

Matière	Object Oriented Programming (Java & GUI)
Enseignant	M. NAJIB
Date	31-10-2025
Durée	2h

Nom et Prénom :

Questions de cours (3pts) : *veuillez choisir la ou les bonnes réponses.*

1- Le but principal de l'encapsulation en POO est de : (1pt)

- ☐ Regrouper les fonctions et les données liées dans une seule classe.
- ☐ Cacher les détails internes d'un objet et protéger ses données.
- ☐ Permettre à une classe d'hériter d'une autre.

2- Qu'est-ce qui rend le langage Java portable ? (1pt)

- ☐ Le code Java est compilé en Bytecode exécutable directement sur le système d'exploitation.
- ☐ Le compilateur convertit automatiquement le code Java en langage machine spécifique au système d'exploitation utilisé.
- ☐ La JVM permet d'exécuter le même Bytecode sur différents systèmes d'exploitation.

3- Quelles affirmations sont vraies concernant le JDK et le JRE ? (1pt)

- ☐ Le JRE permet de compiler et d'exécuter un code en Java.
- ☐ Le JDK est uniquement utilisé pour développer du code en Java, mais pas d'en exécuter.
- ☐ Le JDK contient le JRE et d'autres outils pour le développement en Java.

Exercice 1

Nous souhaitons gérer les dons effectués par les membres d'une association caritative. Pour ce faire, nous allons créer une classe qui représente un don.

On suppose que :

- La classe « **Don.java** » est caractérisé par : **id** (int, auto-incrémenté), **montant** (double), **description** (protégé, string).
- Les classes « **Main.Java** » et la classe « **Don.java** » existent dans le même package.

Partie 1 : Questions (10pts)

1. Donnez une implémentation de la classe « **Don.java** » en prenant en considération les méthodes suivantes : (4pts)
 - Attributs
 - Constructeurs vide et constructeur full-paramètres
 - Accesseurs et modificateurs (si nécessaire)
 - Méthode littérateur (toString)
2. Donnez le code d'implémentation de la méthode « **public static Don créerDon()** », qui permet de demander à l'utilisateur les informations pour la création d'un objet de type Don. (2pts)

3. Donnez le code de la méthode **public boolean enregistrerDon(Don d)** qui permet d'enregistrer un nouvel objet « **Don** » dans le tableau « **tblDon** » déclaré dans la classe « **Main.java** » comme un tableau static. (2pts)
4. Dans la méthode main, donnez le code nécessaire pour utiliser la méthode « **créerDon()** » et afficher le contenu de l'objet créé. (1pt)
5. Dans la méthode main, donnez le code nécessaire pour afficher les dons enregistrés dans la table « **tblDon** ». (1pt)

Partie 2 (suite de l'exercice 1) (7pts)

Nous souhaitons enrichir notre application avec deux nouveaux types de dons : le don de matériel (par exemple, chaise roulante, fournitures scolaires) et le don de service (par exemple, volontariat, intervention médicale, formation).

- La classe « **DonMatériel.java** » est caractérisé par : **id, montant, description, type de matériel** (privé string)
- La classe « **DonService.java** » est caractérisé par : **id, montant, description, domaine de service** (string)
- On considère le montant dans ces deux classes comme une estimation de la valeur du don matériel et du don de service.

Questions

- 1- Donnez un schéma de votre choix qui illustre la relation d'héritage, si faisable, entre les classes « **Don** », « **DonMatériel** » et « **DonService** ». (2pts)
- 2- Donnez une implémentation de la classe « **DonMatériel.java** » et précisez les éléments suivants (2pts)
 - a. Les attributs
 - b. Le constructeur full-paramètres
 - c. Accesseurs et modificateurs (si nécessaire)
- 3- Donnez le code nécessaire pour créer un tableau permettant d'enregistrer l'ensemble des dons, des trois types, effectués par les membres de l'association. Justifiez votre choix du type de tableau. (1pt)
- 4- Donnez le code de la méthode qui permet d'extraire un tableau des dons dont la valeur estimée est supérieure à 1000dh. Utiliser une signature de méthode de votre choix. (2pts)

Bonne chance 😊