

Conception et utilisation de bases de données Étude de cas

« Securaudit – Gestion des notes de frais des auditeurs »

Auteur : Yohan Dufils

C O N T E X T E

« Securaudit » est une PME basée à Lyon qui réalise des audits de sécurité dans des industries réparties sur le territoire français. Régulièrement, les auditeurs doivent intervenir dans ces industries. À cette occasion, ils réalisent des frais (des dépenses) que « Securaudit » leur rembourse. Vous devez concevoir et utiliser la base de données permettant de gérer ces frais.



À ce jour, 6 auditeurs travaillent chez « Securaudit » :

- M. Antoine Bardet
- Mme Christelle Delorme
- M. Éric Foulard
- M. Gérard Hoquart
- Mme Isabelle Jacquet
- M. Kévin Lopez

La civilité s'exprime sur 3 caractères au maximum (« M. » ou « Mme »).

Chaque année, les auditeurs de « Securaudit » réalisent plusieurs centaines d'audits.

D'un audit, l'on connaît : l'auditeur qui l'a réalisé, l'industrie qui en a bénéficié, la date de début, la durée (généralement comprise entre 1 et 4 jours), le cout journalier (montant en euros sans les centimes), ainsi que le cout total (égal au cout journalier multiplié par la durée).

Bien entendu, les auditeurs peuvent réaliser plusieurs audits tout au long de leur carrière. De même, les industries peuvent bénéficier de plusieurs audits au long de leur vie.

Pour chaque industrie, l'on connaît son numéro de SIRET (sur 14 caractères ; exemple : 45398879200058) et sa raison sociale (exemple : Caloon SAS).

Lorsqu'un auditeur réalise un audit, il est susceptible de réaliser quelques frais.

Il existe 4 catégories de frais :

- Restaurant
- Hôtel
- Trajet
- Matériel



Voici quelques exemples de frais :

- Le 24/03/2021, M. Kévin Lopez a dépensé 32,50 € pour aller au restaurant
- Le 25/03/2021, Mme Christelle Delorme a dépensé 64,88 € de carburant pour son trajet
- Le 25/03/2021, Mme Christelle Delorme a dépensé 75,00 € pour sa nuit d'hôtel

L'on constate donc que les frais sont réalisés à une certaine date, et qu'ils ont un certain montant. Par ailleurs, un frais concerne un seul audit. Un frais possède une seule catégorie.

Il est important de pouvoir mémoriser si un frais a été remboursé ou non par « Securaudit ».



A. Concevez la base de données :

- Formulez les règles de gestion
- Établissez un dictionnaire des données
- Construisez le MCD à l'aide du logiciel Looping ou JMerise :
 - Pour nommer les entités et les attributs, n'utilisez ni espaces ni accents
 - Sauf mention contraire, la taille des valeurs alphanumériques sera de 50
 - Identifiez vos entités ainsi : « idEntite » (où « Entite » est le nom de l'entité)
 - Utilisez l'AUTO-INCREMENT sur l'identifiant de toutes vos tables
- Générez le script SQL
- À l'aide de PhpMyAdmin, appliquez le script SQL dans une nouvelle base nommée « SecurauditPrenom » (où « Prenom » est votre prénom, sans accent, sans tiret, sans espace)

B. Rédigez les requêtes ci-dessous (alimentation de données) :

1. Insérez, en une seule requête, les 6 auditeurs mentionnés dans l'énoncé
2. Insérez, en une seule requête, les 4 catégories de frais mentionnées dans l'énoncé
3. Importez la procédure stockée d'ajout des industries fournie sur Moodle, et exécutez-la.
4. Importez la procédure stockée d'ajout des audits fournie sur Moodle, et exécutez-la.
5. Importez la procédure stockée d'ajout des frais fournie sur Moodle, et exécutez-la.

C. Rédigez les requêtes ci-dessous (utilisation des données) :

1. Listez les frais non-remboursés, avec pour chacun d'eux leur catégorie (triés du plus grand au plus petit montant). Le montant des frais sera suivi de l'unité.

Date	Montant	Catégorie
20/03/2021	99,50 €	Hôtel
17/12/2020	98,40 €	Trajet
...

2. Listez les audits d'une durée de 2 ou 3 jours, avec pour chacun d'eux leur auditeur et leur industrie (triés de la plus ancienne à la plus récente date de début).

Numéro de SIRET	Raison sociale	Nom	Prénom	Date	Durée
45398875200045	Industrie A	Bardet	Antoine	14/01/2019	3
45398875600089	Industrie B	Foulard	Éric	23/01/2019	2
...

3. Obtenez la moyenne des montants des frais, arrondie à 2 chiffres après la virgule.
4. Obtenez la moyenne des montants des frais pour chaque catégorie de frais (triés du plus grand au plus petit). Ce montant sera arrondi comme précédemment et suivi de l'unité.

Libellé	Montant moyen
Restaurant	57,82 €
Hôtel	56,40 €
Trajet	55,23 €
Matériel	52,20 €

5. Obtenez le nombre de frais réalisés par chaque auditeur cette année (tri descendant).

Nom	Prénom	Nombre de frais
Hoquart	Gérard	94
Jacquet	Isabelle	89
...

6. Listez les frais de catégorie « Restaurant » d'un montant de plus de 80 €, n'ayant pas encore été remboursés.
7. Supprimez ces frais (la direction de « Securaudit » n'accepte pas que les auditeurs dépensent autant d'argent au restaurant).
8. Choisissez une industrie au hasard dans votre base de données, et notez son id _____ :
9. Mettez-la à jour en y indiquant les informations données en exemple dans l'énoncé.
10. Obtenez le montant total des frais réalisés lors de chaque audit de cette industrie l'année dernière.
11. Obtenez le montant qu'a rapporté chaque audit réalisé dans cette industrie l'année dernière.
12. Obtenez le pourcentage de rentabilité de chaque audit de cette industrie l'année dernière (par exemple : si pour l'industrie « Beta Corp », on constate des audits ayant coûté au total « 2 000 € » avec « 40 € » de frais en tout, la rentabilité est de « 98 % » (les 2 % restant sont des frais).
13. Listez les 10 audits ayant le pourcentage de rentabilité le plus faible l'année dernière. Vous ferez apparaitre le nom des industries concernées.