

TD-TP de Bases de Données Relationnelles

Une base de données musicale – MusicBrainz

CPP 2A – septembre 2015

Nous allons nous intéresser ici à la base de données libre MusicBrainz¹ dédiée au stockage et à la diffusion de métadonnées musicales. Cette base de données contient notamment des informations sur les artistes du monde entier, leurs pays d'origine, les titres et les albums, etc.

Le schéma complet de cette base, ainsi que les explications associées sont disponibles sur le site de documentation de MusicBrainz.² Dans le cadre de ce TD-TP, nous allons travailler sur un fragment modifié du schéma, concernant les disques sortis en France, les morceaux apparaissant sur ces disques, et les artistes concernés. Voici l'extrait du schéma qui nous concerne ici :

- **ARTISTES** : {idArtiste, nomArtiste} → L'artiste (ou groupe d'artistes) d'identifiant idArtiste, a pour nom nomArtiste.
- **DISQUES** : {idDisque, idArtiste[†], nomDisque, typeDisque, pays, annee, mois, jour} → Le disque de numéro idDisque, a pour nom nomDisque, a été enregistré par l'artiste d'identifiant idArtiste, a pour type typeDisque (« Album », « Single », « EP »...) et est sorti à la date jour / mois / annee dans le pays pays (NB : ici, tous les disques concernent la France). L'attribut idArtiste référence **ARTISTES**(idArtiste).
- **MORCEAUX** : {idMorceau, idArtiste[‡], nomMorceau, idDisque[§], pays[§], longueur} → Le morceau d'identifiant idMorceau, a pour nom nomMorceau, a été enregistré par l'artiste d'identifiant idArtiste, sur le disque d'identifiant (idDisque, pays), et dure longueur millisecondes. L'attribut idArtiste référence **ARTISTES**(idArtiste) et (idDisque, pays) référence **DISQUES**(idDisque, pays).

NB : Dans toutes ces tables, tous les attributs (sauf les clefs) peuvent prendre des valeurs **NULL**, traduisant une absence d'information. Tenez-en compte dans vos requêtes.

Ecrire en utilisant l'algèbre relationnelle et en SQL les requêtes suivantes :

- (R1) Quelle est la liste des noms des morceaux de l'artiste numéro '22164' (donnez juste leur nom, sans doublon) ?
- (R2) Pouvez-vous donner le nom exact de cet artiste ?
- (R3) Quels sont les *albums* du groupe Noir Désir (donnez les noms, sans doublon) ?
- (R4) Quels sont les *singles* sortis en France en 2013 (noms + nom de l'artiste) ?
- (R5) Nino Ferrer a sorti la chanson *Le Sud* en 1975. Pouvez-vous donner les noms des autres chansons qu'il a sorties la même année ?
- (R6) Quelle est la liste des identifiants d'artistes n'ayant sorti que des *Singles* ?
- (R7) Bernard Lavilliers est certainement l'homme le plus fort du monde après Chuck Norris. Quel groupe a fait son apologie dans une chanson (dont le titre est *Bernard Lavilliers*) ?
- (R8) Sur quel(s) album(s) cette chanson est-elle enregistrée, et quels sont les morceaux de cet (ces) album(s) ? Modifiez la requête pour trier le résultat dans l'ordre alphabétique de nom de morceau, puis modifiez-la encore pour trier dans l'ordre lexicographique (nom de disque, nom de morceau).
- (R9) Quelle longueur a le morceau le plus long de la base de données ?
- (R10) Quel est le morceau (ou quels sont les morceaux) de longueur maximale ? Donnez le nom du morceau, le nom de l'artiste, ainsi que la longueur.

1. <http://musicbrainz.org/>

2. http://musicbrainz.org/doc/MusicBrainz_Database/Schema

- (R11)** Donnez la liste des années de sortie des disques de la base de données, avec, pour chaque année, le nombre de disques. Ordonnez par ordre décroissant sur le nombre de disques.
- (R12)** Parmi les chansons de Georges Brassens, lesquelles n'ont jamais été reprises ?
- (R13)** Donnez la liste des chansons de Georges Brassens, avec le nombre de reprises pour chaque chanson, triée par ordre décroissant du nombre de reprises.
- (R14)** Francis Cabrel a commencé sa carrière en 1974 et chante toujours, en 2015, la nostalgie, les landes désertes et le terroir. Pouvez-vous donner la liste de ses albums avec leur durée ?
- (R15)** Pouvez-vous adapter la requête précédente pour ne donner que les albums de plus d'une heure ?
- (R16)** Alizée est l'une des chanteuses les plus dans le vent ces dernières années. Quelles sont les années de sortie de ses disques ?
- (R17)** Existe-t-il des artistes ayant sorti au moins un disque chaque année où Alizée en a sorti un ?