

# TD/TP BDD Algèbre Relationnelle

## PARTIE 1 : Algèbre relationnelle

Donner les requêtes algébriques répondant aux questions suivantes en utilisant le formalisme de FRAI sur le projet de la base de données Mutuelle :

1. Liste des assurés de sexe féminin âgés de plus de 45 ans
2. Nombre d'assurés réparti par sexe
3. Liste des assurés n'ayant aucun décompte acte
4. Liste des assurés n'ayant aucun décompte prime
5. Liste des assurés ayant plus d'un décompte acte et plus d'un décompte prime
6. Liste des assurés ayant un seul contrat bloqué
7. Liste des assurés ayant plus de deux contrats
8. Liste des assurés ayant plus d'un contrat actif
9. Quel est l'acte le plus remboursé
10. Quel est l'acte le moins remboursé
11. Quel est l'acte qui n'est jamais remboursé
12. Le nombre de décomptes acte et prime pour chaque assuré
13. La prime la plus remboursée
14. La prime la moins remboursée
15. Le montant total des remboursements des actes par assuré
16. Le montant total des remboursements des primes par assuré
17. Les assurés n'ayant que des remboursements des actes
18. Les assurés n'ayant que des remboursements des primes
19. Quel est le détail des décomptes prime dont le montant est égal à 12000 DA
20. Liste des décompte acte et prime confondus dont le nombre de lignes dépasse les 3 lignes.
21. Montant total des remboursements des actes classés par âge et sexe
22. Montant total des remboursements des primes classés par âge et sexe
23. Nombre d'assurés âgés de moins de 20 ans
24. Répartition des hommes par situation familiale
25. Répartition des montants des décomptes actes par situation familiale
26. Répartition des montants des décomptes primes par situation familiale
27. Répartition des contrats par organisme
28. Quel est l'organisme qui détient le plus de contrats établis pour des femmes
29. Quel est l'organisme qui détient le plus de contrats établis pour des hommes
30. L'assuré le plus âgé
31. Répartition de la somme des décomptes acte et primes par organisme

## PARTIE 2 : Optimisation Algébrique

### Exercice 1 : Questions de Compréhension

1. A Quoi peut servir l'optimisation algébrique des requêtes ?
2. Y a-t-il Un seul plan d'exécution optimal ? Justifier.
3. Citer les huit règles algébriques avec leur utilité ?
4. Donner l'heuristique d'optimisation avec discussion et explication de chaque instruction.

### Exercice 2 : Optimisation de requêtes

Que donne cette requête ?

Donner Une optimisation pour la requête suivante et vérifier sur FRAI que le résultat est réellement optimal :

```

1 r0<-JOIN(Assure,Contrat,#ID=#AssureID)
2 r1<-JOIN(r0,Decompte_Act,#ContratID=#ContratID)
3 r2<-RESTRICT(r1,#Date=01/12/2005 & #OrganismeID=0101
➡4      & #Sexe=FEMININ & #Situation=MARIE & #Montant>300)
   r3<-PROJECT(r2,Nom,Prenom)

```

	nom	prenom
1	ZOULIKHA	YAMINA
2	ALLOU	ZOULIKHA
3	HACINA	FADILA
4	MED HAFED	KARIMA
5	MED.CHERIF	FATIMA
6	REZZAK	AIDA
7	MOHAMED YACINE	KELTOUM

**Temps: 00:00:18:470**
**7 ligne(s).**
**2 colonne(s).**
**Mémoire : 67668 Octets.**