

```

-- requete 1A

Create or replace trigger T_A_IUD_Travailler
After insert or update or delete on Travailler
For each row
Begin
If inserting then
    update projet
        set nb_chercheurs=nb_chercheurs+1,
            nb_jours=nb_jours + :new.nb_jour_sem
        where n_projet= :new.n_projet;
    update chercheur
        set nb_jours=nb_jours + :new.nb_jour_sem
        where n_chercheur= :new.n_chercheur;
End if;
If updating('n_projet') then
    update projet
        set nb_chercheurs=nb_chercheurs+1,
            nb_jours=nb_jours + :new.nb_jour_sem
        where n_projet= :new.n_projet;
    update projet
        set nb_chercheurs=nb_chercheurs-1,
            nb_jours=nb_jours - :old.nb_jour_sem
        where n_projet= :old.n_projet;
End if;
If updating('n_chercheur') then
    update chercheur
        set nb_jours=nb_jours + :new.nb_jour_sem
        where n_chercheur= :new.n_chercheur;
    update chercheur
        set nb_jours=nb_jours - :old.nb_jour_sem
        where n_chercheur= :old.n_chercheur;
End if;
If updating('nb_jour_sem') then
    update projet
    set nb_jours=nb_jours - :old.nb_jour_sem +:new.nb_jour_sem
        where n_projet= :old.n_projet;
    update chercheur
    set nb_jours=nb_jours - :old.nb_jour_sem +:new.nb_jour_sem
        where n_chercheur= :new.n_chercheur;
End if;
If deleting then
    update projet
        set nb_chercheurs=nb_chercheurs-1,
            nb_jours=nb_jours - :old.nb_jour_sem
        where n_projet= :old.n_projet;
    update chercheur
        set nb_jours=nb_jours - :old.nb_jour_sem
        where n_chercheur= :old.n_chercheur;
End if;
End;
/

drop trigger T_A_IUD_Travailler ;

```

```

--requete 1B

```

```

Create or replace trigger T_A_IUD_Chercheur
After insert or update or delete on Chercheur
For each row
Begin
    If inserting then
        update equipe
            set nb_chercheurs=nb_chercheurs+1
            where n_equipe= :new.n_equipe;
        update specialite
            set nb_chercheurs=nb_chercheurs + 1
            where specialite= :new.specialite;
    End if;
    If updating('specialite') then
        update specialite
            set nb_chercheurs=nb_chercheurs + 1
            where specialite = :new.specialite;
        update specialite
            set nb_chercheurs=nb_chercheurs - 1
            where specialite = :old.specialite;
    End if;
    If updating('n_equipe') then
        update equipe
            set nb_chercheurs=nb_chercheurs+1
            where n_equipe= :new.n_equipe;
        update equipe
            set nb_chercheurs=nb_chercheurs-1
            where n_equipe= :old.n_equipe;
    End if;
    If deleting then
        update equipe
            set nb_chercheurs=nb_chercheurs-1
            where n_equipe= :old.n_equipe;
        update specialite
            set nb_chercheurs=nb_chercheurs - 1
            where specialite = :old.specialite;
    End if;
End;
/

```

```
drop trigger T_A_IUD_Chercheur ;
```

```
-- requete 2A
```

```

Create or replace trigger T_B_IU_Travailler
Before insert or update on travailler
For each row
Declare
    nj number;
    equc varchar(8);
    equip varchar(8);
    resp varchar(11);
Begin
    Select nb_jours into nj from chercheur c
    where :new.n_chercheur=c.n_chercheur;

    Select c.n_equipe, p.n_equipe into equc, equip from chercheur c, projet p
    where :new.n_chercheur=c.n_chercheur
    and :new.n_projet=p.n_projet;

```

```

Select n_cher_resp into resp from projet p
where p.n_projet=:new.n_projet;

If :new.nb_jour_sem > 3 then
    raise_application_error (-20001,'un chercheur ne peut pas travailler
plus de 3 jours sur un projet');
End if;
If nj - NVL(:old.nb_jour_sem,0) + :new.nb_jour_sem > 5 then
    raise_application_error (-20002,'actuellement nb jours =
'||to_char(nj)||' et on veut en rajouter '||to_char(:new.nb_jour_sem));
End if;
if equc<>equip then
    raise_application_error (-20003,'un chercheur ne peut pas travailler
dans un projet qui n est pas affecte a son equipe');
End if;
If resp is null then
    raise_application_error (-20004,'un chercheur ne peut pas travailler
dans un projet sans responsable');
End if;
End;
/

```

```
drop trigger T_B_IU_Travailler ;
```

```
-- requete 2B
```

```

Create or replace trigger T_B_IU_Projet
Before insert or update of n_cher_resp on projet
For each row
Declare
    equc varchar(8);
Begin
    If :new.n_cher_resp is not null then

        Select c.n_equipe into equc from chercheur c
        where c.n_chercheur=:new.n_cher_resp;

        if equc <> :new.n_equipe then
            raise_application_error (-20005,'un chercheur ne peut pas etre
responsable d un projet qui n est pas affecte a son equipe');
        End if;

    End if;

End ;
/

```

```
drop trigger T_B_IU_Projet ;
```

```
--requete 3A
```

```

Drop table chercheurs_5 ;

create table chercheurs_5
(nom_chercheur varchar(10),
nom_equipe varchar(30),
nom_specialite varchar(30),
date_insertion date

```

```
);
```

```
Create or replace trigger T_A_U_chercheur  
After update of nb_jours on chercheur  
For each row  
Declare
```

```
nom_equ varchar(30);  
nom_spec varchar(30) ;
```

```
Begin
```

```
    Select e.nom_equipe, s.nom_specialite into nom_equ, nom_spec  
    From equipe e, specialite s  
    Where :new.n_equipe=e.n_equipe  
    And :new.specialite=s.specialite ;
```

```
    If :new.nb_jours = 5 then  
        Insert into chercheurs_5  
        values (:new.nom_chercheur, nom_equ,nom_spec,sysdate);  
    End if ;
```

```
End ;  
/
```

```
drop trigger T_A_U_chercheur ;
```

```
Drop table chercheurs_5 ;
```