
TD 9 - SQL : sous-requêtes simples, op. ensemblistes

Base de données formula1

La base de données formula1 est composée des 7 relations suivantes :

- **circuit**(circuitID, cName, cCity, cCountry, cLength, cLapRec, #cDrivRec *réf. driverID*, cYearRec)
- **driver**(driverID, dFirstName, dLastName, dBirthdate, dDeathdate, dCountry, dGender)
- **grandprix**(gpID, gName, #circuitID, gDate, gLaps, gRank)
- **racedriver**(#teamID, #driverID, rSeason, rDriverNb)
- **standings**(#driverID, #gpID, sGrid, sPos, sRes, sPoints, sLaps)
- **team**(teamID, tName, tCountry, #twas *réf. teamID*)
- **tesdriver**(#teamID, #driverID, tSeason)

Cette base est utilisée dans les exercices qui suivent. Les requêtes peuvent être testées sur les sites :

- <http://pedago.uhb.fr/sql/> (à préférer à l'université),
- <http://bdur2m.free.fr/> (avec le login *etudiant* et le mot de passe *rennes2*).

Exercice 1. *Sous-requêtes dans la clause SELECT*

Donner les requêtes SQL qui renvoient les informations suivantes :

1. pour chaque grand prix de 2014, le nom du grand prix, le nombre de tours à parcourir, et l'écart par rapport au nombre de tours moyens des grands prix (de 2014)
2. pour chaque pilote de la saison 2014, le nombre de points qu'il a marqué après 14 grand prix, et le nombre de points de retard par rapport au premier, classés du premier au dernier

Exercice 2. *Sous-requêtes dans la clause FROM*

Donner les requêtes SQL qui renvoient les informations suivantes :

1. pour chaque pilote son nom et le nombre de fois qu'il a terminé une course au moins aussi bien classé qu'il ne l'a commencée (ie. la place à l'arrivée est meilleure que la place sur la grille), en 2014, par ordre alphabétique (sans sous-requête)
2. le nombre moyen de fois qu'un pilote a terminé une course au moins aussi bien classé qu'il ne l'a commencée, en 2014
3. même chose, en affichant les résultats par équipe, puis de façon globale

Exercice 3. *Opérateurs ensemblistes*

Donner les requêtes SQL qui renvoient les informations ci-dessous.

Donner d'abord la requête avec l'opérateur ensembliste puis, pour INTERSECT et EXCEPT, la version équivalente avec une sous-requête (pour pouvoir la tester avec le SGBD MySQL).

Remarque : les requêtes utilisant les opérateurs INTERSECT et EXCEPT peuvent être testées sur un SGBD PostgreSQL qui gère ces opérateurs ; la BD formula1, sur un SGBD PostgreSQL, est disponible à l'adresse <http://bdur2p.free.fr/> (connexion avec le login `etudiant` et le mot de passe `rennes2`).

1. la liste ordonnée des pays impliqués en F1 en 2014 (ceux pour lesquels il y a des pilotes de course, des équipes, ou des grands prix)
2. les pays qui ont à la fois un pilote de course, une écurie et un grand prix en 2104
3. les pays qui ont un grand prix, mais pas de pilote de course en 2014