

Exercice 1

- Considérez la Table "Etudiant" ci-dessous d'une base de données relationnelle:

étudiant_id	nom	prénom	email	spécialité	date_nais
1	John	Doe	<u>John.Doe@gmail.com</u>	Math	2004-06-10
2	Jane	Doe	<u>Jane.Doe@gmail.com</u>	Info	2004-08-12
3	jack	Peter	<u>jack.peter@gmail.com</u>	Math	2003-07-20
4	lea	Mary	<u>lea.Mary@gmail.com</u>	Info	2002-10-02

a. Combien d'enregistrements et de champs sont dans cette table:

4 enregistrements, et 6 champs

b. Identifier les types de données de chaque champs

- étudiant_id: nombre
- nom, prénom, email, spécialité: texte
- date_nais: date

Exercice 2

a. Pour chacun des cas suivant, identifiez les champs de données nécessaire pour pouvoir extraire l'information correspondante (en considérant une base de données relationnelle):

N	Information requise	Données nécessaires à collecter
1	Les 10 produits les plus vendus	Champs : produit_id , nom_produit , quantite_vendue , (date_vente)
2	Clients ayant fait des achats au cours du dernier mois	Champs : client_id , date_achat
3	Stock restant pour chaque produit	Champs : produit_id , quantite_stock
4	Liste des employés par département	Champs : employe_id , nom , prenom , departement
5	Montant total des achats par client	Champs : client_id , montant_achat , (date_achat)
6	Délai moyen de livraison par transporteur	Champs : transporteur_id , date_expedition , date_livraison
7	Temps moyen de traitement d'une commande	Champs : commande_id , date_reception_commande , date_traitement_commande

N	Information requise	Données nécessaires à collecter
8	Coût total de la maintenance des équipements	Champs : <code>equipement_id</code> , <code>cout_maintenance</code> , <code>(date_maintenance)</code>
9	Revenus mensuels des ventes	Champs : <code>montant_vente</code> , <code>date_vente</code>
10	Projets complétés dans les délais	Champs : <code>projet_id</code> , <code>date_debut_projet</code> , <code>date_fin_projet</code> , <code>date_prevue_fin</code>

b. Donnez les étapes à suivre pour extraire les information décrites dans les lignes 1,2,5 de la table précédente

1. Les 10 produits les plus vendus:
2. Grouper les ventes par "produit_id", et calculer la somme des quantités vendus par produit
3. Ordonnez le résultat par quantité de produits descendante
4. Ne garder que les 10 premières lignes des résultats des opérations précédentes
5. les clients qui ont fait des achats au cours du dernier mois:
 1. Ne garder que la liste des clients qui ont le mois de la "date_achat" est égal au dernier moi
 2. Grouper les résultats par "client_id"
6. montant total des achats par client:
 1. grouper les achats par "client_id"
 2. calculer la somme des montants d'achat pour chaque client

Exercise 3:

En prenant en considération chacune des activités suivantes, sélectionner si l'activité nécessite: un Intranet, un extranet, ou internet

N	Exemple d'activité	Intranet	Extranet	Internet
1	Consultation de la base de données interne des employés	✓		
2	Collaboration avec des fournisseurs externes		✓	
3	Consultation d'une plateforme de support en ligne pour un produit d'une compagnie quelconque			✓
4	Partage de documents entre différents départements	✓		
5	Suivi des commandes des clients partenaires		✓	
6	Utilisation d'un CRM pour la gestion des clients	✓		

N	Exemple d'activité	Intranet	Extranet	Internet
7	Participation à des réunions via visioconférence avec des clients partenaires		✓	✓ en utilisant du logiciel spécialisé
8	Accès à la messagerie électronique de l'entreprise	✓		
9	Publication de contenus sur le site web public de l'entreprise			✓
10	Accès au tableau de bord des ventes	✓		

Exercice 4

Soit la table "Cours" d'une base de données relationnelle de gestion des notes des étudiants dans une école données:

- Table Cours:

id_cours	nom_cours	description	nom_étudiant	prénom_étudiant	note_étudiant

- Donnez une meilleure conception afin d'éviter la redondance des données:
- la nouvelle base de données va contenir 3 tables:
 - Etudiants

id_étudiant	nom_étudiant	prénom_étudiant

- Cours

id_cour	nom_cours	description_cours

- Notes

id_étudiant	id_cours	note_étudiant

Exercice 5

Soit une librairie en ligne qui vend des livres électroniques et des livres physiques. La librairie veut pouvoir :

- réaliser des analyses de ventes. En particulier, comparer les ventes de livres physiques avec les ventes des livres électroniques.
- identifier les clients les plus fidèles

- identifier les auteurs les plus vendus
- identifier les genres des livres les plus vendus
- Quelles sont les données que vous pensez sont nécessaires pour la conception de la base de données correspondantes.

a) Données clients :

- nom
- prenom
- email
- date_inscription
- adresse
- numero_telephone

b) Données des livres :

- titre
- auteur
- genre
- prix
- type_livre (valeurs possibles : "physique", "Electronique")
- date_publication

d) Données des commandes et leurs détails :

- client (client_id)
- date_commande
- pour chaque commande:
 - livre vendu (livre_id)
 - quantite