

Modélisation des données avec UML - La Fleuriste

Une fleuriste vous a demandé d'informatiser sa gestion des ventes. Elle vous a expliqué le fonctionnement de son entreprise, qui est le suivant. Elle dispose de fiches cartonnées pour représenter l'ensemble de ses clients (c'est-à-dire son fichier clients). Une fiche correspond à un client. Quelques-unes de ces fiches sont représentées en annexe. Lors d'une vente, la fleuriste sort la fiche du client pour y modifier le chiffre d'affaires de l'année en cours. S'il s'agit d'un nouveau client, la fleuriste inscrit ces renseignements ainsi que l'identité du client sur une fiche vierge. Toutes ces fiches sont rangées par ordre alphabétique. La fleuriste dispose également de fiches cartonnées pour l'ensemble de ses fleurs (une fiche par type de fleur). Vous disposez en annexe de quelques exemples de ces fiches.

1. Représenter la partie du fichier clients qui vous est donnée en annexe sous forme d'un tableau CLIENT dans lequel chaque client occupera une ligne du tableau. Même question pour les fleurs (tableau FLEUR).
2. Dans le tableau CLIENT (respectivement FLEUR) :
 - Quelles sont les informations nécessaires pour identifier un client (respectivement une fleur) ?
 - Vous suggérez à la fleuriste que, l'identification d'un client nécessitant plusieurs informations, il serait judicieux de l'identifier d'une autre manière. Laquelle ?
 - Modifier en conséquence le tableau CLIENT.
3. On veut représenter dans le formalisme du diagramme de classe, les données du tableau CLIENT et du tableau FLEUR. Dans ce formalisme :
 - Que représente l'ensemble des clients (resp. l'ensemble des fleurs) ?
 - Que représente le client "Joël Martin" qui habite "5, rue de Paris, 22300 Lannion" (resp. la fleur "rose jaune") ?
 - Dessiner les classes nécessaires en indiquant l'identifiant et les propriétés de chacun d'eux.
4. La fleuriste veut modifier le prix de toutes les roses (3 € au lieu de 2.29 €).
 - Indiquer le nombre de lignes du tableau FLEUR à modifier.
 - Après l'avoir constaté dans le fichier, vous faites préciser à la fleuriste que le prix de vente est identique pour toutes les fleurs de même désignation, quelle que soit la couleur. Sans perdre d'information, transformer le tableau FLEUR en deux tableaux FLEUR et COULEUR_DE_FLEUR pour que la mise à jour du prix des roses ne concerne plus qu'une seule ligne.
 - Modifier la classe FLEUR en conséquence.
 - Si on représente le tableau COULEUR_DE_FLEUR par une classe, la donnée "Désignation" est dupliquée. Quelle conséquence cela pourrait-il avoir ? En déduire que dupliquer une donnée n'est pas acceptable dans le diagramme de classe.
 - Le tableau COULEUR_DE_FLEUR doit être représenté dans le diagramme de classe par une *association* reliant la classe FLEUR et la classe COULEUR à créer. Modifier le diagramme de classe et expliquer pourquoi cette association est dite binaire.
 - Dans le diagramme de classe, que représente la ligne du tableau COULEUR_DE_FLEUR qui indique qu'"une rose peut être blanche" ?
5. La fleuriste souhaite connaître les types de fleurs achetées par un client depuis le début de l'année et en quelle quantité (elle ne souhaite conserver ni la date exacte des achats, ni la couleur des fleurs achetées).
 - Pour satisfaire la fleuriste, vous proposez un tableau VENTE et lui donnez l'exemple du tableau ci-dessous qui reflète toutes les situations plausibles d'achat (autant pour les clients que pour les fleurs). Représenter ces informations dans le diagramme de classe et justifier le fait que la donnée "quantité" n'est pas identifiant d'une classe.

N° client	Désignation	Quantité achetée
1	rose	10
3	rose	5
1	tulipe	8
4	rose	25

6. La fleuriste souhaite connaître la quantité en stock au magasin pour un type et une couleur de fleur habituellement présents au magasin. La quantité en stock peut parfois être nulle.
 - Modifier le diagramme de classe en conséquence.

- Quelle est la particularité de la classe ou de l'association créée ou modifiée ?
 - Quel est son identifiant ?
 - Donner un exemple d'extension de l'association créée.
 - La fleuriste précise qu'elle aimerait aussi connaître la quantité en stock de fleurs d'un type donné. Ajoute-t-on cette information au diagramme de classe ?
7. La fleuriste souhaiterait connaître les types de fleur qui n'ont pas été achetées depuis le début de l'année. Que proposez-vous ?
8. La cliente Nicole Le Berre déménage. Sa nouvelle adresse est la suivante : “Bâtiment 5, Escalier C, 45, rue des pies, 22 300 Lannion”.
- Le diagramme de classe permet-il de mémoriser cette nouvelle adresse ?
 - Si un programme doit imprimer l'adresse sur un courrier comme elle doit l'être c'est-à-dire comme représenté ci-dessous, quel problème a-t-il à résoudre ? Modifier le diagramme de classe pour éviter cette difficulté.

Bâtiment 5
Escalier C
45, rue des pies
22300 Lannion

ANNEXE

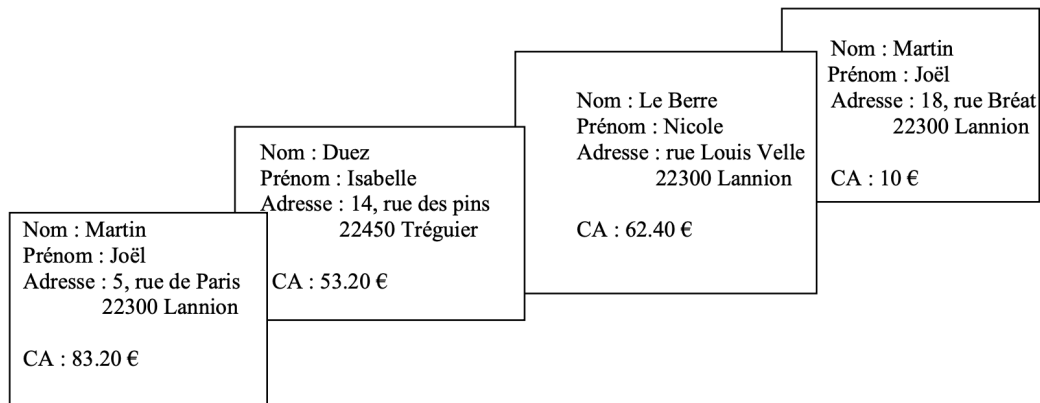


FIGURE 1 – Fiches clients

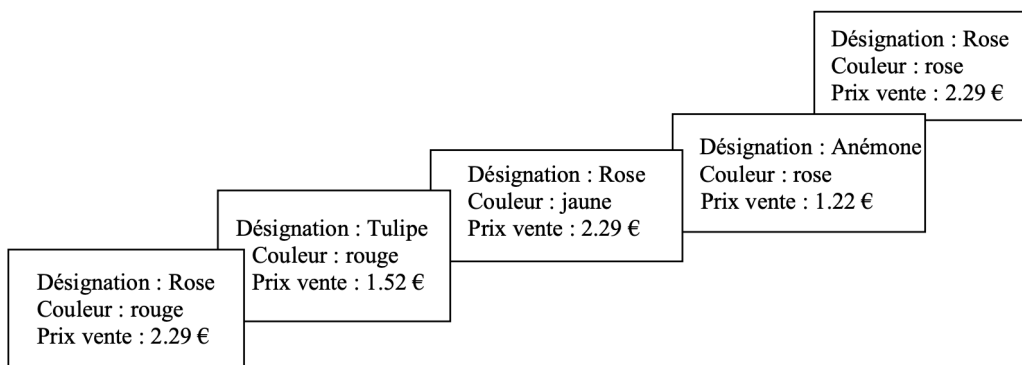


FIGURE 2 – Fiches fleurs