assigner un employé à un projet s'il est déjà sur un projet qui n'est pas encore marqué comme terminé

Le programme doit aussi :

- Afficher la liste des clients
- Afficher la liste des projets

#### **4. Affichage des projets**

Une page de votre programme doit afficher la liste des projets. Dans la liste des projets, on doit avoir des cartes qui indiquent le numéro du projet, le titre, le nom du client, la date de début et le budget.

Le programme doit permettre que lorsqu'on clique sur un projet de la liste, on arrive sur la page de détails du projet en question.

Sur cette page des détails d'un projet, on doit avoir les fonctionnalités suivantes :

- Afficher toutes les informations du projet
- Assigner un employé au projet en question
- Afficher la liste des employés avec leur taux horaire, leur nombre d'heures travaillées, leur salaire pour le projet
- Le total des salaires à payer pour tous les employés sur le projet en question

### **IV. Travail Demandé**

La description de la base de données à concevoir est présentée dans la partie ci-dessus du projet. Il s'agit, à partir de cette description, de :

- Concevoir un modèle UML pour représenter le schéma de la base, réunissant entités et liens,
- Concevoir à partir de là un modèle relationnel pour représenter le schéma de la base, et de le définir dans le langage de définition de données MYSQL,

- Charger la base avec des données réalistes (chaque base devra comporter entre 50 et 100 occurrences) à partir des sites web fournis dans le cours (10 données par table à peu près),
- Concevoir une dizaine de requêtes en SQL. Le choix des requêtes est laissé libre, mais 2 d'entre-elles devront faire intervenir au moins 2 relations, 3 des sous-requêtes. L'exactitude et la complexité des requêtes seront un facteur d'appréciation,
- Implémenter (5) déclencheurs automatiques (triggers) de votre choix pour vérifier l'intégrité des données,
- Faire des procédures stockées (5) pour automatiser certaines tâches à effectuer pour votre application,
- Faire des fonctions stockées (5) pour automatiser certaines tâches à effectuer pour votre application,
- Créer des vues (5) pour votre application.

Les bases et programmes doivent être rendus accessibles pour vérification.

- Afficher des messages d'erreurs pour gérer certains conflits dans la BDD (signal, etc. voir dernier chapitre du cours).

## **V. Documents à remettre**

Dans un rapport présentant le projet, on inclura

- la représentation UML de la base relationnelle accompagnée d'explications,
- le schéma relationnel de la base,
- le travail individuel réalisé de chaque co-équipier,
- Description des procédures et déclencheurs,
- Fichier compressé de tout le code organisé par thème (création de tables, déclencheurs, fonctions, vues, requêtes, etc.)

## **VI. Critères de correction**

Les critères utilisés pour apprécier le projet sont

- La qualité générale du rapport (10),
- La pertinence des triggers (20),
- La complexité et l'exactitude des requêtes (15),
- Les vues, fonctions et procédures (45),
- L'utilisation de gestionnaire d'erreurs (10).