

**TP N°=2 - LES DECLENCHEURS (TRIGGERS)**

Les chercheurs recensés par le Ministère sont caractérisés par un nom et sont affectés au laboratoire dans lequel ils effectuent leurs recherches. Les laboratoires sont décrits par un nom, un type, un serveur accessible via un http, un directeur qui est lui même chercheur. Ces laboratoires peuvent être laboratoire universitaire, laboratoire CNRS ou laboratoire INRIA. Ils sont décomposés en équipes. Les équipes, dirigées par un chercheur sont caractérisées par un nom. Un chercheur travaille dans une seule équipe et peut travailler sur un ou plusieurs thèmes. Chaque thème est identifié par un numéro et un libellé. On note également les contraintes suivantes:

- Le type d'un laboratoire est UNIV ou CNRS ou INRIA.
- Le responsable d'une équipe est un chercheur de l'équipe en question.
- Le directeur d'un laboratoire est un chercheur d'une des équipes du laboratoire en question,
- Un chercheur travaille sur des thèmes abordés par son équipe.

Soit le schéma relationnel suivant :

CHERCHEUR (CodeCh, NomCh, CodeEq, Salaire)

LABORATOIRE (CodeLabo, Type, NomLabo, URL, CodeDir)

EQUIPE(CodeEq, NomEq, CodeResp, CodeLabo, DatCrea, Budget)

THEME (CodeTh, Libelle)

TRAVAILLER (Codech, Codeth)

### Travail préliminaire

1. Télécharger puis executer les deux scripts : (i) de création de la BD et (ii) d'insertion des tuples (sur l'espace Moodle du cours).

### Questions

1. Ajoutez une attribut NbChercheurs à la relation Equipe qui contiendra le nombre de chercheurs pour chaque équipe. Ecrire une requete afin que le nombre de chercheurs pour chaque équipe soit correctement valué.
2. Ecrire un trigger qui incrémemente/ décrémente la valeur de NbChercheurs lors de l'insertion d'un nouveau chercheur/ suppression d'un chercheur.
3. Ecrire un trigger qui empêche l'insertion de tout nouveau chercheur dans l'équipe 'SMM'.
4. a. Ecrire une vue Chercheur\_Salaire2400(Codech, NomCh, salaire) qui affiche le code,le nom et le salaire des chercheurs ayant un salaire >2400.  
b. Insérer le tuple (100, 'Dupont', 2000). Est ce que cette insertion est possible ? Est-ce que ce tuple est visible dans Chercheur\_Salaire2400. Que faire pour empecher cette insertion ?
5. Ecrire un trigger qui lors de la création d'une nouvelle équipe, empeche cette création si le nombre d'équipe dépassera 20 équipes.
6. a. Ecrire la vue Chercheur\_NbreTh (CodeCh, NomCh, CodeEq, salaire, NbreTh) qui affiche le code, le nom, le salaire et l'équipe d'un chercheur avec le nombre de thèmes sur lesquels travaille chaque chercheur  
b. Est il possible de faire des mises à jours au travers de cette vue ?  
c. Ecrire un trigger MAJ\_VUE permettant les mises à jour suivantes :
  - Insertion d'un nouveau chercheur dans *chercheur* lors d'une insertion dans Chercheur\_NbreTh avec NbreTh=0;
  - Mise à jour de son salaire dans Chercheur dans le cas d'une mise à jour de celui ci dans Chercheur\_NbreTh,
  - Suppression du chercheur dans Chercheur et dans Travailler lorsqu'on supprime le chercheur de Chercheur\_NbreTh.