

Vous répondrez sur ces feuilles, sans les dégrafer, dans les cadres prévus à cet usage.
Les questions sont toutes indépendantes et peuvent être traitées dans l'ordre que vous souhaitez.

Nom : Prénom :
Groupe : Note :

Outils et Modèles pour le Génie Logiciel : Bases de Données

On considère le schéma relationnel suivant, donné en compréhension :

Les schémas des relations :

Intervenants (NumIntervenant , NomIntervenant , PrénomIntervenant , AdresseIntervenant , CPIntervenant , VilleIntervenant , TélIntervenant , NumStatut)
Services (NumService , NomService , TarifService)
Proposer (NumIntervenant , NumService)
Statuts (NumStatut , NomStatut)

Les contraintes de clé primaire :

NumIntervenant est la clé primaire de Intervenants.
NumService est la clé primaire de Services.
(**NumIntervenant** , **NumService**) est la clé primaire de Proposer.
NumStatut est la clé primaire de Statuts.

Les contraintes d'intégrité référentielles :

Proposer.NumIntervenant référence **Intervenants.NumIntervenant**
Proposer.NumService référence **Services.NumService**
Intervenants.NumStatut référence **Statuts.NumStatut**

Les contraintes d'unicité :

Unicité de NomStatut
Unicité de NomService

Les contraintes existentielles :

Tous les attributs sont obligatoires.

Écrivez en SQL les requêtes permettant de répondre aux demandes suivantes.

1. Les intervenants ayant un statut de salarié, classés par alphabétique sur le nom et le prénom. [/1]

2. Le nombre de services différents proposés par l'entreprise ainsi que le tarif moyen d'un service.[/1]

3. Le numéro du statut, le nom du statut et nombre d'intervenants par statut, proposant le service numéro 18. [/2]

4. Liste des services (NumService et, NomService) dont le tarif est inférieur à 20 € et proposés par plus de six intervenants résidant à Talence. [/2]

5. Liste des services proposés par aucun intervenant. [/2]
Utiliser impérativement une sous-requête

6. Liste des services proposés par aucun intervenant. [/2]
Utiliser impérativement une jointure externe.

7. List des services (NumService , NomService) proposés exclusivement par des intervenants résidant à Talence. [/2]
Utiliser impérativement une opération ensembliste

8. Liste des services les plus proposés (proposés par le plus grand nombre d'intervenants). [/2]

Écrivez en calcul relationnel les requêtes permettant de répondre aux demandes suivantes.

9. Les intervenants (numéro, nom et prénom) qui proposent des services dont le tarif est supérieur à 20 €. [/1]

10. Les intervenants (numéro, nom et prénom) proposant le service numéro 3 mais ne proposant pas le service numéro 4 [/1]

Écrivez en algèbre relationnelle les requêtes permettant de répondre aux demandes suivantes.

11. Les services (noms) proposés par les intervenants ayant un statut de salarié. [/1]

12. Les services (numéro et nom) que ne propose ni l'intervenant numéro 15 ni l'intervenant numéro 18. [/1]

Expliquez les requêtes suivantes.

13. Que fait la requête suivante ? [/1]

```
select * from Intervenants
where (NomIntervenant , PrénomIntervenant) match (select NomIntervenant , PrénomIntervenant
                                                    from Intervenants)
```

14. Que fait la requête suivante ? [/1]

```
select *
from Services S1
where not exists (select '12345'
                 from Services S2
                 where S1.TarifService < S2.TarifService)
```