

1. Qu'est-ce qu'un Data Warehouse ? Expliquez ses principales caractéristiques.

⇒ Un Data Warehouse est un système de stockage de données conçu pour faciliter l'analyse et la prise de décision. Il centralise et consolide de grandes quantités de données provenant de différentes sources.

⇒ **Principales caractéristiques d'un Data Warehouse :**

- **Sujet-orienté** : Organisé autour des principaux sujets de l'entreprise.
- **Intégré** : Les données sont cohérentes et uniformisées.
- **Non volatile** : Les données ne sont pas modifiées une fois stockées.
- **Historique** : Les données sont conservées sur une longue période pour permettre des analyses temporelles.

2. Quelle est la différence entre une base de données transactionnelle (OLTP) et un Data Warehouse (OLAP) ?

⇒ **OLTP (Transactionnel)** : Optimisé pour les transactions quotidiennes, comme les ventes et les mises à jour de stocks. Il gère un grand nombre de courtes transactions en temps réel.

⇒ **OLAP (Analytique)** : Optimisé pour l'analyse complexe des données. Il permet des requêtes multidimensionnelles pour l'analyse décisionnelle.

3. Quelles sont les étapes de construction d'un Data Warehouse ?

- **Collecte** : Extraction des données de différentes sources.
- **Nettoyage et transformation** : Uniformisation et intégration des données.
- **Chargement** : Insertion des données dans le Data Warehouse.
- **Rafraîchissement** : Mise à jour périodique des données.

4. Citez et décrivez brièvement les composants principaux d'un Data Warehouse.

- **Sources de données** : Systèmes opérationnels, bases de données externes.
- **ETL (Extract, Transform, Load)** : Outils pour extraire, transformer et charger les données.
- **Stockage** : Base de données centralisée pour le stockage des données.
- **Outils d'analyse et de reporting** : Pour l'analyse et la visualisation des données.

5. En quoi un système d'information décisionnel se distingue-t-il d'un système d'information opérationnel, tant au niveau des objectifs que de l'utilisation des données ?

⇒ **Objectifs** : Le système décisionnel aide à la prise de décision stratégique, tandis que le système opérationnel gère les opérations quotidiennes.

⇒ **Utilisation des données** : Le système décisionnel utilise des données historiques et consolidées pour l'analyse, tandis que le système opérationnel utilise des données en temps réel pour les transactions.

6. Quels sont les avantages de l'utilisation d'un Data Warehouse dans une entreprise ?

- Amélioration de la prise de décision grâce à des analyses approfondies.
- Consolidation des données provenant de différentes sources.
- Historisation des données pour des analyses temporelles.
- Amélioration de la qualité et de la cohérence des données.

7. Pourquoi est-il important de historiser les données dans un Data Warehouse ?

- Permet d'analyser les tendances et les évolutions sur le long terme.
- Facilite la comparaison des performances passées et présentes.
- Aide à la prévision et à la planification stratégique.

8. Quel est l'impact du Data Warehouse sur la prise de décision stratégique ?

- Fournit une vue d'ensemble des performances de l'entreprise.
- Permet d'identifier les tendances et les opportunités.
- Facilite la prise de décision basée sur des données factuelles.

9. Quels bénéfices concrets un Data Warehouse apporte-t-il par rapport à une base de données traditionnelle utilisée pour le stockage opérationnel ?

- **Analyse approfondie** : Capacité à effectuer des analyses complexes et multidimensionnelles.
- **Historique des données** : Conservation des données sur une longue période pour des analyses temporelles.
- **Intégration des données** : Consolidation des données provenant de différentes sources.
- **Qualité des données** : Nettoyage et uniformisation des données pour une meilleure cohérence.