

CAS CAJOU

Dans le cadre de la mise en œuvre du projet d'informatisation de la gestion de ses activités conformément à son schéma directeur la coopérative agricole COOPCAJOU de Djougou a sollicité les services d'un cabinet informatique.

COOPCAJOU est spécialisée dans la collecte, la transformation et le conditionnement des noix de cajou. Les membres de cette coopérative sont des producteurs du département de la Donga.

Dossier 1 : Distribution de noix

La coopérative est engagée dans une démarche qualité et souhaite améliorer la traçabilité de ses produits. Elle envisage donc de réorganiser la partie de son système d'information relative à la gestion des approvisionnements et des ventes.

Les producteurs : Chaque année, la coopérative accepte, dans une certaine proportion, la production de producteurs non adhérents.

Les producteurs qui sont engagés dans la lutte pour le respect de l'environnement obtiennent des certifications garantissant leur engagement dans ce domaine (ISO, COP 21, AGROECOLO, etc..). Pour les producteurs adhérents, on conserve une trace des différentes certifications qu'ils possèdent (certification et date d'obtention)

La coopérative souhaite conserver dans son système d'information sur les producteurs les informations suivantes : nom et adresse de la société, nom et prénom du responsable de production. Pour les producteurs adhérents, il faut conserver la date de leur adhésion.

Les vergers : Un producteur peut exploiter plusieurs vergers. Parmi les caractéristiques d'un verger, on trouve la variété de la noix, la superficie plantée et le nombre d'arbres à l'hectare.

Pour avoir droit à l'appellation d'origine contrôlée, les productions de noix doivent remplir deux conditions :

- Provenir de vergers situés dans les communes référencées par la réglementation. Ces communes sont toutes situées dans le département.
- Correspondre aux variétés de noix Apache, Wichita, Sioux, etc.

La production

Chaque année la coopérative réceptionne les récoltes de ses producteurs. Afin d'assurer la traçabilité de cette activité, la coopérative identifie chaque livraison de noix réalisée par un producteur. Une livraison est caractérisée par le verger dont proviennent les noix, sa date, le type de produit (frais ou sec) et la quantité livrée.

Après réception, les noix sont triées en fonction de leur taille (Annexe 1A). La coopérative utilise pour cela une calibreuse destinée à répartir la livraison en différents lots de production.

Un lot de production est donc constitué de l'ensemble des noix d'une livraison conformes à un calibre particulier. (Annexe 1B).

Les campagnes de ventes :

Les noix sont vendues à des clients qui sont pour l'essentiel des grossistes, des entreprises exportatrices ou des professionnels des métiers de la bouche (restaurateurs, pâtisseries).

Une commande client numérotée et datée porte sur un seul lot de production déterminé en fonction de la demande du client (variété de noix, type de produit et calibre)

Les informations concernant le client (nom, adresse, nom et prénom du responsable des achats) doivent être enregistrées.

Pour chaque commande, il faut également mémoriser les types de conditionnement et les quantités commandées. Les différents types de conditionnement proposés par la coopérative sont : le sachet (de 250g, 500 g et 1kg), le filet (de 1kg, 5kg, 10kg et 25kg) et le carton de 10kg.

Une commande peut par exemple comporter 800 sachets de 1kg et 300 filets de 10kg

Travail à faire :

En tenant compte des informations fournies ci-dessus et des annexes 1A et 1B établir :

1. Le dictionnaire des données pour la gestion des approvisionnements et des ventes.

2. Le diagramme des classes correspondant.

Dossier 2 : Bases de Données

Dans le cadre de la mise à disposition aux adhérents des plants de meilleure qualité, la coopérative cultive et commercialise des plants de cajou de différentes variétés. Une base de données a été créée pour cette gestion dont le Schéma Relationnel est en Annexe 2 :

Travail à faire : Ecrire en langage SQL les requêtes permettant de :

1. créer les tables **VariétéArbre** et **Vente** sachant que le nom de variété est toujours indiqué et que le prix est d'au moins 1000 quelque soit la vente.
2. enregistrer le type d'usage d'arbre « fruitier » de code T1
3. augmenter de 3% le prix de vente de tous les arbres âgés d'au moins 3ans de la variété « Apache »
4. afficher le nombre d'espèces ayant plus de trois variétés.
5. lister les variétés d'arbres ne faisant l'objet d'aucun prix de vente.
6. afficher le nombre de variétés d'arbres proposés par type d'usage

Dossier 3 : Programmation Orientée Objet : Langage C++ ou JAVA

Pour la gestion de l'activité de la culture des plants à mettre à disposition des adhérents une application est en cours de développement. Son objectif est d'optimiser l'offre de plants en fonction des commandes des années précédentes.

Le responsable souhaite que la finalisation de cette application soit prise en charge par la société BENIN SOFT

La description des classes utilisées figure en annexe 3

Travail à faire : en utilisant le langage C++ ou JAVA :

1. définir la classe VENTE
2. écrire le constructeur de la classe Vente.
3. écrire la méthode Convient () de la classe Vente.
4. écrire la méthode *GetInfos()* de la classe Vente.

Dossier 4 : Sécurisation du réseau local (Annexe 4)

Dans le cadre de l'ouverture du réseau local sur internet, il est prévu une réorganisation de l'architecture du réseau local du comité d'entreprise(CE). Cette réorganisation permettra d'assurer une sécurisation des données de la coopérative en créant une zone démilitarisée (DMZ).

Pour cela, il est envisagé d'installer le serveur web (192.168.86.1) dans la partie DMZ et de placer un routeur pare-feu (R1) entre la DMZ et le réseau local. Le routeur R2 permettrait l'accès à l'Internet. Le schéma du futur réseau est fourni en annexe 4

Travail à faire

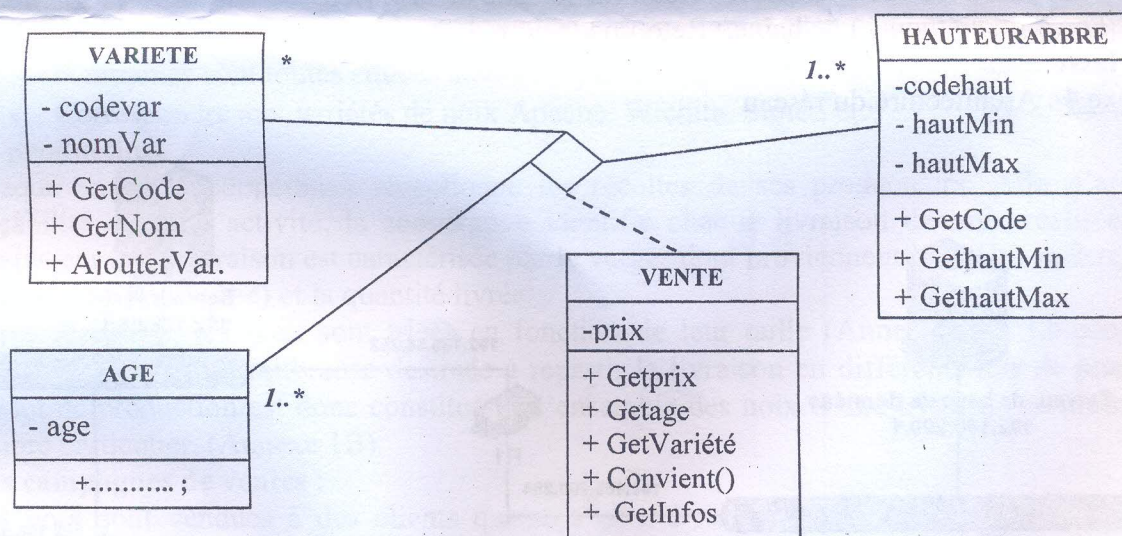
1. Proposer une configuration IP (adresse, masque et passerelle) pour un des trois postes de travail du réseau local du CE.
2. Indiquer l'adresse de passerelle devant figurer dans la route par défaut du routeur R1.
3. Présenter la table de routage du routeur R2

Annexe 1A : Les calibres de noix

N°	Libellé (mm)
1	< 24
2	24 à 28
3	28 à 30
4	30 à 32
5	32 à 34
6	> 34

Annexe 1B : Exemple de livraison

Code Livraison :	date de livraison :		
Producteur :	Verger		
Les noix de Kilibo	V060 Verger des collines		
05 BP 345 TCHAOUROU			
Variété : Apache	Quantité : 12000 kg		
Type de produit : sec			
Lots de production après calibrage :			
	Numéro lot	Calibre (mm)	Quantité (kg)
	1	24 à 28	4200
	2	28 à 30	3500
	3	30 à 32	2900

Annexe 2 : Schéma Logique Relationnel**TypeUsageArbre**(Codtype, libellé)**EspèceArbre**(Codeespèce, Nomespèce)**VariétéArbre**(CodVar, nomVar, #Codtype, #Codeespèce)**HauteurArbre**(Codhaut, min, max)**Vente** (#CodVar, #Codhaut, age, prixAnnexe 3 : Diagramme des classes et description des classes utilisées**Classe Vente**

Privé

prix: Entier

age: Entier

catég : Variété

tranche : HauteurArbre

Public

Constructeur Vente (prix: Entier; age : Chaîne; unevariété : Catégorie; uneTranche : HauteurArbre)

Fonction Convient (haut : réel) : Booléen

// Retourne 1 ou vrai si le plant convient à la hauteur passée en paramètre et 0 ou faux dans le cas contraire.

Fonction GetInfos () : Chaîne // Retourne une chaîne contenant : le nom de la variété du plant, son âge et les hauteurs minimum et maximum de la tranche de hauteur lui correspondant. Les informations sont séparées par des points-virgules.

Fin classe

Classe HauteurArbre

privé

code : Entier

hautMin : Entier

hautMax : Entier

Public

Constructeur HauteurArbre(unCode : Entier, uneHautMin : Entier, uneHautMax : Entier)

Fonction GetCode () : Entier // Retourne le code de la tranche

Fonction GetAgeMin () : Entier // Retourne la hauteur minimum

Fonction GetAgeMax () : Entier // Retourne la hauteur maximum

Fin classe

Classe Variété

privé

codeVar : Entier

nomVar : Chaîne

public

Constructeur Variété (unCode : Entier, unLibellé : Chaîne)

Fonction GetCode () : Entier // Retourne le code de la variété

Fonction Getnom() : Chaîne // Retourne le nom de la variété

Fin classe

Annexe 4 : Architecture du réseau

