

Modélisation, bases de données et systèmes d'information

Accueil ► TELECOM SudParis ► TSP Première Année ► CSC3601 ►
Travail Hors Présentiel 2 - Algèbre relationnelle ► QCM Algèbre relationnelle

Question 1

Correct

Note de 1,00 sur 1,00

Combien existe t-il d'opérateurs d'algèbre relationnelle ?

Veuillez choisir au moins une réponse :

- a. illimité (des opérateurs peuvent être ajoutés au langage)
- b. 8 ✓ Il existe bien 8 opérateurs :
la sélection (aussi appelée restriction) et la projection sont 2 opérateurs majeurs, présents dans l'immense majorité des requêtes.
Il y a 3 opérateurs ensemblistes : l'union, l'intersection et la différence
Le produit cartésien ne sert que pour pouvoir construire la jointure
Enfin, il y a la division pour répondre aux requêtes de type "tous les"
- c. 10

Vérifier

Question 2

Correct

Note de 1,00 sur 1,00

Les opérateurs d'algèbre relationnelle peuvent être :

Veillez choisir au moins une réponse :

- a. unaires ✓ Oui. Les opérateurs unaires sont la sélection et la projection
- b. binaires ✓ Oui. Les opérateurs ensemblistes (union, intersection différence), la jointure, le produit cartésien et la division sont des opérateurs binaires
- c. ternaires

Vérifier

Question 3

Correct

Note de 1,00 sur 1,00

Il existe des SGBD implémentant directement l'algèbre relationnelle

Sélectionnez une réponse :

- Vrai
- Faux ✓

Vérifier

Effectivement l'algèbre relationnelle est basée sur la théorie ensembliste.

Elle a été implémentée (avec quelques adaptations et enrichissements) : c'est le langage SQL

Question 4

Correct

Note de 1,00 sur 1,00

Il peut exister des doublons dans une relation.

Sélectionnez une réponse :

- Vrai
- Faux ✓

Vérier

Question 5

Correct

Note de 1,00 sur 1,00

Le résultat d'une union peut contenir des doublons

Sélectionnez une réponse :

- Vrai
- Faux ✓

Vérier

Question 6

Correct


Note de 1,00 sur 1,00

Il est possible de faire l'union des relations suivantes

Personnes	Numero	Nom
	1	Dupont
	2	Martin

Classement	NumeroPersonne	Rang
	1	2
	2	4

Veillez choisir une réponse :

- a. faux  Effectivement. Les relations en entrée n'ont pas le même schéma
- b. vrai

Vérifier


Question 7

Correct

Note de 1,00 sur 1,00

L'opérateur de projection :

Veillez choisir au moins une réponse :

- a. réduit le nombre de tuples d'une relation
- b. réduit le nombre d'attributs d'une relation  L'opérateur de projection est accompagné d'une liste d'attributs, qui sont ceux qui doivent être conservés. Il réduit donc le nombre d'attributs par rapport au schéma de la relation initiale.

Vérifier

Question 8

Correct

Note de 1,00 sur 1,00

L'opérateur de restriction

Veillez choisir au moins une réponse :

- a. réduit le nombre d'attribut d'une relation
- b. réduit le nombre de tuples d'une relation ✓ L'opérateur de restriction est accompagné de l'expression d'une condition permettant de choisir les tuples à conserver. Il y a donc moins de tuples dans la relation résultat que dans la relation en entrée

Vérier

Question 9

Correct

Note de 1,00 sur 1,00

Pour répondre à la requête " Quels sont les téléphones qui ont toutes les fonctionnalités standards", sachant que vous avez une relation associant les téléphones et les fonctionnalités standards, vous devez utiliser un opérateur de :

Veillez choisir une réponse :

- a. différence
- b. division ✓ L'opérateur de division permet effectivement d'exprimer les requêtes de type "tous les". Attention, il faut être particulièrement prudent dans la construction des deux relations en entrée. cet opérateur ne fonctionne qu'avec des schémas de relation construits avec rigueur.
- c. union
- d. intersection

Vérier

Question 10

Correct

Note de 1,00 sur 1,00

Considérons le schéma suivant permettant de connaître quels plats une personne aime

PERSONNES(**nompersonne**, prénom, age)

PLATS(**nomplat**, catégorie, nbcalories)

PREFERENCES(**nompersonne**, **nomplat**)

Quelle est la requête permettant de répondre à la question "Quels sont les plats de plus de 300 calories ?"

Veillez choisir une réponse :

- a. sélection (nbcalories \geq 300, PLATS) ✓
- b. projection (nbcalories, PLATS)
- c. projection(nbcalories \geq 300, PLATS)

Vérier

Question 11

Correct

Note de 1,00 sur 1,00

Toujours sur ce schéma,

Personnes(**nompersonne**, prénom, age)

Plats(**nomplat**, catégorie, nbcalories)

Preferences(**nompersonne**, **nomplat**)

Quelle requête répond à la question

"Quelles personnes aiment les plats de plus de 300 calories)

Veuillez choisir une réponse :

- a. projection (nompersonne,(restriction(nbc calories>=300,Plats), Preferences)
- b. jointure(restriction(nbc calories>=300,Plats), projection (nompersonne,Preferences), preferences.nomplat=plats.nomplat)
- c. projection (nompersonne,jointure(restriction(nbc calories>=300,Plats), Preferences, preferences.nomplat=plats.nomplat) ✓

Vérifier

Question 12

Correct

Note de 1,00 sur 1,00

Enrichissons un peu le schéma pour gérer les diners, leurs menus ...

PERSONNES(**nompersonne**, prénom, age)

PLATS(**nomplat**, catégorie, nbcalories)

PREFERENCES(**nompersonne**, **nomplat**)

REPAS(**date**, thème)

MENU(**date**, **nomplat**)

INVITES(**date**, **nompersonne**)

APPRECIE(**nompers1**, **nompers2**)

A quelle question répond cette requête ?

T1 := projection(date, REPAS)

T2 := jointure(MENU.date=INVITES.date, MENU, INVITES)

**T3 := jointure(T2.nomplat=PREFERENCES.nomplat, T2, PREFERENCES
)**

T4 := projection(date, nompersonne, T3)

T6 := INVITES - T4

résultat := T1 - projection(date, T6)

Veillez choisir une réponse :

- a. Date des repas où toutes les personnes ont été invitées
- b. Date des repas où chaque invité a eu au moins un de ses plats préférés ✓ Bravo !
ce n'était pas facile !
- c. Date des repas où il n'y a pas eu de plat qu'un invité n'aime pas

Vérifier