

# Contrôle Court UML

Pierre Gérard

pierre.gerard@iutv.univ-paris13.fr

*DUT Informatique S2*  
*Université de Paris 13*

## Résumé

Ce contrôle dure 1h15. 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 (20 min)

On cherche à modéliser un distributeur automatique de billets (DAB). Ce distributeur sera utilisé par des clients qui veulent pouvoir choisir une opération parmi le retrait d'argent (rapide ou normal) et la consultation du solde de leur compte. Le distributeur devra permettre d'éditer des tickets pour chaque opération si l'utilisateur le souhaite. Un système central extérieur permettra de valider les accès au compte avant toute opération et, dans le cas d'un retrait, de vérifier le solde des comptes.

**Question :** Proposez un diagramme de cas d'utilisation pour modéliser les fonctionnalités attendues du système DAB.

## 2 Diagramme de classes (30 min)

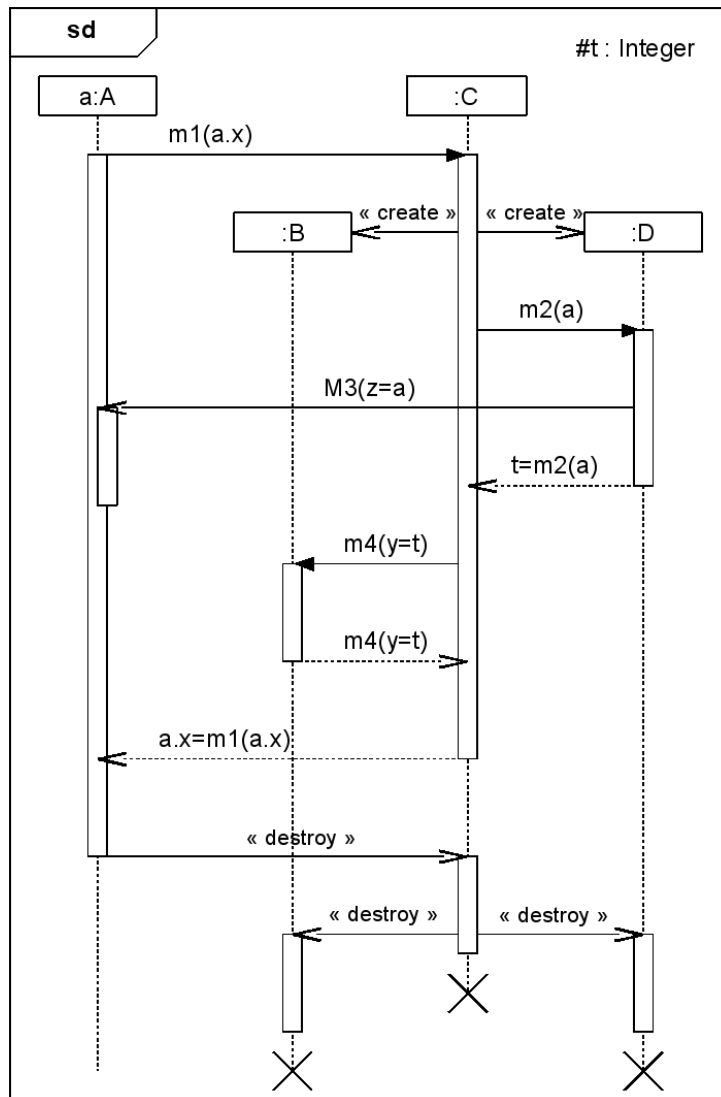
L'étude préliminaire de la gestion de la facturation dans une entreprise a permis de dégager les règles de gestion suivantes :

- Les factures sont numérotées et datées
- Chaque facture fait apparaître un certain nombre de produits. Une quantité est associée à chacun des produits d'une facture
- Un produit est désigné par un code et un libellé permet de l'identifier de manière plus claire
- On doit connaître les prix hors taxe des produits. Le montant TTC est calculé
- La TVA applicable à chaque produit dépend de son type. De chaque type de produit, on connaît le libellé et le taux de TVA associé
- Les factures concernent des clients particuliers ou des entreprises
- On connaît le nom, le prénom et l'adresse des particuliers ; on connaît le nom, le numéro SIRET et l'adresse des entreprises
- On doit pouvoir calculer le montant TTC et le montant HT des factures
- On doit pouvoir ajouter et supprimer des produits à une facture. Ce sont d'ailleurs les deux seuls moyens de modifier le contenu d'une facture. En outre, si on ajoute un produit déjà existant à une facture, on augmente simplement la quantité du produit concerné.

**Question :** Établissez un diagramme de classes correspondant à la situation décrite ci-dessus. Utilisez votre bon sens pour déterminer les multiplicités.

## 3 Diagrammes de classes et de séquences (15 min)

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.

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