

<p style="text-align: center;">Bases de Données TP 6 : TRIGGER Mise à jour et Contraintes complexes</p>
--

Tester chaque trigger, faire une trace de leur exécution puis les supprimer au fur et à mesure (drop trigger). Conserver donc, à chaque étape, le source de création du trigger et la trace montrant l'exécution.

1-Mise à jour de colonnes dérivées

(a) Ecrire le trigger sur la table TRAVAILLER permettant de faire la mise à jour automatique des colonnes :

NB_CHERCHEURS de PROJET : nombre de chercheurs qui travaillent sur le projet,

NB_JOURS de PROJET : somme des jour/semaine/chercheurs du projet,

NB_JOURS de CHERCHEURS : somme des jours/semaine du chercheur.

Prévoir les cas de :

.suppression : un chercheur ne travaille plus dans un projet,

.adjonction : prise en compte d'un nouveau couple chercheur/projet,

.modification : pour un couple existant, changement de :

- n_projet,
- n_chercheur,
- nb_jour_sem.

(b) Ecrire le trigger sur la table CHERCHEUR permettant la mise à jour automatique des colonnes :

NB_CHERCHEURS de EQUIPE : nombre de chercheurs de l'équipe,

NB_CHERCHEURS de SPECIALITE : nombre de chercheurs de la spécialité.

Prévoir les cas de :

.suppression : suppression d'un chercheur de la base,

.adjonction : ajout d'un nouveau chercheur (nb_jours=0),

.modification : pour un chercheur existant, changement de :

- specialite,
- n_equipe.

2-Mise en place de contraintes complexes

(a) Ecrire un trigger de contrainte sur la table TRAVAILLER permettant de contrôler certaines contraintes :

- . un chercheur ne peut pas travailler plus 3 jours par semaine dans un projet,
- . un chercheur ne peut pas travailler plus 5 jours par semaine en tout,
- . un chercheur ne peut pas travailler dans un projet qui n'est pas affecté à son équipe,
- . un couple chercheur/projet n'est accepté que si un responsable du projet est désigné (n_cher_resp not null).

Ecrire ce trigger en contrôlant les insertions et les modifications dans la table TRAVAILLER.

(b) Ecrire un trigger de contrainte sur la table PROJET permettant de contrôler la contrainte suivante :

- . le chercheur responsable doit appartenir à la même équipe que l'équipe qui a obtenu le contrat,
- . le chercheur responsable peut ne pas être connu (null).

Ecrire ce trigger en contrôlant les insertions et les modifications de la colonne n_cher_resp dans la table PROJET.

3-Génération automatique d'évènements

Créer une table événementielle (sans contraintes) CHERCHEURS_5 avec les colonnes suivantes :

- .nom_chercheur,
- .nom_equipe,
- .nom_specialite,
- .date_insertion.

Créer un trigger sur la table CHERCHEUR permettant, à chaque modification de la colonne NB_JOURS de générer une ligne dans la table CHERCHEURS_5 si ce nombre de jours passe à 5. :

(date_insertion = sysdate)

4-Résultats à rendre

Pour chaque trigger :

- .le source de création,
- .la trace d'exécution montrant la bonne marche du trigger :

Contenu de la base

SPECIALITE

SPECIALITE	NOM_SPECIALITE	NB_CHERCHEURS	TARIF
bd	bases de données	1	800
si	systeme d'information	2	200
oo	orienté objet	3	700
rx	reseaux	2	300
se	systeme d'exploitation	0	500

EQUIPE

N_EQUIPE	NOM_EQUIPE	NB_PROJETS	NB_CHERCHEURS
e1	Bases de données	3	3
e2	Réseaux	1	2
e3	Reseaux et Communication	2	3

CHERCHEUR

N_CHERCHEUR	NOM_CHERCHEUR	SPECIALITE	UNIVERSITE	N_EQUIPE	NB_JOURS
c1	michel	bd	2	e1	3
c2	jean	si	2	e3	4
c3	claire	oo	3	e1	3
c4	françois	rx	2	e2	2
c5	daniel	rx	3	e2	1
c6	gilles	oo	1	e3	
c7	christian	oo	2	e1	5
c8	jacques	si	3	e3	4

PROJET

N_PROJET	NOM_PROJET	N_EQUIPE	N_CHER_RESP	NB_CHERCHEURS	NB_JOURS
p1	objet-relationnel	e1	c7	3	7
p2	intranet	e1	c3	2	4
p3	sans fil	e2	c4	2	3
p4	groupware	e3	c2	2	4
p5	uml	e3	c8	2	4
p6	datamining	e1		0	0

TRAVAILLER

N_PROJET	N_CHERCHEUR	NB_JOUR_SEM
p1	c1	1
p2	c1	2
p3	c4	2
p3	c5	1
p4	c2	3
p4	c8	1
p5	c8	3
p5	c2	1
p1	c3	3
p1	c7	3
p2	c7	2