

Numéro d'anonymat : _____ Date de l'épreuve : _____

Matière : _____

I.U.P. 3 GSI option TI Examen de S.G.B.D.

L'examen est composé de deux parties :

- ✓ un questionnaire à choix multiples (QCM) pour tester vos connaissances en SGBD.
- ✓ la rédaction de requêtes SQL relatives à un exemple de SGBD.

Évaluation et notation :

- ✓ Le deux parties sont sur 10 points chacune.

Partie 1 : Questionnaire à choix multiples¹ (10 pts)

1. Que veut dire S.G.B.D.R.
 - (a) Système Globalisé de Banque de Données Rationnelle,
 - (b) Système de Gestion de Base de Données Relationnelle,
 - (c) Système de Gestion de Banque de Données Réutilisables,
 - (d) Système Global de Base de Données Relationnelle.

2. Quelles sont les trois couches d'un SGBD
 - (a) Global, externe et intermédiaire,
 - (b) Interne, système et logique,
 - (c) Externe, interne et logique,
 - (d) Global, intermédiaire et basse.

3. Qu'est ce que la modélisation conceptuelle
 - (a) Une représentation de la réalité telle qu'elle est perçue par le concepteur,
 - (b) Une représentation de la réalité telle qu'elle est perçue par le développeur,
 - (c) Une représentation de la réalité telle qu'elle est perçue par l'utilisateur,
 - (d) Une représentation de la réalité telle qu'elle est perçue par le financeur du projet,

4. Quelle est la trilogie de base du modèle conceptuel
 - (a) Objets, accessoires et jonctions,
 - (b) Objets, liens et propriétés,
 - (c) Jointure, accessoires et table,
 - (d) Table, champs et index.

5. Quel modèle conceptuel utilise-t-on le plus souvent
 - (a) Le modèle Entité-Propriété,
 - (b) Le modèle Objet-Lien,
 - (c) Le modèle Objet-Attribut,
 - (d) Le modèle Entité-Association.

¹Entourer la bonne réponse.

6. Qu'est ce qu'une entité
 - (a) Une représentation d'un ensemble d'objet du monde réel ayant les mêmes caractéristiques
 - (b) Une représentation d'un lien entre plusieurs objets
 - (c) Une représentation d'un objet du monde réel ayant un existence propre
 - (d) Une information à conserver sur un objet

7. Qu'est ce qu'une association ternaire
 - (a) Une association qui se déroule en 3 temps,
 - (b) Une association qui met en liaison 3 rôles,
 - (c) Une association qui met en liaison des entités, des attributs et des identifiants.

8. Quelle est la représentation graphique de la cardinalité $1, n$
 - (a) Un trait plein,
 - (b) Un trait pointillé,
 - (c) Deux traits pleins,
 - (d) Un trait plein et un trait pointillé,
 - (e) Deux traits pointillés.

9. Qu'est ce qu'un attribut simple
 - (a) Un attribut non décomposable dont le domaine de valeurs est constitué de valeurs atomiques,
 - (b) Un attribut décomposable qui ne possède pas de valeur propre,
 - (c) Un attribut qui possède plusieurs valeurs par occurrence.

10. Qu'est ce qu'un attribut complexe
 - (a) Un attribut qui possède une seule valeur par occurrence,
 - (b) Un attribut qui peut être décomposé en d'autres attributs,
 - (c) Un attribut qui peut ne pas prendre de valeur.

11. Qu'est ce qu'un identifiant
 - (a) Un ensemble minimal d'attributs tels qu'il n'existe pas deux instances du TE (TA) où ces attributs aient la même valeur,
 - (b) Un ensemble de valeurs prises chacune dans le domaine de valeurs associé à l'attribut,
 - (c) Un ensemble d'associations ayant la même sémantique et décrites par les mêmes caractéristiques.

12. Qu'est ce qu'un domaine de valeur d'un attribut
 - (a) Un ensemble d'associations ayant la même sémantique et décrites par les mêmes caractéristiques,
 - (b) Un ensemble de valeurs permises pour cet attribut,
 - (c) un ensemble minimal d'attributs tels qu'il n'existe pas deux instances du TE (TA) où ces attributs aient la même valeur,
 - (d) Un ensemble de règles définissant les états et les transitions d'états possibles de la base de données.

13. Quels sont les deux concepts du modèle relationnel

- (a) La relation et l'attribut,
 - (b) La relation et le lien,
 - (c) Le lien et l'attribut,
 - (d) L'objet et la relation.
14. Qu'est ce qu'un tuple
- (a) L'ensemble des lignes d'une table,
 - (b) L'ensemble des attributs d'une table,
 - (c) Une ligne d'une table,
 - (d) Le schéma d'une table.
15. Que sont des identifiants externes
- (a) Un groupe de plusieurs identifiants,
 - (b) Des identifiants qui décrivent des liens entre relations,
 - (c) Les identifiants du modèle relationnel,
 - (d) L'ensemble des valeurs atomiques que peut prendre l'identifiants.
16. Qu'est ce qu'une projection
- (a) Créer toutes les combinaisons significatives entre tuples de deux relations,
 - (b) Créer une nouvelle relation de population l'ensemble de tuples de R qui satisfont le prédicat p dans le but ne retenir que certains attributs de la relation,
 - (c) Créer une nouvelle relation de population l'ensemble des tuples de R réduits aux seuls attributs de la liste spécifiée dans le but de ne retenir que certains attributs de la relation.
17. Qu'est ce qu'une sélection
- (a) Un ensemble d'opérateurs de base qui peuvent être combinés à souhait pour construire une expression algébrique,
 - (b) Créer une nouvelle relation de population l'ensemble de tuples de R qui satisfont le prédicat p dans le but ne retenir que certains attributs de la relation
 - (c) Créer une nouvelle relation de population l'ensemble des tuples de R réduits aux seuls attributs de la liste spécifiée dans le but de ne retenir que certains attributs de la relation
18. Qu'est ce qu'une division
- (a) Une opération qui permet de résoudre la compatibilité entre noms d'attributs de deux relations opérandes d'une opération binaire,
 - (b) Une opération qui permet de traiter les requêtes du style "les ... tels que TOUS les ...",
 - (c) Une opération qui permet de sélectionner les tuples d'une relation R qui ne sont pas dans la relations S.
19. Que veut dire S.Q.L.
- (a) Software Quantification Level
 - (b) Structured Query Language
 - (c) Simulated Quoted Language
 - (d) Single Query Language
20. Qu'est ce que S.Q.L.
- (a) Un langage de requêtes

- (b) Un langage de manipulation de données,
- (c) Un langage de définition de données,
- (d) Une norme,

Dans la suite, on fera référence aux relations suivantes. La relation Livres donne une liste de livres, avec pour clé l'attribut Id. La relation Clients donne une liste de clients, identifiés par Num. La relation Commandes donne pour un client donné et pour un livre donné le nombre d'unité qu'il a commandé. Livres :

Id	Titre	Auteur	Prix
1	Harry Potter et la coupe de feu	J.K. Rowling	114
2	120 recettes comme à la maison	Guy Savoy	140
3	Le chagrin d'amour	Frédéric Pajak	90
4	Le chant des couturières	Serge Meynard	125
5	Comme une rivière	Wazem	122

Clients :

Num	Nom	Prenom	Adresse
253	Jean	Pierre	12, rue du Colza
222	Le Marek	Yves	50, porte de la Tour
654	Duprés	Sophie	43, avenue Emile Goulot
321	Le Marek	Anne-Sophie	22, impasse claire

Commandes :

Client	Code	Quantite
222	1	2
222	4	1
654	2	1
321	3	1
321	5	1

1. La relation Livres ci-dessus :
 - (a) contient 5 schémas ;
 - (b) possède 4 attributs ;
 - (c) contient 20 n-uplets.
2. Un système de gestion de bases de données n'assure pas :
 - (a) la sécurité des données ;
 - (b) la qualité de l'affichage graphique ;
 - (c) la cohérence des données.
3. Dans un système de gestion de bases de données :
 - (a) on peut toujours créer une relation supplémentaire ;
 - (b) certains utilisateurs peuvent créer de nouvelles relations ;
 - (c) tous les utilisateurs peuvent interroger toutes les relations.
4. De même, pour la requête Livres \times Commandes, la réponse est une relation :
 - (a) vide ;
 - (b) avec 7 attributs et 25 n-uplets ;
 - (c) avec 6 attributs et 5 n-uplets.
5. On cherche les livres dont l'auteur est Wazem. Quelle est la bonne requête ?
 - (a) `select Auteur from Livres where Titre='Wazem' ;`
 - (b) `select * from Livres where Code=5 ;`
 - (c) `select * from Livres where Auteur='Wazem' ;`

6. On cherche les clients dont le prénom contient "Sophie". Quelle est la bonne requête ?
 - (a) `select * from Clients where Prenom='Sophie' ;`
 - (b) `select * from Clients where Prenom like 'Sophie' ;`
 - (c) `select * from Clients where Prenom like '%Sophie%' ;`
7. On cherche les clients dont le nom contient un 'o' et termine par un 'e'. Quelle est la bonne requête ?
 - (a) `select * from Clients where Nom like '%o%e' ;`
 - (b) `select * from Clients where Nom like '%o%e%' ;`
 - (c) `select * from Clients where Nom like 'o%e' ;`
8. On veut le nom des clients qui ont commandé des livres de moins de 130F. Quelle est la bonne requête ?
 - (a) `select Nom from Clients,Commandes,Livres where Clients.Num=Commandes.Client and Livres.Id=Commande.Code and Livres.Prix<130 ;`
 - (b) `select Nom from Clients,Commandes,Livres where Clients.Num=Commandes.Client and Livres.Prix<130 ;`
 - (c) `select Nom from Clients,Commandes,Livres where Clients.Num=Commandes.Client or Livres.Id=Commande.code or Livres.Prix<130 ;`
9. On veut le nom des clients qui ont commandé plus d'un livre :
 - (a) `select Nom from Clients,Commandes where Quantite>1 ;`
 - (b) `select Nom from Clients,Commandes where Quantite=2 or Clients.Num=Commandes.Code ;`
 - (c) `select Nom from Clients,Commandes where Quantite>1 and Clients.Num=Commandes.Code ;`
10. On cherche les clients dont le nom est "Le Marek" et qui n'habitent pas dans une impasse :
 - (a) `select * from Clients where nom='Le Marek' or Adresse like '%impasse%' ;` 2. `select * from Clients where nom='Le Marek' and Adresse like '%impasse%' ;` 3. `select * from Clients where nom='Le Marek' and not(Adresse like '%impasse%') ;`
11. Les relations Clients, Livres et Commandes sont issues d'une analyse par schéma Entité/Association. La relation Commandes est :
 - (a) la traduction d'une entité ;
 - (b) la traduction d'une association de plusieurs à plusieurs ;
 - (c) la traduction d'une association de plusieurs à plusieurs avec un attribut.
12. Dans la relation Commandes, la clé est :
 - (a) l'attribut Quantite ;
 - (b) soit l'attribut Client, soit l'attribut Code ;
 - (c) la paire formée de l'attribut Client et de l'attribut Code.
13. Dans la relation Clients (pour ces valeurs précises), la clé ne peut pas être :
 - (a) l'attribut Nom ;
 - (b) l'attribut Prenom ;
 - (c) l'attribut Adresse.
14. On veut exprimer le nombre de fois qu'un client a effectué une commande. Quelle est la bonne requête ?
 - (a) `select Client,count(Client) from Commandes group by Client ;`
 - (b) `select Code,count(Code) from Commandes group by Code ;`
 - (c) `select Quantite from Commandes group by Client ;`
15. On veut trouver le numéro des clients ayant commandé plus d'une fois. Quelle est la bonne requête ?
 - (a) `select Client from Commandes where Quantite>1 ;`
 - (b) `select Client from Commandes group by Client having count(Client)>1 ;`
 - (c) `select Client from Commandes group by Client having Quantite>1 ;`