**EXERCICES CORRIGÉS SUR LES TRIGGERS - EXERCICE 1**

Pour gérer facilement la base de données de l'école, le gestionnaire de base de données décide de créer des déclencheurs. Voici un extrait du schéma de base de données:

* Etudiant(**eid:integer**, enom:string, age:integer, niveau:string, section:string)
* Cours(**cnom:string**, heure\_cours:time, salle: string, ***#pid:integer***)
* Inscription(#***eid:integer, #cnom:string***)
* Professeur(**pid:integer**, pnom:string, *#depid:integer*)

**Travail à faire**

Exprimez les exigences suivantes en utilisant des déclencheurs :

1. Chaque Cours a un effectif maximum de 30 étudiants. [**VOIR LA RÉPONSE**](https://developpement-informatique.com/article/351/exercice-1-corrige-sur-les-triggers-declencheurs-en-orac#quest1)
2. Seuls les enseignants du département avec depid = 33 enseignent plus de trois cours. [**VOIR LA RÉPONSE**](https://developpement-informatique.com/article/351/exercice-1-corrige-sur-les-triggers-declencheurs-en-orac#quest2)
3. Chaque étudiant doit être inscrit au cours "informatique théorique". [**VOIR LA RÉPONSE**](https://developpement-informatique.com/article/351/exercice-1-corrige-sur-les-triggers-declencheurs-en-orac#quest3)
4. Aucun département ne peut avoir plus de 10 enseignants. [**VOIR LA RÉPONSE**](https://developpement-informatique.com/article/351/exercice-1-corrige-sur-les-triggers-declencheurs-en-orac#quest4)
5. Le nombre d'élèves inscrits dans la section base de données doit être supérieur au nombre d'élèves dans la section Mathématiques. [**VOIR LA RÉPONSE**](https://developpement-informatique.com/article/351/exercice-1-corrige-sur-les-triggers-declencheurs-en-orac#quest5)
6. le nombre d'inscription aux cours enseignés par les enseignants du département avec depid = 33 est supérieur au nombre d'inscriptions dans la section mathématique. [**VOIR LA RÉPONSE**](https://developpement-informatique.com/article/351/exercice-1-corrige-sur-les-triggers-declencheurs-en-orac#quest6)
7. Les professeurs de différents départements ne peuvent pas enseigner dans la même salle. [**VOIR LA RÉPONSE**](https://developpement-informatique.com/article/351/exercice-1-corrige-sur-les-triggers-declencheurs-en-orac#quest7)

|  |
| --- |
| CREATE OR REPLACE TRIGGER quest\_1  AFTER INSERT ON Inscription FOR EACH ROW  DECLARE      NB NUMBER;  BEGIN      SELECT COUNT(\*) INTO NB FROM Inscription WHERE cnom=:NEW.cnom;      IF NB>30 THEN          RAISE\_APPLICATION\_ERROR(-20005,'Cours a un effectif maximum de 30 etudiants');      END IF;  END; |
| CREATE OR REPLACE TRIGGER quest\_2  AFTER INSERT OR UPDATE ON Cours FOR EACH ROW  DECLARE      NB NUMBER;      DEP NUMBER;  BEGIN      SELECT depid INTO DEP FROM Professeur WHERE pid=:NEW.pid;      SELECT COUNT(\*) INTO NB FROM Cours WHERE pid=:NEW.pid;      IF DEP!=33 AND NB>3 THEN          RAISE\_APPLICATION\_ERROR(-20005,'Seuls les enseignants du département avec depid = 33 enseignent plus de trois cours');      END IF;  END; |
| CREATE OR REPLACE TRIGGER quest\_3  AFTER INSERT ON Etudiant FOR EACH ROW  BEGIN      INSERT INTO Inscription VALUES(:NEW.eid,'Informatique théorique');  END; |
| CREATE OR REPLACE TRIGGER quest\_4  AFTER INSERT OR UPDATE ON Professeur FOR EACH ROW  DECLARE      NB NUMBER;  BEGIN      SELECT COUNT(\*) INTO NB FROM Professeur WHERE depid=:NEW.depid;      IF NB>10 THEN          RAISE\_APPLICATION\_ERROR(-20005,'Aucun département ne peut avoir plus de 10 enseignants.');      END IF;  END; |
| CREATE OR REPLACE TRIGGER quest\_5  AFTER INSERT OR UPDATE ON Etudiant FOR EACH ROW  WHEN NEW.niveau='Base de données' OR NEW.niveau='Mathématiques'  DECLARE      NB1 NUMBER;      NB2 NUMBER;  BEGIN      SELECT COUNT(\*) INTO NB1 FROM Etudiant WHERE niveau='Base de données';      SELECT COUNT(\*) INTO NB2 FROM Etudiant WHERE niveau='Mathématiques';      IF NB2<NB1 THEN          RAISE\_APPLICATION\_ERROR(-20005,'Le nombre d eleves inscrits dans la section base de donnees doit être superieur au nombre d eleves  dans la section Mathematiques.');      END IF;  END;  CREATE OR REPLACE TRIGGER quest\_6  AFTER INSERT OR UPDATE ON Etudiant FOR EACH ROW  WHEN NEW.niveau='Mathématiques'  DECLARE      NB1 NUMBER;      NB1 NUMBER;  BEGIN      SELECT COUNT(\*) INTO NB1 FROM Etudiant WHERE niveau='Mathématiques';      SELECT COUNT(\*) INTO NB2 FROM Professeur P INNER JOIN Cours C ON P.pid=C.pid INNER JOIN Inscription I ON I.cnom=C.cnom WHERE P.depid=33;      IF NB1>NB2 THEN          RAISE\_APPLICATION\_ERROR(-20005,'Nombre d inscription dans math depasse depid=33 ');      END IF;  END; |
| CREATE OR REPLACE TRIGGER quest\_7  BEFORE INSERT OR UPDATE ON Cours FOR EACH ROW  WHEN NEW.pid>0  DECLARE      DEP1 NUMBER;      NB NUMBER;  BEGIN      SELECT depid INTO DEP1 FROM Professeur WHERE pid=:NEW.pid;      SELECT count(\*) INTO NB FROM Cours C INNER JOIN Professeur P ON C.pid=P.pid WHERE C.salle=:NEW.salle AND P.depid!=DEP1;      IF NB1>NB2 THEN          RAISE\_APPLICATION\_ERROR(-20005,'Deux Courss ne peuvent pas se réunir dans la même salle en même temps.');      END IF;  END; |
|  |
|  |