

TP 6 : Bases de données

Judicaël Courant

23 janvier 2017

1 Les iris de Fisher

(Exercice dû à Yannick Le Bras)

En 1936, Fisher réalise sur 150 fleurs d'iris 4 mesures : longueur et largeur du sépale, longueur et largeur du pétale. Parmi les 150 fleurs, on trouve 50 fleurs de l'espèce *Iris Virginica*, 50 fleurs de l'espèce *Iris Setosa* et 50 fleurs de l'espèce *Iris Versicolor*. Les données sont stockées dans une base de données contenant 4 tables. La première table regroupe les informations sur le sépale, la deuxième les informations sur le pétale, la troisième contient les espèces et enfin la quatrième relève les informations sur les individus (figure 1).

Sepales			Petals		
idIris	LongueurSepale	LargeurSepale	idIris	LongueurPetale	LargeurPetale
1	5.1	3.5	1	1.4	0.2
2	4.9	3.0	2	1.4	0.2
...	...	...	...	...	...

Categories			Fleurs		
id	NomCategorie		id	idCategorie	Lieu
1	Iris Setosa		1	1	Angleterre
2	Iris Versicolor		2	1	France
3	Iris Virginica		...	...	...
			55	2	Espagne
			...	...	...

FIGURE 1 – Tables de la base de données Iris

Le but est de réussir à déterminer des caractéristiques particulières à chaque espèce. Pour cela, on cherche à réorganiser les données.

Q0 Écrire une requête SQL permettant d'obtenir le tableau suivant :

individu	LongueurSepale	LargeurSepale	LongueurPetale	LargeurPetale	espèce
1	5.1	3.5	1.4	0.2	Iris Setosa
2	4.9	3.0	1.4	0.2	Iris Setosa
...	...	...	...	...	...
55	6.5	2.8	4.6	1.5	Iris Versicolor
...	...	...	...	...	...

Q1 Écrire cette requête dans le langage de l'algèbre relationnelle.

Q2 Écrire une requête en langage SQL qui permet de donner la moyenne de chaque mesure par espèce.

2 Vidéoclub

(Exercice dû à Nacera Bennacer)

Cet exercice utilise une base `videoclub.db3` que vous trouverez sur le site de la classe. Vous pouvez l'utiliser avec `sqlite3` (à lancer depuis un terminal sous la forme `sqlite3 le-chemin-qui-va-bien/videoclub.db3`).

Rappel de commandes `sqlite3` utiles :

`.help` est votre ami ;

`.tables` vous donne le nom des tables existantes ;

`.schema` vous donne la définition des tables existantes ;

`.headers on` active l'affichage des entêtes des tables qui pour vos futures requêtes SQL.

Q3 Regardez quelles sont les tables existantes, regardez leur définition et trouvez ce qu'elles représentent.

Q4 Donner les films plus récents que 2008.

Q5 Donner la liste des films de nationalité française et dont la date de sortie est entre 1960 et 2000.

Q6 Donner la liste des clients dont la ville est Gif-sur-Yvette et dont le bonus est entre 0 et 1.

Q7 Donner les identifiants des personnes acteurs et réalisateurs.

Q8 Donner les identifiants des films et des personnes réalisant ou jouant dans ces films ordonnés par film.

Q9 Quels sont les films dans lesquels joue "Belmondo" ?

Q10 Quel est le réalisateur du film "Gran Torino" ?

Q11 Quels sont les films où "Clint Eastwood" est à la fois réalisateur et acteur ?

Q12 Quels sont les films où jouent "Alain Delon" et "Simone Signoret" ?

Q13 Quels sont les exemplaires de films de Claude Chabrol actuellement disponibles en location ?

Q14 Donner le nombre de films par nationalité

Q15 Donner le nombre de films par nationalité et par année.

Q16 Donner les 10 premiers pays ayant le plus de films.

Q17 Donner les 10 Films possédant le plus d'exemplaires pour le format DVD.