

## TP 7 : Algèbre relationnelle et langage SQL

### Environnement de travail pour ce TP :

- 1) Lancer un terminal : *Applications -> Terminal*.
- 2) Tapez la commande suivante pour vous connecter au serveur PostgreSQL de l'IUT :  
**psql -h database-etudiants -d rowing**
- 3) Lancez **Gedit** pour sauvegarder votre travail dans un fichier **TP7\_votreLogin.sql** dans le répertoire **BDS1**.

### Utiliser le mémento SQL qui est sur Moodle !!!!

### Schéma partiel de la BD rowing avec un tuple en exemple

```
-- RAMEUR[@idRameur, noLicence, nom, prenom, datNais, genre, specialite, email]
--      12      12234134, 'Dupont', 'Jean', 1998, ...      'XBT'
-- BIOMETRIE[@(#idRameur, annee), taille, poids, envergure, longBras, longJambe, codcat, ]
--      12      2012, 185, 75, 185, 86, 90, M1
-- LIGUE[@codeLigue, nomLigue]
--      12, 'LIFA'
-- CLUB[@codeClub, nomClub, #ligue, dept, ville]
--      2      'SESN', 12
-- LICENCIER[@(#idRameur, #codeclub), annee]
--      12      2, 2012
-- ERGOMETRE[@idErgo, datErgo, #idRameur, tps500, tps1000, tps1500, tps2000, watt, codecat, dragFactor]
--      123, 2012, 12, '00:01:54:00', ..., '00:08:01:23', 145, 'C1',
140
-- RECORDERGO (@(codecat, distance), france, europe, monde]
--      'J18', 2000 , '00:06:01:23',...
-- FOOTING[@(#idRameur, datFooting), tps, distance, codecat]
--      1, '10-10-2011', '00:05:00:00', 1500, 'C1'
-- REGATE[@idReg, nomReg, niveau, annee, lieu]
--      45, 'Chpts France', 'national', 2012, 'Vichy'
-- BATEAU[@codeBat, nombat]
--      1X, 'un de couple'
-- COURSE[@idCourse, nomCourse, #codebat, genre, #idReg, vent]
--      67, '1XCH', '1X', 'H', 45, -
-- ENGAGER[@(#idRameur, #idCourse), placeBateau]
--      12, 67, 1 (0 pour barreur)
-- COURIR[@(#idRameur, #idCourse), niveau, resultat]
--      12 67, 'Eliminatoire', 3
-- TYPETEST[@idtest, nomtest, description, unite]
--      120, 'tirade rowing', 'réaliser 7min. cadence 30 poids imposé', 'nb'
--      121, 'max squat', 'maximum poids soulevé en squat', 'kg'
-- TESTMUSCU[@(#idTest, #idRameur, dateTest), resultat]
--      120, 12, '12-06-2012', 135
--      121, 12, '12-06-2012', 150
-- TYPENTRAINEMENT[@idTypEntrainement, description, dureemin, dureemax, nbSequence, cadenceMin,
cadenceMax]
```

### Exercice 1 : Fonctions d'agrégation et regroupement avec clause **having**

1. Avant de commencer l'utilisation des fonctions d'agrégation, vérifier le contenu des tables **ligue**, **club**, **licencier**, **rameur**, **biometrie**, **ergometre**.
2. Quels sont les rameurs (afficher nom, prenom) qui ont passé au moins 5 test muscu ?

3. Quels sont les rameurs (afficher nom, prenom) qui ont passé au moins 2 footing où la distance était supérieure à 1500m ?
4. Quels sont les rameurs (afficher nom, prenom) qui ont passé au moins 3 ergomètres où la moyenne des temps finaux est inférieure à '00:06:00' ?
5. Quels sont les rameurs (afficher nom, prenom) qui ont passé au moins 3 tests muscu de type '*max squat*' où la somme des résultats est supérieure à 500 (en kg) ?
6. Quels sont les clubs avec le nombre de rameurs qui ont des rameurs qui ont passé plus de 10 ergomètres ?

## Exercice 2 : révision

En vous aidant d'une partie du schéma relationnel reconstitué précédemment, répondez aux questions suivantes :

1. Quels sont les rameurs dont la taille est supérieure à 190 cm et le poids supérieur à 85 kg ? Trier le résultat.
2. Quels sont les rameurs ayant un ergomètre (tps2000) valant 0 ou null ? Trier le résultat.
3. Quels sont les rameurs ayant un ergomètre (tps2000) inférieur à 5mn 50sec 90centièmes ?  
Ne pas afficher les valeurs égales à 0 ou nulles. Trier le résultat selon le temps réalisé.
4. Quels sont les rameurs qui ont eu plusieurs évaluations ergométriques ?
5. Quels sont les différents clubs des licenciés (sans doublons) ?
6. Quels sont les rameurs qui sont licenciés dans la ligue de Bretagne ?
7. Quels sont les rameurs qui n'ont pas passé d'ergomètre (sans doublons) ? Trier le résultat.