

--- TME 2 ---

--- Relational Algebra Evaluator ---

Steps for RAEval Installation and documentation:

<http://www-bd.lip6.fr/wiki/site/enseignement/licence/3i009/tmealgebre>

-- DATABASE --

Sponsorise(NSp, NJo, Somme),

Joueur(NJo, Eq, taille, age),

Equipe(NEq, Ville, Couleur, StP)

Match(Eq1, Eq2, Date, St),

Distance(st1, st2, nbkm)

-- QUERIES --

a. Quels sont les joueurs (nom, prénom) sponsorisés par Adadis?  
 project(select Sponsorise where NSp = "Adadis") over NJo

b. Quelles équipes ont déjà joué au stade préféré de l'équipe des Piépla ?

r := project(select Equipe where NEq = "Piepla") over StP  
 project(r rename (StP as St) join Match) over Eq1

c. Quels sont les stades où a déjà joué Manon Messi?

/\* L'equipe de Manon Messi \*/

r := project(select Joueur where NJo = "Manon Messi") over Eq  
 project(r rename(Eq as Eq1) join Match) over St

d. A quelle date a eu lieu un match entre deux équipes sponsorisées par le même sponsor?

e1 := project(Equipe rename(NEq as Eq) join Joueur join Sponsorise)  
 over Eq, NSp

e2 := project(Equipe rename(NEq as Eq) join Joueur join Sponsorise)  
 over Eq, NSp

same\_sponsor := select((project(e1 rename(Eq as Eq1) join e2  
 rename(Eq as Eq2)) over Eq1, NSp, Eq2) where (Eq1 <> Eq2))

dates\_match := project(Match join same\_sponsor) over Date

f. Quels sont les joueurs qui ne sont pas sponsorisés par Adadis ?

a := project(select Sponsorise where NSp = "Adadis") over NJo

na := (project(Joueur) over NJo) difference (a)

g. Quel est le(s) plus grand(s) joueur(s) sponsorisé par Adadis?

/\* noms des joueurs sponsorisés par Adadis \*/

r := project(select Sponsorise where NSp = "Adadis") over NJo

/\* on lie r à la table Joueur puis on projette sur le nom du joueur

```

et sa taille */
s := project(r join Joueur) over taille, NJo
/* produit cartésien des joueurs sponsorisés par Adadis
   on sélectionne ceux dont la taille est inférieure à au
   moins une autre taille
   on projette sur le nom du joueur */
t := project(select((s rename(taille as taille1)) times (s
rename(taille as taille2))) where taille1 < taille2) over NJo
/* on fait une différence entre les joueurs sponsorisés par adadis
par les joueurs sponsorisés par adadis ayant une taille inférieure à
au moins un autre joueur */
u := (project(s) over NJo) difference (t)

```

h. Quelle équipe n'a jamais joué dans son stade préféré ?

```

r := (Equipe) join (Match rename Eq1 as NEq)
s := select(r where (StP = St))
t := (project(Equipe) over NEq) difference (project(s) over NEq)

```

i. A quelle date a lieu un match opposant le plus grand des joueurs au plus petit ?

```

joueurs_tailles := project(Joueur) over NJo, taille, Eq
joueurs_moins_max := project(select((joueurs_tailles rename taille
as taille1) times (joueurs_tailles rename taille as taille2)) where
taille1 > taille2) over NJo, Eq
plus_grand_joueur := (project(joueurs_tailles) over NJo, Eq)
difference (joueurs_moins_max)

```

```

joueurs_moins_min := project(select((joueurs_tailles rename taille
as taille1) times (joueurs_tailles rename taille as taille2)) where
taille1 < taille2) over NJo, Eq
plus_petit_joueur := (project(joueurs_tailles) over NJo, Eq)
difference (joueurs_moins_min)

```

```

equipe_plus_grand := project(plus_grand_joueur rename(Eq as Eq1))
over Eq1
equipe_plus_petit := project(plus_petit_joueur rename(Eq as Eq2))
over Eq2

```

```

dates_match := project(equipe_plus_grand join Match join
equipe_plus_petit) over Date

```

j. quelle equipe a joué dans tous les stades:

```

/*division*/
stade_match := project(Match) over St
stade_equipe_match := project(Match) over St,Eq1
division := divide (stade_equipe_match) by (stade_match)
/*projection:= project(division) over Eq1// normal qu'il n'y a pas
de resultat, car Eq1 vide */

```

n. Quel joueur de plus de 25 ans a été sponsorisé par tous les sponsors ?

```

sponsors := project(Sponsorise) over NSp

```

```
sponsors_joueurs := project(Sponsorise) over NSp, NJo
division := divide sponsors_joueurs by sponsors
jointure := Joueur join division
selection := select jointure where age >= 25
projection := project(selection) over NJo
```

```
/*deuxieme methode ne marche pas !!!!!!!! :/ */
sponsors := project(Sponsorise) over NJo
select_joueurs := select Joueur where age>=25
division := divide select_joueurs by sponsors
projection := project (division) over NJo
```

o. Quel sponsor a sponsorisé au moins un joueur par équipe ?

```
jointure_sponsors_joueurs := Joueur join Sponsorise
jointure_sponsors_equipes := (Equipe rename NEq as Eq) join
jointure_sponsors_joueurs
equipes_sponsors := project(jointure_sponsors_equipes) over Eq, NSp
division := divide (equipes_sponsors) by (project(Equipe rename NEq
as Eq) over Eq)
```

obis. Quelle équipe a été sponsorisé par tous les sponsors ?

```
jointure_sponsors_joueurs := Joueur join Sponsorise
jointure_sponsors_equipes := (Equipe rename NEq as Eq) join
jointure_sponsors_joueurs
equipes_sponsors := project(jointure_sponsors_equipes) over Eq, NSp
division := divide (equipes_sponsors) by (project(Sponsorise) over
NSp)
```

p. Quel sponsor a sponsorisé exactement un joueur par équipe ?

```
renommesponsor1 := project(Sponsorise rename NJo as NJo1) over NJo1,
NSp
renommesponsor2 := project(Sponsorise rename NJo as NJo2) over NJo2,
NSp
jointure := renommesponsor1 join renommesponsor2
selection := select (jointure where NJo1<>NJo2)
difference := (project(Sponsorise) over NSp) difference
(project(selection) over NSp)
projection := project (difference) over NSp
```