

Examen

Maintenance d'un SI

Résumé

1. Sujet : Mettre en place une architecture distribuée
2. Unité : Maintenance d'un SI
3. Classe/niveau : M2I 2ème année (Bac +5)
4. Objectif : Garantir la maintenance et l'accessibilité des données d'un SI
5. Temps imparti : 7h

Sujet

Contexte

Vous devez mettre en place et maintenir le système de gestion des joueurs d'un jeu en ligne. Afin de mettre à jour le système, vous devez transférer les données dans une base de données et mettre en place un suivi afin d'éviter toute dérive ou erreur.

Ces informations sont essentielles à l'activité de l'entreprise et doivent être disponibles à tout moment, tout en étant protégées contre les accès non autorisés.

En tant que responsable SI vous êtes donc sollicité pour mener à bien cette mission.

Missions

- Mettre en place une architecture permettant de vérifier, nettoyer puis charger l'ensemble de ces données dans une base de données MySQL
- La base de données doit être optimisée, au niveau de l'organisation des données et au niveau du requêtage
- Fournir une documentation détaillée permettant de garantir la maintenance du système en expliquant les opérations nécessaires pour le déployer
- Mettre en place des systèmes de surveillance des données, qui préviendra d'éventuelles erreurs ou dérives dans les données récentes
- Bonus: Mettre en place un système de sauvegarde des données en exportant régulièrement la base de données

Notes

- Prenez les hypothèses nécessaires concernant les données fournies suite à l'exploration des données initiale, tant que vos choix sont justifiés dans le rapport
- Le système complet devra être automatisé et chaque logiciel sera séparé suivant sa fonction dans une image Docker spécifique. Le code peut rester sur l'hôte tant que l'ensemble peut être exécuté depuis une autre machine
- Vous pouvez choisir le format que vous souhaitez pour le monitoring tant que les erreurs sont enregistrées

- La sauvegarde n'est pas à lancer toutes les 5 minutes mais vous devez montrer le mécanisme d'automatisation choisi
- Vous veillerez à respecter les bonnes pratiques de développement, notamment en utilisant un utilisateur non-root pour accéder à votre base et à la protéger par un mot de passe
- Vous pouvez prendre des hypothèses concernant l'utilisation qui sera faite des données pour créer des index dans les différentes tables

Environnement

Vous devrez utiliser Docker et Docker Compose pour gérer votre environnement, à vous de mettre en place tout le système de manière automatisé.

Supports et ressources

Vous disposez de toutes les ressources répertoriées lors de votre formation et d'internet.

Livrables

Dans un dossier compressé (ZIP), vous fournirez l'ensemble des fichiers utiles au déploiement du système (code et fichiers de configuration) ainsi que la documentation au format pdf.

Le code doit pouvoir être exécuté sur une autre machine, attention donc aux chemins des fichiers.

Un rapport d'analyse de données devra également être fourni au format pdf, qui vous permet d'expliquer comment vous avez optimisé votre modèle de données et vos choix concernant la surveillance des données.