

Contrôle Court UML

Pierre Gérard

pierre.gerard@iutv.univ-paris13.fr

*DUT Informatique S2
Université de Paris 13*

Résumé

Ce contrôle dure 1 heure. Aucun document n'est autorisé. Les durées ne sont données qu'à titre indicatif. Si vous êtes amenés à émettre des hypothèses, veuillez les expliciter sur la copie.

1 Diagramme de cas d'utilisation (4.5 pts) et de classes (9.5 pts)

Une société de vente par correspondance (VPC) décide de refondre ses applications informatiques en utilisant les technologies objets. Parmi les applications à développer, il y a la gestion et la livraison des commandes.

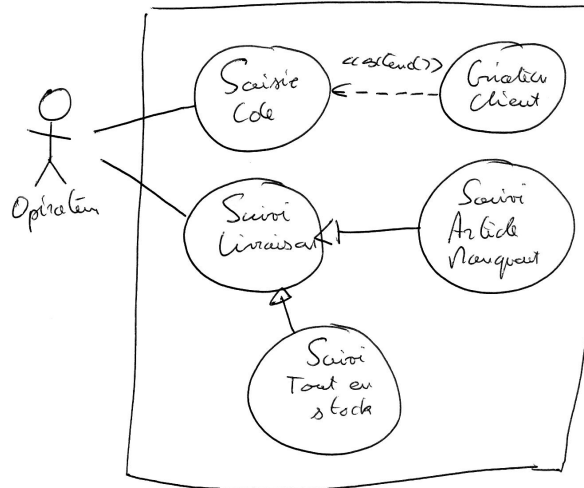
Pour commander les articles qui leur seront livrés à domicile, les clients utilisent un bon de commande. Les bons de commande reçus par la société de VPC sont saisis par des opérateurs dans le nouveau système informatique.

Chaque client reçoit, à sa création, un numéro unique. Pendant la saisie de la commande, si le client n'a pas été enregistré auparavant, il doit être créé. Sur le bon de commande sont indiquées les informations suivantes : numéro et date de la commande, nom et prénom du client, numéro de téléphone, adresse de facturation (numéro, rue, ville et code postal) et éventuellement une adresse de livraison si elle est différente de celle de facturation. La partie commande de ce bon se compose d'une série de lignes. Chaque ligne contenant le libellé de l'article, son numéro de référence, son prix unitaire ainsi que le nombre d'articles commandés. Le bon de commande contient aussi une partie règlement spécifiant le mode de paiement (chèque, ou carte bancaire). Dans le cas d'un paiement par chèque, le client doit indiquer son numéro. Dans le cas d'un paiement par carte bancaire, il indique le numéro de la carte et sa date d'expiration.

On considère que le client ne commet pas d'erreurs en remplissant son bon de commande (numéro de référence d'article, taille ou dimension, prix unitaire correct).

Outre la saisie des commandes, l'application doit aussi permettre au service livraison d'organiser le suivi des livraisons correspondant aux commandes saisies. Sur les colis livrés, on trouve un bon de livraison comportant l'ensemble des informations du bon de commande, ainsi que la date d'expédition et les références (raison sociale, adresse, et numéro de téléphone) de la société de VPC. Ce bon contient des lignes livraisons en correspondance une à une avec les lignes de la commande, et reprenant les informations de celle-ci, avec la quantité livrée. Cette société essaye, dans la mesure du possible, de livrer en une seule fois la totalité des produits indiqués dans la commande. Si cela ne peut être réalisé (rupture de stocks par exemple) pour certains articles commandés, le bon de livraison contiendra, en face de chaque article manquant, la date probable de livraison de cette partie de la commande (un délai standard de réapprovisionnement est prévu pour chaque article). Selon que tous les articles d'une commande sont en stock ou non, la procédure de livraison est différente.

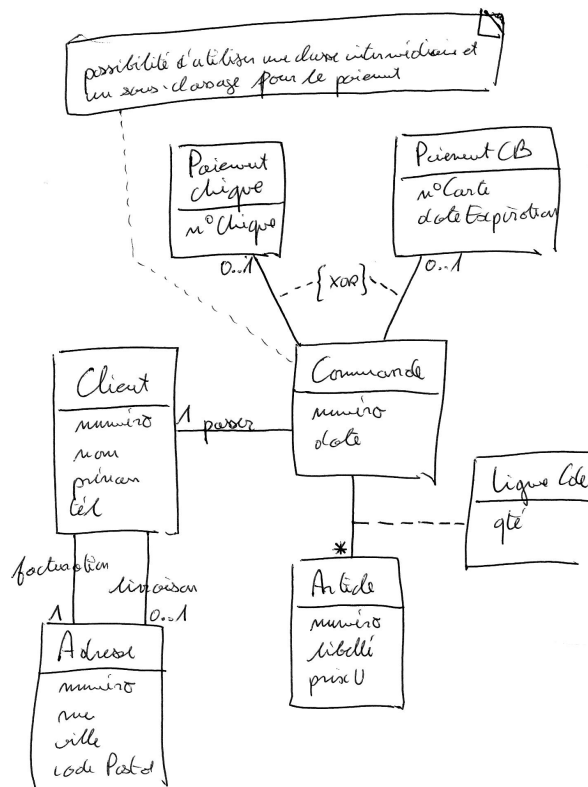
Question : Donnez un diagramme de cas d'utilisation pour la nouvelle application informatique.



Ce diagramme est le strict nécessaire. Les ajouts par dessus ça sont inutiles (à gérer dans les diagrammes d'interaction qui documentent les cas). Si les étudiants ont rajouté des choses, je propose de ne pas leur en tenir rigueur : ils n'auront pas su faire le tri et auront perdu un temps précieux, c'est bien suffisant comme pénalité. On met donc des points pour :

- (0.5 pts) Le respect des notations UML (si quelque chose a été fait)
- (1 pts) L'acteur « Opérateur » et pas « Client »
- (0.5 pts) Le cas de base « Saisie Cde »
- (0.75 pts) La création éventuelle d'un client quand on saisit une commande
- (0.5 pts) L'acteur « Service Livraison »
- (0.5 pts) Le cas de base « Suivi Livraison »
- (0.75 pts) La distinction entre les deux sortes de suivi de livraison (OK si juste deux cas et un héritage : cas général et cas particulier)

Question : Donnez un diagramme de classe pour les éléments concernant la saisie des commandes.

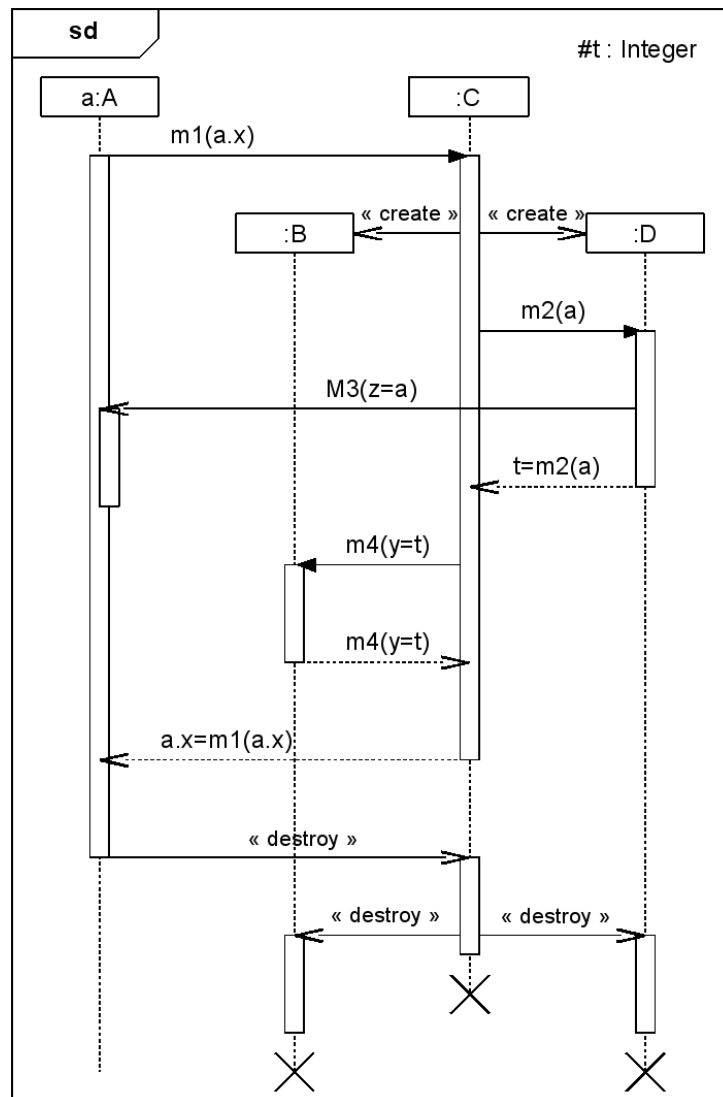


Ce diagramme ne présente que les choses clairement explicitées dans le texte. Il manque ainsi quelques multiplicités. Si les étudiants ont brodé autour de ça sans rendre la solution fausse (ajout de privé/public, de multiplicités, de types...), libre à eux : ils auront encore perdu du temps. Néanmoins, tout ce qui est là doit être présent. Points de contrôle :

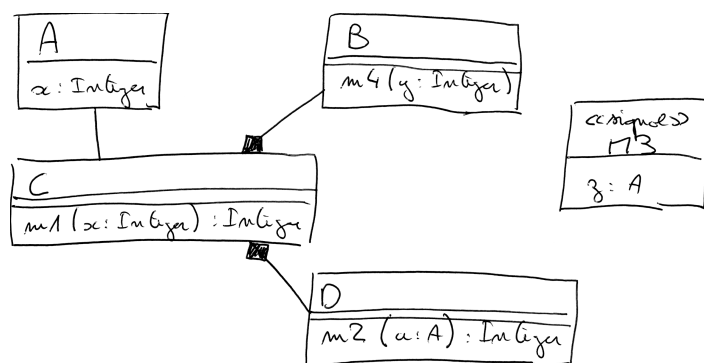
- (1 pt) La classe commande et ses attributs
- (1.5 pt) Les attributs du client dans une classe « client » et pas en vrac dans commande, avec l'association qui va bien
- (1.5 pts) La définition d'une classe « adresse » et des liens qui vont bien pour gérer le fait que l'adresse de livraison est optionnelle / (0,75 pts) sinon, mais moins bien, le regroupement des attributs de l'adresse dans un endroit adéquat (classe « Client »)
- (1 pts) Une classe article avec les bons attributs
- (1.5 pts) La « ligne de cde » vue comme une classe association avec une qté / (0,75 pts) sinon, mais moins bien, la « ligne de commande » vue comme une classe associée à Commande (composite de préférence) et associée à Article le cas échéant
- (1.5 pt) La différenciation du paiement par chèque et du paiement par CB. Ca peut se faire soit avec un XOR, soit avec de l'héritage (avec une classe générale « Paiement » associée à Commande, ou bien avec des classes enfants de Commande directement, au choix.
- (1.5 pt) Multiplicités

2 Diagrammes de classes et de séquences (5+1 pts)

Le diagramme de séquences ci-dessous fait appel à des éléments qui peuvent être définis dans un diagramme des classes. On supposera que $a.x$ est de type Integer.



Question : Construisez un diagramme des classes cohérent avec ce diagramme de séquences. On veut un diagramme des classes simple mais qui définisse autant d'éléments que possible parmi ceux qui sont utilisés dans le diagramme de séquence.



0,25 pour chacun des éléments suivants :

- A

- x
- *Integer*
- B
- $m4$
- y
- *Integer*
- C
- $m1$
- x
- *Integer*
- *:Integer*
- D
- $m2$
- a
- A
- *:Integer*
- *signal M3*
- z
- A

Question : Qu'est-ce que les trois derniers messages signifient pour certaines associations du diagramme de classes?

1 pour identifier le fait que la suppression des deux objets immédiatement après la suppression du premier, sans qu'aucune condition n'ait été nécessaire, semble indiquer que les associations C-B et C-D pourraient être des compositions.