



TP 2 : Projet de Groupe

Problèmes

Groupe 1 : Gestion d'un inventaire de magasin

Un magasin vend des articles de différentes catégories (alimentation, électronique, vêtements, etc.). Chaque jour, le magasin doit analyser ses ventes et son stock pour prendre des décisions :

1. Calculer le total des ventes (quantité vendue \times prix unitaire) pour chaque article.
2. Identifier les articles avec un stock critique (quantité inférieur à 10) et afficher leurs noms.
3. Regrouper les articles par catégorie, calculer la moyenne des ventes pour chaque catégorie et afficher les résultats.
4. Générer un rapport quotidien contenant :
 - Les trois articles les plus vendus.
 - Le total des ventes de la journée.
 - La liste des articles en stock critique.

Groupe 2 : Planification d'un emploi du temps scolaire

Une école doit planifier un emploi du temps hebdomadaire pour 5 jours. Les critères à respecter sont les suivants :

1. Assurez-vous que le total des heures ne dépasse pas 30 heures par semaine.
2. Répartissez les cours sur 5 jours en limitant chaque jour à 5 heures maximum.
3. Vérifiez qu'aucun jour n'a plus de 3 matières différentes.
4. Identifiez les jours qui dépassent 3 matières différentes et affichez un avertissement.
5. Affichez un emploi du temps optimisé avec les heures totales par jour et par matière.

Groupe 3 : Analyse des notes des étudiants

Une classe composée de 20 étudiants a passé un examen dans 5 matières. Le but est d'analyser les résultats :

1. Calculez la moyenne générale de chaque étudiant et affichez ses résultats.
2. Identifiez les étudiants en échec (moyenne générale inférieur à 10) et ceux ayant une note ≥ 8 dans au moins une matière.
3. Trouvez l'étudiant ayant la meilleure moyenne générale.
4. Calculez la moyenne générale par matière et identifiez la matière la plus réussie et la moins réussie.

Groupe 4 : Gestion des locations de voitures

Une agence de location de voitures doit calculer les coûts pour plusieurs clients en fonction des règles suivantes :

1. Pour chaque client, calculez le coût en fonction du nombre de jours et du kilométrage parcouru.
2. Appliquez une réduction de 10% pour les clients fidèles (ayant loué plus de 3 fois auparavant).
3. Identifiez les clients ayant parcouru plus de 1000 km et affichez leurs informations.
4. Calculez le total des revenus générés par les locations de la journée.
5. Générer un rapport listant les clients par ordre décroissant de coût total.

Groupe 5 : Gestion des commandes dans un restaurant

Un restaurant enregistre les commandes de ses clients. Chaque commande inclut plusieurs plats avec leurs quantités. L'objectif est de :

1. Calculer le total pour chaque commande (quantité \times prix unitaire).
2. Identifier les plats commandés plus de 5 fois dans la journée.
3. Trouver le plat le plus commandé et afficher ses statistiques (quantité totale, total des ventes).
4. Calculer le total des ventes de la journée et afficher un rapport.

Livrables

Chaque groupe devra fournir :

- Une description claire du problème et des hypothèses prises.
- L'algorithme complet avec commentaires.
- Une présentation des résultats sous forme de diagrammes ou tableaux.
- Une explication détaillée de la solution lors de la présentation.

Évaluation

La note finale sera basée sur :

- La qualité de l'analyse du problème (30%).
- La clarté et l'efficacité de l'algorithme (40%).
- La présentation et la justification des résultats (30%).