

Manal BENAÏSSA (oui je suis seule)

A LIRE : Un deuxième fichier est fournis avec les résultats des requêtes, *Requetes_reponses.lst*

REQUETE 1

```
select distinct pid, usage
from LesPieces
natural join LesMesures
where (temp <= 15);
```

$\langle p, u \rangle \in R1 \Leftrightarrow$ la pièce p d'usage u a une température inférieure ou égale à 15.

En relationnelle :

$R1 \leftarrow (LesPieces * LesMesures : temp \leq 15) [pid, usage]$

REQUETE 2

```
WITH
C as (select distinct pid
      from LesMesures
      where temp <= 15)
SELECT pid
FROM LesPieces
MINUS
SELECT pid
FROM C;
```

$\langle p \rangle \in C \Leftrightarrow$ La pièce p a une température inférieure ou égale à 15.

$\langle p \rangle \in R2 \Leftrightarrow$ La pièce p a des températures strictement supérieures à 15 ou aucune mesure de température.

En relationnelle :

$C \leftarrow (LesMesures : temp \leq 15) [pid]$

$R2 \leftarrow LesPieces[pid] - C[pid]$

REQUETE 3

```
WITH
D as (select distinct pid, usage, temp
      from LesPieces
      natural join LesMesures
      where temp <= 15),
E as (select pid, usage, count(temp) as nbT
```

```

        from D
        group by pid, usage)
SELECT pid, usage
FROM E
WHERE nbT = 1
ORDER BY pid, usage;

```

$\langle p, u, t \rangle \in D \Leftrightarrow$ Ensemble des pièces p , d'usage u dont la température t est inférieure ou égale à 15,

$\langle p, u, n \rangle \in E \Leftrightarrow$ Ensemble des pièces p , d'usage u ayant n mesures de températures ≤ 15 .

$\langle p, u \rangle \in R3 \Leftrightarrow$ Ensemble des salles ayant UNE SEULE mesure ≤ 15 .

En relationnelle :

$D \leftarrow (\text{LesPieces} * \text{LesMesures} : \text{temp} \leq 15) [\text{pid}, \text{usage}, \text{temp}]$

$E \leftarrow /$

$R3 \leftarrow (E : \text{nbT}=1) [\text{pid}, \text{usage}]$

REQUETE 4

```

WITH
E as (select nom, prenom, row_number() over(order by nom, prenom)
as ID
      from (select distinct nom, prenom from LesReunions)),
F as (select R.pid, E.ID
      from LesReunions R
      join E
      on (R.nom = E.nom) AND (R.prenom = E.prenom)),
G as (select pid, eid, ID, count(ID) as nbID
      from LesPieces
      natural left outer join F
      group by pid, eid, ID),
H as (select pid, eid, max(nbID) as maxID
      from G
      group by pid, eid)
SELECT H.pid, H.eid, nvl(nom, 'NONE'), nvl(prenom, 'NONE') , maxID
FROM H
LEFT OUTER JOIN G
ON (H.pid = G.pid) AND (H.eid = G.eid) AND (H.maxID = G.nbID)
NATURAL LEFT OUTER JOIN E
ORDER BY pid, eid, nom, prenom;

```

$\langle n, p, i \rangle \in E \Leftrightarrow$ La personne de nom n et prenom p a un numéro ID i . C'est un tableau permettant de reconnaître une personne selon son ID plutôt que par son nom/prenom.

$\langle p, i \rangle \in F \Leftrightarrow$ La pièce p a été réservée par la personne i .

$\langle p, e, i, n \rangle \in G \Leftrightarrow$ La personne i a réservé n fois la pièce p à l'étage e .

$\langle p, e, m \rangle \in H \Leftrightarrow$ La pièce p à l'étage e a été réservée au maximum m fois par la même personne.

$\langle p, e, n, p, m \rangle \in R4 \Leftrightarrow$ La personne de nom n et prenom p est celui qui a réservé la pièce p à l'étage e le plus de fois : m est le nombre de fois qu'il a réservé.

En relationnelle :

$F \leftarrow (\text{LesReunions}(\text{nom} = \text{nom} \ \& \ \text{prenom} = \text{prenom}) * E)[\text{pid}, \text{ID}]$

REQUETE 5

```
WITH
O as (select eid, pid, count(dateMes) as nbMes
      from LesPieces
      natural left outer join LesMesures
      group by eid, pid),
P as (select eid, sum(nbMes) as TotalMes
      from O
      group by eid),
M as (select M.eid, pid, maxC
      from (select eid, max(capacite) as maxC
            from LesPieces
            group by eid) M
      join LesPieces
      on (M.eid = LesPieces.eid) AND (M.maxC = capacite))
SELECT eid, TotalMes, pid, maxC
FROM M
NATURAL JOIN P;
```

$\langle e, p, n \rangle \in O \Leftrightarrow$ La pièce p (à l'étage e) a n mesures.

$\langle e, s \rangle \in P \Leftrightarrow$ L'étage e a s mesures au total.

$\langle e, p, mc \rangle \in M \Leftrightarrow$ A l'étage e , la pièce p est la pièce ayant la capacité mc la plus grande.

$\langle e, t, p, m \rangle \in R5 \Leftrightarrow$ L'étage e a subit au total t mesures, et parmi ses salles, la pièce p est celui qui possède la plus grande capacité m .

En relationnelle :

$R5 \leftarrow (M * P)[\text{eid}, \text{TotalMes}, \text{pid}, \text{maxC}]$

Comment exprimer en relationnel les outer join ?

REQUETE 6

```
select distinct eid, pid, to_char(dateMes, 'DD-MON-YY') as datM,  
avg(temp) as moyT, max(temp) as maxT, min(temp) as minT  
from LesPieces  
natural left outer join LesMesures  
where (extract(year from dateMes) = 2008)  
group by eid, pid, to_char(dateMes, 'DD-MON-YY')  
order by eid, pid ;
```

$\langle e, p, d, moy, max, min \rangle \in R_6 \Leftrightarrow$ Pour chaque pièce p de chaque étage e , la moyenne des températures mesurées durant 2010 pour chaque mois est moy, le maximum est max, et le minimum est min.

En relationnelle :

J'abandonne.

Cette requête ne respecte pas tout à fait la consigne, mais j'ignore comment ajouter TOUS les mois. A mon sens, j'aurai créé une relation Mois(m) contenant tous les mois de l'année. A partir de là j'aurai pu faire quelque chose...