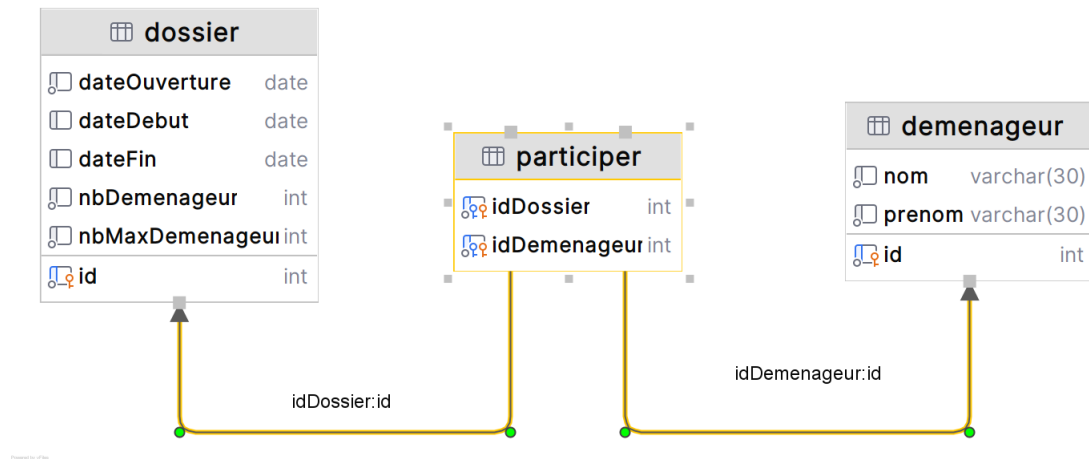


Les déclencheurs - Cas Déménageur

La société **DÉMGUIV** a mis en place une base de données permettant de gérer l'affectation des déménageurs sur les déménagements programmés :



Les contraintes suivantes doivent être mise en place à l'aide trigger :

La colonne nbDemenageur doit être calculée automatiquement, c'est le nombre de déménageurs participant au déménagement.

La modification sur la table participer est autorisée au niveau du champ idDemenageur mais pas au niveau du champ idDossier.

La suppression sur la table participer est autorisée

Lorsque le champ nbDemenageur voit sa valeur augmenter (suite à l'ajout dans la table participer) il ne doit pas dépasser la valeur du champ nbMaxDemenageur

Travail à faire

Fournir l'ensemble des triggers demandés.

Les déclencheurs - Cas Déménageur

Memento sur les triggers

Création d'un déclencheur

```
create trigger nomTrigger before | after {insert | update | delete} on table | view  
for each row  
begin  
    instruction Sql;  
end
```

before	Le trigger se déclenche avant l'opération Permet de faire des contrôles et d'annuler l'opération
after	Le trigger se déclenche après l'opération Permet de faire des mises à jour sur des colonnes calculées d'une autre table
for each row	Permet de parcourir chaque enregistrement concerné. Le déclencheur travaille donc sur un seul enregistrement à la fois.
begin et end	Nécessaire si le déclencheur comporte plus d'une instruction.

Instructions spécifiques contenues dans un trigger

old.colonne	Permet d'accéder à l'ancienne valeur de l'enregistrement traité
new.colonne	Permet d'accéder à la nouvelle valeur de l'enregistrement traité
Signal	Met fin au déclencheur et renvoie un message d'erreur système

Principe général de fonctionnement

On accède individuellement aux enregistrements concernés grâce à la clause for each row

Deux structures permettent d'accéder aux valeurs ajoutées, modifiées ou supprimées de chaque colonne

La structure new qui contient les nouvelles valeurs des colonnes.

Elle est accessible en lecture écriture pour un trigger de type before portant sur l'ajout ou la modification.

Pour changer la valeur avant son enregistrement : set new.nomChamp = valeur

La structure old qui contient les anciennes valeurs des colonnes.

Elle concerne uniquement les triggers portant sur la suppression ou la modification

Elle est accessible en lecture seule quel que soit le type du trigger (after ou insert)

Avec un déclencheur de type before ou after, il est possible d'annuler l'exécution de l'opération ayant déclenché le trigger en déclenchant une erreur à l'aide de l'instruction SIGNAL qui met fin à la transaction

```
SIGNAL sqlstate '45000' set message_text = 'message'
```

Transactions et Atomicité :

- Lorsqu'une opération de mise à jour déclenche un trigger, celle-ci se déroule au sein de la même transaction. Si le déclencheur envoie un signal d'erreur (SIGNAL), l'ensemble de la transaction est annulé, y compris l'opération qui a déclenché le trigger.

Interactions entre plusieurs triggers

- Un déclencheur peut, à son tour, entraîner une autre opération qui déclenchera un autre trigger. Tous ces triggers font partie de la **même transaction**. Si le second déclencheur envoie un signal d'erreur, l'ensemble de la transaction est annulé, y compris l'opération qui a déclenché le premier trigger.