

Administration des SGBD  
TP Triggers

Syntaxe de création d'un trigger

```
CREATE [OR REPLACE ] TRIGGER trigger_name  
{BEFORE | AFTER }  
{INSERT [OR] | UPDATE [OR] | DELETE}  
[OF col_name]  
ON table_name  
[FOR EACH ROW]  
WHEN (condition)  
BEGIN  
  --- Instruction PLSQL  
END;
```

- **CREATE [OR REPLACE ] TRIGGER trigger\_name** : pour créer ou remplacer un trigger existant.
- **{BEFORE | AFTER}** : le moment du déclenchement du trigger (avant ou après l'opération de mise à jour).
- **{INSERT [OR] | UPDATE [OR] | DELETE}** : l'événement de mise à jour qui provoquera le déclenchement du trigger. Plusieurs événements séparés par OR sont possibles.
- **[OF col\_name]** : utilisé dans le cas de l'opération Update appliquée sur une colonne particulière.
- **[ON table\_name]** : le nom de la table sur laquelle le trigger est défini.
- **[FOR EACH ROW]** : spécifie si le trigger est lancé pour chaque ligne affecté ou une seule fois.
- **WHEN (condition)** : le trigger est lancé seulement lorsque la ligne affectée vérifie la condition.

**Remarque** : pour générer une exception et empêcher le programme de continuer, l'utilisateur peut lancer la procédure **raise\_application\_error (-Num\_Message, 'Message à Afficher');** Num\_Message est compris entre 20000 et 20999.

## Questions

Supposons que les tables des TP précédents sont créées et remplies.

1. Créez un trigger qui affiche « **un nouveau sportif est ajouté** » après chaque insertion d'un sportif. Répétez la même chose pour la modification ou la suppression.
2. Créez un trigger qui affiche « **Une séance est ajoutée à l'entraîneur [Nom et prénom de sportif]** » après chaque insertion dans la table séance.
3. Créer un trigger qui vérifie que lors de la modification du **l'âge d'un sportif**, la nouvelle valeur ne peut jamais être inférieure à la précédente.
4. L'administrateur veut, pour un besoin interne, avoir le nombre total des sportifs entraîneurs et sportifs arbitres pour chaque **sport**. Pour cela, il ajoute deux attributs : **Total\_Entraîneurs** et **Total\_Arbitres** dans la table sport.
  - a. Ajouter les attributs.
  - b. Vérifier cette contrainte lors d'une insertion et suppression.
5. L'administrateur veut sauvegarder pour chaque jour le nombre de séances organisées. A chaque fois une séance est ajoutée dans un jour, on ajoute une ligne dans la table **Historique\_Seance\_Par\_Jour (Jour, total\_seance)** ou bien on met à jour l'attribut **total\_seance**.
  - a. Ajouter la table.
  - b. Vérifier cette contrainte lors d'une insertion, d'un update et une suppression.