

Semestre : 1 ☐ 2 ☒

Session : Principale ☐ Rattrapage ☒

Etudiant(e)

Nom & Prénom :

Classe :

Unité d'enseignement : UP GL/BD

Module (s) : BD NoSQL

Classe(s) : 4SAE | 4TWIN

Nombre des questions : 34

Nombre de pages : 5

Date : 25/06/2024

Heure : 15H00

Durée : 1h30

Code	Note /20	Nom et Signature du Surveillant	Nom et Signature du Correcteur	Observations
------	-------------	------------------------------------	-----------------------------------	--------------

NB : Les réponses doivent être reportées uniquement sur la feuille réponse

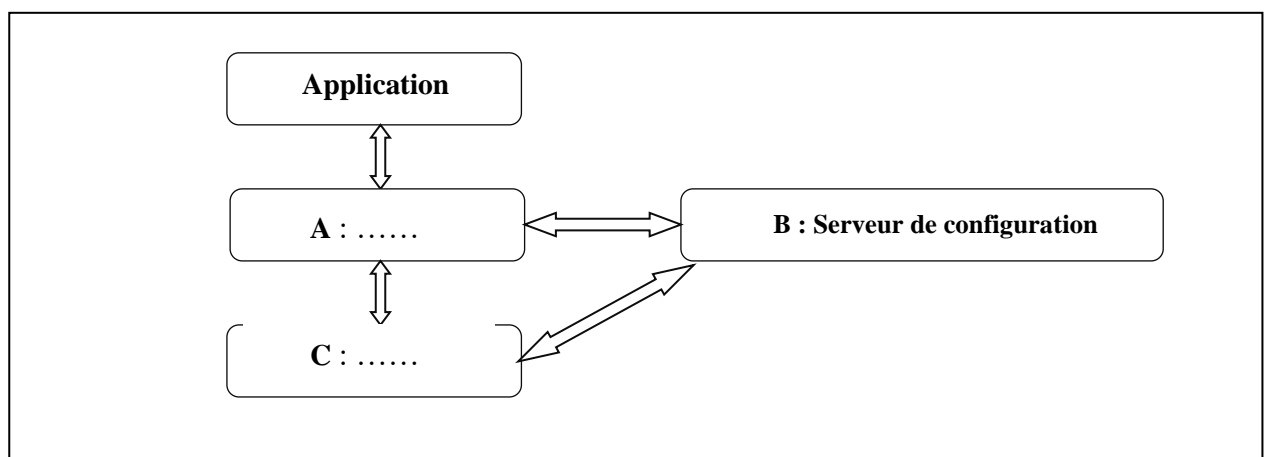
Partie 1 (5 points)

1. Expliquer les avantages de l'utilisation d'une base de données **NoSQL**. (1pt)

.....
.....

2. Soit l'architecture **MongoDB** incomplète suivante :

a. Compléter les différents éléments de l'architecture **MongoDB** en les dessinant directement sur le schéma. (1pt)



[illegible]

b. Compléter le tableau suivant : (2pts)

Élément de l'architecture	Rôles
A :
B : Serveur de configuration
C :

c. Expliquer comment **MongoDB** assure la « tolérance aux pannes ». (1pt)

.....

.....

.....

.....

QCU (15 points) : Cocher la bonne réponse

1. **Une base de données orientée documents est adaptée principalement pour les :**
 - A. Données relationnelles.
 - B. Données hétérogènes.
 - C. Données semi-structurées avec un schéma flexible.
 - D. Données tabulaires avec des relations simples.
2. **Une base de données MongoDB est :**
 - A. Un système de gestion de base de données relationnelle.
 - B. Un système de gestion de base de données orienté document.
 - C. Un système de gestion de base de données orienté colonnes.
 - D. Un système de gestion de base de données orienté réseau.
3. **Dans MongoDB, quel rapport y a-t-il entre un document et une collection ?**
 - A. Les collections consistent à un ou plusieurs documents.
 - B. Les collections sont des tableaux de documents et d'autres collections.
 - C. Les documents sont constitués par des collections.
 - D. Les réponses A et C.
4. **Les bases de données orientées documents vérifient les propriétés :**
 - A. ACID.
 - B. BASE.
 - C. CAP.
 - D. Aucune de ces réponses.
5. **Qu'est-ce que l'agrégation dans MongoDB ?**
 - A. Une méthode pour fusionner plusieurs collections en une seule.
 - B. Une méthode pour supprimer des documents d'une collection.
 - C. Une méthode pour effectuer un traitement sur les données et retourner des résultats agrégés.
 - D. Aucune réponse.
6. **Quelle propriété des bases de données NoSQL qui garantit la lecture des données même en cas de défaillance d'un nœud du système ?**
 - A. Haute cohésion.
 - B. Disponibilité.
 - C. Isolation.
 - D. Performance.
7. **Qu'est-ce que l'indexation dans MongoDB ?**
 - A. Un mécanisme pour trier les documents dans une collection.
 - B. Un mécanisme pour calculer le nombre d'apparition d'un champ dans une collection.
 - C. Un mécanisme pour créer des relations entre les collections.
 - D. Aucune réponse.
8. **Quel type d'index MongoDB est spécifiquement conçu pour accélérer les requêtes de recherche sur plusieurs champs à la fois ?**
 - A. Index composé.
 - B. Index partiel.
 - C. Index plusieurs.
 - D. Index de recherche.
9. **Parmi les propositions suivantes, laquelle est vraie pour une base de données non relationnelle ?**
 - A. Supporte toujours la cohérence des données.
 - B. Supporte un modèle de données statique et non flexible.
 - C. Supporte les propriétés ACID.
 - D. Permet le stockage et la manipulation des données variées.
10. **Quel système de gestion de base de données NoSQL est orienté document ?**
 - A. MongoDB.
 - B. Neo4j.
 - C. CouchDB.
 - D. Redis.
11. **Suite d'une saturation d'un cluster, l'architecte réseau envisage d'augmenter la capacité matérielle de chaque serveur dans ce cluster. Dans ce cas, quel type de scalabilité l'architecte applique-t-il ?**
 - A. Scalabilité horizontale.
 - B. Scalabilité verticale.
 - C. Scalabilité hybride.
 - D. Aucune des réponses précédentes.

- 12. La commande mongo qui peut être utilisée en agrégation est :**
- insert().
 - project().
 - updatet().
 - find().
- 13. Le résultat de l'agrégation mongo :**
- Ne peut jamais être enregistré.
 - Est affiché dans fichier texte.
 - Peut être enregistré dans une autre collection.
 - Aucune de ces réponses.
- 14. La base de données orientée document :**
- Est une évolution des bases de données relationnelles.
 - Permet de stocker uniquement les données non classifiées.
 - Permet de stocker les données non structurées.
 - Aucunes de ces réponses.
- 15. La base de données orientée graph :**
- Est une évolution des bases de données relationnelles.
 - Permet de stocker uniquement les données non classifiées.
 - Permet de stocker les données non structurées.
 - Aucunes de ces réponses
- 16. L'opérateur \$search est utilisé avec :**
- La méthode project().
 - La méthode sort().
 - L'index text.
 - Aucune de ces réponses.
- 17. L'opérateur \$text est utilisé avec :**
- La méthode project().
 - La méthode sort().
 - L'index text.
 - Aucune de ces réponses.
- 18. La collection de jointure en MongoDB est:**
- N'existe pas.
 - Possible que pour les collections à grande taille.
 - Possible.
 - Aucunes réponses.
- 19. Nous pouvons chargés en MongoDB les données venant de fichiers :**
- Json.
 - Csv.
 - Toutes les réponses.
 - Aucunes de ces réponses.
- 20. La création d'une collection de données sous MongoDB se fait avec la commande :**
- create collection.
 - create DataCollection.
 - allow Collection.
 - Aucune de ces réponses.
- 21. Pour l'architecture MongoDB, trouver la déclaration correcte parmi les suivantes :**
- Le shard primaire n'effectue pas les opérations d'écriture et de lecture.
 - Chaque shard du replicaset a uniquement le rôle « primaire ».
 - Les shards secondaires peuvent effectuer des opérations de lecture et écriture.
 - Le passage d'un shard primaire à un shard secondaire ne se fait que par vote.
- 22. La scalabilité horizontale en MongoDB est garantie par :**
- Réplication.
 - Partitionnement.
 - Sharding.
 - Aucune de ces réponses.
- 23. En Architecture MongoDB le replicaset permet de garantir :**
- La performance.
 - L'extensibilité.
 - La maintenabilité.
 - La disponibilité.
- 24. Quel est l'inconvénient de l'utilisation excessive de l'index en MongoDB ?**
- Détérioration des performances d'écriture.
 - Amélioration des performances d'écriture.
 - Détérioration des performances de lecture.
 - Facilitation des opérations de suppression.
- 25. Dans MongoDB, la clé de Sharding par défaut est :**
- _key .
 - _id.
 - Id.
 - Aucune des réponses.
- 26. La commande suivante permet de :**
- ```
mongoexport--db test --collection people --out nouvelle.json
```
- Exporter la base de données test dans la collection nouvelle.
  - Exporter la collection people dans la collection nouvelle.
  - Exporter la collection people dans un fichier nouvelle.json.
  - Aucunes de ces réponses

Semestre : 1 ☐ 2 ☒

Session : Principale ☐ Rattrapage ☒

Etudiant(e)

Nom & Prénom : .....

Classe : .....



**27. La commande suivante permet de :**

*mongodump --db data --out "C:\backup"*

- A. Sauvegarder la totalité de la base data dans le répertoire backup.
- B. Sauvegarder une partie de la base data dans le répertoire backup.
- C. Récupère les données de la base data à partir d'un répertoire backup.
- D. Aucunes de ces réponses.

**28. Laquelle des méthodes suivantes force l'utilisation d'un index ?**

- A. Hint.
- B. Sparse.
- C. partialFilterExpression.
- D. Toutes les réponses sont correctes.

**29. L'agrégation permet de changer les données de :**

- A. Document.
- B. Collection.
- C. Database.
- D. Aucunes de ces réponses.

**30. Quelle est la méthode recommandée pour effectuer une relation entre deux collections MongoDB ?**

- A. Imbrication de documents.
- B. Jointure des documents.
- C. Indexation des documents.
- D. Aucune de ces réponses.

**Bon Travail ☺**