

TP 1 : Rappel SQL

La BD suivante sera utilisée tout au long des TP durant ce semestre.

Soit le schéma relationnel suivant :

Agriculteur(agriculteur_id , nom, localisation, taille_exploitation, culture_principale)
Produit_Alimentaire(produit_id , nom, catégorie, valeur_nutritionnelle)
Production(production_id , #agriculteur_id , #produit_id, quantité_produite, saison)
Marché(marche_id , nom, localisation, type_marche)
Approvisionnement(#agriculteur_id , #produit_id , #marche_id , date_approvisionnement, quantité_fournie)

Ce schéma illustre le cycle d'approvisionnement alimentaire dans le cadre de la sécurité alimentaire.

Les agriculteurs produisent différents produits alimentaires (céréales, légumes, produits laitiers, etc.) en fonction de leur exploitation agricole. Cette production est ensuite acheminée vers les marchés (de gros, de détail), où elle est mise à disposition de la population.

Le lien entre les agriculteurs et les marchés est représenté par l'approvisionnement, qui indique les quantités livrées et les dates correspondantes.

L'ensemble des instances des différentes tables sont représentées dans la suite :

Table Agriculteur

(1, 'Benali Ahmed', 'Blida', 5, 'tomates')
(2, 'Khelifi Samira', 'Sétif', 12, 'blé dur')
(3, 'Touati Mourad', 'Mostaganem', 8, 'pommes de terre')
(4, 'Zerrouki Fatma', 'Tizi Ouzou', 3, 'olives')
(5, 'Bensaid Rachid', 'Biskra', 15, 'dattes')

Table Produit_Alimentaire

(1, 'Blé dur', 'céréale', '340 kcal/100g')
(2, 'Tomates', 'légume', '18 kcal/100g')
(3, 'Pommes de terre', 'tubercule', '77 kcal/100g')
(4, 'Olives', 'fruit', '115 kcal/100g')
(5, 'Dattes Deglet Nour', 'fruit', '277 kcal/100g')

Table Production

(1, 2, 1, 30000, 'été 2024') -- Samira produit 30 000 kg de blé dur
(2, 1, 2, 15000, 'printemps 2024') -- Ahmed produit 15 000 kg de tomates
(3, 3, 3, 20000, 'hiver 2024') -- Mourad produit 20 000 kg de pommes de terre
(4, 4, 4, 8000, 'automne 2024') -- Fatma produit 8 000 kg d'olives
(5, 5, 5, 25000, 'automne 2024') -- Rachid produit 25 000 kg de dattes
(5, 7, 5, 25000, 'automne 2024') -- ??? produit 25 000 kg de dattes

Table Marché

(1, 'Marché de gros de Boufarik', 'Blida', 'gros')
(2, 'Souk El Fellah', 'Alger', 'détail')
(3, 'Marché de gros de Sétif', 'Sétif', 'grosss')
(4, 'Marché de détail de Mostaganem', 'Mostaganem', 'détail')
(5, 'Marché de gros des dattes de Tolga', 'Biskra', 'gros')

Table Approvisionnement

(2, 1, 3, '07-01-2024', 10000) -- Samira fournit 10 000 kg de blé à Sétif
(1, 2, 1, '15-05-2024', 8000) -- Ahmed fournit 8 000 kg de tomates à Boufarik
(3, 3, 4, '20-01-2024', 12000) -- Mourad fournit 12 000 kg de pommes de terre à Mostaganem
(4, 4, 2, '05-12-2024', 5000) -- Fatma fournit 5 000 kg d'olives à Alger
(5, 5, 5, '11-03-2024', 15000) -- Rachid fournit 15 000 kg de dattes à Tolga
(5, 5, 5, '30-12-2025', 15000) -- Rachid fournit 15 000 kg de dattes à Tolga

Travail demandé

Partie I : Langage de définition de données

1. Connectez-vous à l'utilisateur SYSTEM.
2. Créer les relations de base avec toutes les contraintes d'intégrité.
3. Afficher les tables créées.
4. Ajouter l'attribut NumTelephone de type chaîne de caractères dans la relation Agriculteur.
5. Ajouter la contrainte not null pour l'attribut Nom et NumTelephone de la relation Agriculteur.
6. Modifier la longueur de l'attribut NumTelephone (agrandir, réduire).
7. Renommer la colonne NumTelephone dans la table Agriculteur par Tel. Vérifier.
8. Supprimer la colonne Tel dans la table Agriculteur. Vérifier la suppression.
9. Affecter la valeur par défaut 0 à quantité_produite de la table Production.
10. Ajouter la contrainte qui vérifie que Type_marché de la table Marché prend une des deux valeurs seulement ('gros', 'détail').

Partie II : Langage de manipulation de données

11. Remplir toutes les tables par les instances représentées ci-dessus. Quels sont les problèmes rencontrés ?
12. Modifier le nom du marché 'Souk El Fellah' par 'Marché Ali Ramli'.
13. Supprimer les approvisionnements ayant une date supérieure à la date actuelle.
14. Pour le type_marché, on veut autoriser d'autre valeur ('local', 'régional', 'national'). Que faut-il faire ?

Partie IV : Langage d'interrogation de données

15. Quel sont les agriculteurs de la ville de Mostaganem ?
16. Donner les noms des agriculteurs qui ont produit du blé.
17. Donner les noms des agriculteurs qui ont produit de la tomate et l'on approvisionné au marché de Boufarik.
18. Quelle est la quantité produite des céréales?
19. Afficher la quantité produite des produits pour chaque catégorie.
20. Afficher la catégorie de produit ayant le maximum de production.