

# Programmation orientée objet Java

## Devoir

Jeudi 23/11/2023

Durée : 1h30

### Exercice 1 [5 pts]

1. Expliquer le mécanisme de sélection de méthodes surdéfinies.
2. Un attribut non statique peut-il être affiché par une méthode statique ? Justifier votre réponse.
3. Que signifie une copie superficielle d'un objet ?
4. Quelles sont les possibilités d'initialisation d'un attribut final ?
5. Expliquer le concept de la ligature dynamique.

### – Exercice 2 [6 pts]

Écrire un programme Java qui demande à l'utilisateur de saisir le nombre d'étudiants et ensuite les noms et les moyennes S1 de chaque étudiant. Le programme affiche :

- Le nom de l'étudiant ayant la meilleure moyenne.
- Le nombre d'étudiants qui ont validé le semestre (moyenne  $\geq 10$ ). Le programme contient une classe `Test` et une méthode `main()`. Votre programme ne doit pas utiliser des tableaux.

### Exercice 3 [9 pts]

Une entreprise gère des clients, des produits et des commandes. Un client a un code et un nom. Un produit a un code, une désignation et un prix. Une commande est associée à un client. Dans une commande, on précise le client (objet), et la liste de produits (tableau d'objets). On traite ici un cas particulier en considérant que dans une commande la quantité de produits est la même pour tous les produit. Il s'agit d'un attribut final de type entier.

1. Écrire les classes `Client`, `Produit` et `Commande` en ajoutant les constructeurs et les autres méthodes jugées utiles.
2. Écrire une classe `Test` avec une méthode `total()` qui prend comme paramètres un tableau de commandes, un code d'un client et affiche le montant total à payer par le client.
3. Ajouter à la classe `Test` une méthode `PlusCher()` qui prend comme paramètres un tableau de commandes et qui affiche la désignation du produit le plus cher.
4. Ajouter à la classe `Test` une méthode `main()` avec un programme qui crée deux clients, trois produits et un tableau de deux commandes. Le programme appelle ensuite les méthodes `total()` et `plusCher()`.