
Correction du TD 3 - SQL : projection, sélection

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. Requêtes mono-tabulaires avec projection

Donner les requêtes SQL qui renvoient les informations suivantes :

1. les noms des circuits

```
SELECT cName
FROM circuit
```

2. les nom, prénom et date de naissance des pilotes

```
SELECT dFirstName, dLastName, dBirthdate
FROM driver
```

3. la table team complète

```
SELECT *
FROM team
```

4. les pays des pilotes (avec, puis sans doublons)

```
SELECT dCountry
FROM driver
```

```
SELECT DISTINCT dCountry
FROM driver
```

5. les points attribués (sans doublons)

```
SELECT DISTINCT sPoints
FROM standings
```

Exercice 2. *Requêtes mono-tabulaires avec sélection et projection*

Donner les requêtes SQL qui renvoient les informations suivantes :

1. les pilotes français (nom, prénom, date de naissance)

```
SELECT dFirstName, dLastName, dBirthdate
FROM driver
WHERE dCountry = 'France'
```

2. les circuits (nom, ville, longueur) qui font au moins 4 km mais strictement moins de 5 km de long (donner 2 versions, avec et sans BETWEEN)

```
-- version sans BETWEEN (avec comparateurs)
SELECT cName, cCity, cLength
FROM circuit
WHERE cLength >= 4
      AND cLength < 5
```

```
-- version avec BETWEEN (attention, les bornes sont comprises...)
SELECT cName, cCity, cLength
FROM circuit
WHERE cLength BETWEEN 4 AND 4.999
```

```
-- Une autre possibilité :
SELECT cName, cCity, cLength
FROM circuit
WHERE cLength LIKE '4%'
```

3. les pilotes français nés avant le 1^{er} janvier 1990 (nom, prénom, date de naissance)

```
SELECT dFirstName, dLastName, dBirthdate
FROM driver
WHERE dCountry = 'France'
      AND dBirthdate < '1990-01-01'
```

```
-- ou encore, sachant que l'année de naissance doit être < 1990
SELECT dFirstName, dLastName, dBirthdate
FROM driver
WHERE dCountry = 'France'
      AND YEAR(dBirthdate) < 1990
```

4. les noms et prénoms des pilotes français, belges et suisses (donner 2 versions, avec et sans IN)

```
SELECT dFirstName, dLastName, dBirthdate
FROM driver
WHERE dCountry = 'France' OR dCountry = 'Belgium' OR dCountry = '
      Switzerland'
```

```
SELECT dFirstName, dLastName, dBirthdate
FROM driver
WHERE dCountry IN ('France', 'Belgium', 'Switzerland')
```

5. les pilotes (prénom, nom) dont le nom commence par la lettre M (donner 2 versions, avec et sans LIKE)

```
SELECT dFirstName, dLastName
FROM driver
WHERE dLastName LIKE 'M%'
```

```
SELECT dFirstName, dLastName
FROM driver
WHERE dLastName >= 'M' AND dLastName < 'N'
```

6. les pilotes (prénom, nom) dont le nom commence par la lettre M, mais pas par « Me »

```
SELECT dFirstName, dLastName
FROM driver
WHERE dLastName LIKE 'M%'
AND dLastName NOT LIKE 'Me%'
```

7. les nom de circuit qui ne contiennent pas le mot « circuit »

```
SELECT cName
FROM circuit
WHERE cName NOT LIKE '%circuit%'
```

8. les circuits (nom, ville) sur lesquels il n'y a pas (encore) de record du tour

```
SELECT cName, cCity
FROM circuit
WHERE cDrivRec IS NULL
```

9. les pilotes décédés (nom, prénom)

```
SELECT dFirstName, dLastName
FROM driver
WHERE dDeathdate IS NOT NULL
```

10. les pilotes français (nom, prénom, nationalité, date de naissance) de sexe masculin dont le nom commence par la lettre B ou la lettre P, nés entre 1985 et 1991

```
SELECT dFirstName, dLastName, dCountry, dBirthdate
FROM driver
WHERE dCountry = 'France'
AND dGender = 'M'
AND (dLastName LIKE 'B%' OR dLastName LIKE 'P%')
AND dBirthdate BETWEEN '1985-01-01' AND '1991-12-31'
```

Exercice 3. Ordonner les réponses

Donner les requêtes SQL qui renvoient les informations suivantes :

1. les pilotes allemands (nom, prénom), ordonnés par ordre alphabétique

```
SELECT dFirstName, dLastName
FROM driver
WHERE dCountry = 'Germany'
ORDER BY dLastName
```

2. tous les pilotes (nom, prénom), classés du plus jeune au plus vieux (dans un 2^e temps, ajouter la date de naissance pour vérifier)

```
SELECT dFirstName, dLastName
FROM driver
ORDER BY dBirthdate DESC
```

```
SELECT dFirstName, dLastName, dBirthdate
FROM driver
ORDER BY dBirthdate DESC
```

3. les pilotes (nom, prénom, pays, date de naissance), ordonnés par nationalité, puis par nom

```
SELECT dFirstName, dLastName, dCountry, dBirthdate
FROM driver
ORDER BY dcountry, dLastName
```

4. la table des résultats classée par pilote, puis par place à l'arrivée, puis par identifiant de grand prix (ajouter les critères de tri un à un pour visualiser l'action de chacun, puis tester un ordre décroissant, critère par critère)

```
SELECT *
FROM standings
ORDER BY driverID, sPos, gpID
```

Exercice 4. *Que font ces requêtes ?*

Exprimer en français les informations que renvoient les requêtes suivantes :

1. **SELECT** *
FROM circuit
WHERE cLapRec <= 90
ORDER BY cLength **DESC**

les circuits (toutes les informations) dont le record du tour est inférieur à 90 secondes, du plus long au plus court

2. **SELECT** dFirstName, dLastName, dCountry
FROM driver
WHERE dBirthdate **BETWEEN** '1985-01-01' **AND** '1992-12-31'
AND dDeathDate **IS NULL**
AND dCountry **IN** ('Germany', 'Netherlands', 'Switzerland')
ORDER BY dCountry, dLastName

les prénoms, noms et dates de naissance des pilotes allemands, suisses et hollandais, vivants, nés entre 1985 et 1992, ordonnés par pays, puis par nom