

NOUVELLE CALÉDONIE – 2023 – sujet1

Exercice 1 (4 points)

Dans cet exercice, on utilise le langage SQL (Structured Query Language).

Une radio locale cherche à organiser les informations concernant la musique qu'elle diffuse à l'antenne. Elle fait appel à une société lui proposant un site web utilisant un système de gestion de base de données.

- 1) Jusque-là, les informations étaient stockées sur une feuille tableur à laquelle chacun des programmeurs musicaux de la radio avait accès sur le réseau local de la station.

1	Titre	Nom de l'album	Format	Genre	Artiste	Compositeurs	Durée en ms
2	Paranoid	Tribute	MPEG audio file	Metal	Ozzy Osbourne	A. F. Iommi, W. Ward, T. Butler, J. Osbourne	176352
5	New Rhumba	Miles Ahead	MPEG audio file	Jazz	Miles Davis	A. Jamal	276871
6	Astronomy	Garage Inc. (Disc 1)	MPEG audio file	Metal	Metallica	A.Bouchard/J.Bouchard/S.Pearlman	397531
7	Hard To Handle	Live [Disc 2]	MPEG audio file	Blues	The Black Crowes	A.Isbell/A.Jones/O.Redding	206994
8	Fanfare for the Common Man	A Copland Celebration	Protected AAC audio file	Classical	Aaron Copland & Leonard Bernstein	Aaron Copland	198064
9	OAM's Blues	Worlds	AAC audio file	Jazz	Aaron Goldberg	Aaron Goldberg	266936
13	Let There Be Rock	Let There Be Rock	MPEG audio file	Rock	AC/DC	AC/DC	366654
18	Shock Me	Greatest Kiss	MPEG audio file	Rock	Kiss	Ace Frehley	227291
19	Cold Gin	Greatest Kiss	MPEG audio file	Rock	Kiss	Ace Frehley	262243
23	Yahweh	How To Dismantle An Atomic Bomb	MPEG audio file	Rock	U2	Adam Clayton, Bono, Larry Mullen & The Edge	262034
24	Vertigo	How To Dismantle An Atomic Bomb	MPEG audio file	Rock	U2	Adam Clayton, Bono, Larry Mullen & The Edge	194612
46	Machine Men	Chemical Wedding	MPEG audio file	Metal	Bruce Dickinson	Adrian Smith	341655
51	2 Minutes To Midnight	Rock In Rio [CD1]	MPEG audio file	Metal	Iron Maiden	Adrian Smith/Bruce Dickinson	386821
58	The Evil That Men Do	Rock In Rio [CD2]	MPEG audio file	Metal	Iron Maiden	Adrian Smith/Bruce Dickinson/Steve Harris	280737
66	Gangland	The Number of The Beast	MPEG audio file	Metal	Iron Maiden	Adrian Smith/Clive Burr/Steve Harris	228440
73	The Evil That Men Do	Seventh Son of a Seventh Son	MPEG audio file	Metal	Iron Maiden	Adrian Smith; Bruce Dickinson; Steve Harris	273998
76	Too Many Tears	Into The Light	MPEG audio file	Rock	David Coverdale	Adrian Vanderberg/David Coverdale	359497

Extrait de la feuille tableur utilisée par la radio

Citer le nom d'un système de gestion de base de données.

- 2) La société propose alors à la radio locale d'utiliser le schéma relationnel suivant pour créer la base de données.

Artiste (artisteId, artiste)
Format (formatId, format)
Genre (genreId, genre)
Album (albumId, titrealbum, #artisteId)
Titre (titreId, titre, #albumId, #formatId, #genreId, compositeurs, duree)

Les clés primaires sont soulignées et les clés étrangères sont précédées du caractère #.

- Indiquer un attribut de la table Album.
- Expliquer en quoi la présence d'une clé primaire est indispensable dans une relation.
- Expliquer le rôle de la clé étrangère albumId dans la table Titre.

- d. À partir de l'extrait de la feuille tableur de la question 1 et des extraits de tables ci-dessous, **indiquer** sans justification **sur le document réponse**, les valeurs des attributs permettant de compléter l'extrait de la table Titre proposé.

Extrait table Format

formatId	format
1	'MPEG audio file'

Extrait table Genre

genreId	genre
2	'Metal'

Extrait table Album

albumId	titrealbum	#artisteId
127	'Tribute'	56

Extrait table Artiste

artisteId	artiste
56	'Ozzy Osbourne'

- 3) Les Black Eyed Peas ont sorti un nouvel album 'Translation' en 2020. Un des programmeurs musicaux de la radio voudrait saisir ce nouvel album dans la base de données.

Un programmeur exécute la requête : **SELECT * FROM Artiste ;**

- a. Le nombre de résultats apparaît trop important pour être lisible.
Modifier cette requête pour n'afficher que le groupe Black Eyed Peas.
- b. Le groupe est bien enregistré dans la base de données.
Écrire une requête permettant d'afficher tous les albums du groupe Black Eyed Peas déjà présents dans la base de données.

La requête doit permettre d'obtenir un résultat semblable au tableau ci-dessous.

albumId	titrealbum	artisteId	Artiste
348	Elephunk	169	Black Eyed Peas
349	Monkey Business	169	Black Eyed Peas

- c. **Écrire** une requête pour ajouter le nouvel album 'Translation' qui aura 2500 pour albumId.

- 4) Un programmeur de la radio cherche à obtenir tous les titres auxquels a collaboré Adrian Smith.
- a. En se référant à l'extrait de la feuille tableur de la question 1, **indiquer** le nom d'un titre d'Adrian Smith qui n'apparaît pas dans le résultat de la requête suivante :
- ```
SELECT titre FROM Titre WHERE compositeurs = 'Adrian Smith' ;
```
- b. **Expliquer** pourquoi cette requête n'est pas suffisante pour obtenir tous les titres auxquels a collaboré Adrian Smith.

**DOCUMENT RÉPONSE À RENDRE OBLIGATOIREMENT ET DANS SON INTÉGRALITÉ AVEC LA COPIE**

EXERCICE 1. QUESTION 2) D.

**Indiquer** sans justification les valeurs des attributs permettant de compléter l'extrait de la table

Titre proposé ci-dessous.

| <u>titreId</u> | titre      | #albumId | #formatId | #genreId | compositeurs | duree |
|----------------|------------|----------|-----------|----------|--------------|-------|
| 2              | 'Paranoïd' |          |           |          |              |       |