

EXERCICE 3 (4 points)

Cet exercice porte sur les bases de données.

Un rappel sur la syntaxe de quelques fonctions SQL est donné en annexe 1 en fin de sujet.

Les enseignants d'un établissement imaginaire proposent des parcours d'entraînement au numérique à leurs élèves en créant des séries d'exercices appelées **Evaluations**. Les différentes informations sont stockées dans une base de données.

Les informations de chaque campagne créée sont stockées dans la table `Evaluations` dont la structure est la suivante :

attribut	type
Code_evaluation	CHAR
Nom_evaluation	CHAR
Auteur	CHAR
Date	CHAR
Code_competences	INT

Un extrait de la table `Evaluations` est donné ci-dessous :

Code_evaluation	Nom_evaluation	Auteur	Date	Code_competences
EXKVLX886	Term7	Peltier	13/10/2021	1453
AZVBYB689	Groupe3	Lacour	07/10/2021	1276
PRJUYP491	Term5	Peltier	07/10/2021	1453
RTKVLX656	campagneSTMG	Beley	03/10/2021	476
DZLYYR479	Term5	Serhani	27/09/2021	1659
XJVBTX585	grNSI2	Eisen	24/09/2021	532
CRLYYR439	1ere6	Caille	13/09/2021	532
AZVBYB789	rentreeHGGSP	Martin	13/09/2021	386
OBJUYR491	Web_2 ^{nde}	Boucher	07/09/2021	452
AGTBYB689	rechercheBTS	Beley	07/09/2021	1341
DQVBTX905	2nde2	Nguyen	07/09/2021	452

Tableau 1

1.

- Dans la table `Evaluations`, quel est le seul attribut pouvant servir de clé primaire ? Justifier votre réponse.
- Ecrire la requête SQL d'insertion qui a permis d'enregistrer la campagne **Term7** dans la table `Evaluations`. Les informations relatives à cette campagne sont données dans la première ligne du tableau 1 précédent.

2. On suppose maintenant que la table `Evaluations` contient **uniquement** les 11 enregistrements présentés en tableau 1.

- a. Combien de lignes s'affichent après l'exécution de la requête ?

```
SELECT auteur FROM Evaluations
```

- b. Recopier les lignes issues de la requête :

```
SELECT Nom_evaluation, Date FROM Evaluations WHERE  
auteur= "Peltier"
```

- c. Rédiger une requête permettant de connaître le nom des campagnes prévoyant un entraînement ciblé sur le web (Code_compétences 452).

3. Le système de gestion de bases de données dispose également d'une table `resultats` dont la structure est la suivante :

attribut	type
Code_evaluation	CHAR
Num_eleve	INT
Score	INT

Si l'élève s'est connecté à la campagne mais n'a pas cliqué sur «envoyer les résultats», son score vaut -1.

- a. Qu'imposerait le choix du couple (Code_evaluation, Num_eleve) comme clé primaire pour la table `resultats` ?

Un extrait de la relation est donné ci-dessous :

Code_evaluation	Num_eleve	Scores
PRJU491	17	300
CRL439	654	-1
PRJU491	1454	220
RTKVLX656	554	255
DZLY479	17	-1
XJVB585	1664	12
CRL439	18703	0
PRJU491	1565	422
XJVB585	12	643
CRL439	168	19
DZLY479	17	140
XJVB585	1658	647

- b. Écrire une requête permettant d'obtenir les numéros des élèves (Num_eleve) qui ont travaillé la compétence 532

4.

- a. Proposer la structure d'une table `eleves` permettant d'identifier les noms, prénoms et les classes des élèves.
- b. Proposer une clef primaire pour cette table.

ANNEXE 1 – LANGAGE SQL

- **Types de données**

CHAR	Chaîne de caractère
INT	<i>Nombre entier de -2^{31} à $2^{31}-1$ (signé) ou de 0 à $2^{32}-1$ (non signé)</i>
FLOAT	Réel à virgule flottante
DATE DATETIME	Date format AAAA-MM-JJ Date et heure format AAAA-MM-JJHH:MI:SS

- **Quelques exemples de syntaxe SQL :**

- Insérer des enregistrements :

```
INSERT INTO Table (attribut1, attribut2) VALUES(valeur1 , valeur2)
```

- Modifier des enregistrements :

```
UPDATE Table SET attribut1=valeur1, attribut2=valeur2 WHERE Selecteur
```

- Supprimer des enregistrements :

```
DELETE FROM Table WHERE Selecteur
```

- Sélectionner des enregistrements :

```
SELECT attributs FROM Table WHERE Selecteur
```

- Effectuer une jointure :

```
SELECT attributs FROM TableA JOIN TableB ON TableA.cle1=TableB.cle2 WHERE  
Selecteur
```