

IS2A4 – PPO – T.P. 6b

© Polytech Lille

Résumé

Ce TP aborde la sérialisation en java.

N'hésitez pas à consulter la documentation en ligne sur le site d'oracle : <https://docs.oracle.com/javase/8/docs/api/> (regardez la version correspondant la version de java que vous utilisez).

I Préparation du TP (5 min)

- I.1. Créer un dossier spécifique pour les TP de PPO qui vous appellerez TP_PPO par exemple.
- I.2. Dans ce dossier, créer un dossier TP6b. C'est dans ce dossier que vous travaillerez aujourd'hui. Durant les prochaines séances de TP, essayez de garder cette pratique.

L'objectif de ce TP est de mettre en place la sérialisation et l'utilisation des `HashMap`. Plus exactement on va simuler un restaurant en créant une carte avec un programme java et on va utiliser cette carte dans un autre programme java.

L

II Plat (10 min)

- II.1. Créer une classe `Plat` qui prend un nom de plat et son prix (`double`). On pensera à ajouter une méthode `toString()`.
- II.2. Créer une classe `Creation` où vous allez instancier quelques plats.
- II.3. Vérifier votre code en compilant et exécutant.

III Carte (15 min)

- III.1. Créer une classe `Carte` qui a un nom et un `HashMap` de plats (une utilisera comme clé, le nom de chaque plat). On instanciera une carte sans plat et on utilisera une méthode `add(Plat p)` pour ajouter un plat à la carte. (N'oubliez pas d'ajouter une méthode `toString()`)
- III.2. Modifier votre classe `Creation` pour instancier une carte avec des plats.
- III.3. Vérifier votre code en compilant et exécutant.

IV Sérialisation (20 min)

- IV.1. Modifier votre classe `Creation` pour enregistrer une de vos carte en temps qu'objet dans `carte.bin`. N'oubliez pas de gérer les différentes exceptions en les capturant ou les propageant.
- IV.2. Créer une classe `Recuperation` qui récupère une carte dans le fichier `carte.bin` et afficher cette carte.
- IV.3. Ajouter une méthode `getPlat(String nomDuPlat)` dans `Carte` qui va vous permettre de récupérer un plat par son nom.
- IV.4. Modifier votre classe `Recuperation` pour afficher un plat de la carte.

V (Pour s'amuser) Type de plats

- V.1. Dans la suite, on va séparer les types de plats. Les plats vont être séparés en trois grandes catégories : les **boissons**, les plats principaux et les **accompagnements**. Construisez trois classes **Boisson**, **PlatPrincipal** et **Accompagnement** qui vont hériter de **Plat**. Redéfinissez la méthode **toString()** de chacune de ces classes.
- V.2. Rendez votre classe **Plat** impossible à instancier. Modifier le code **Creation** en conséquence.

VI (Pour s'amuser, un peu plus) Acheteur

- VI.1. Créer une classe **Acheteur** qui a un nom et une liste de plats qu'il veut acheter. (Utiliser la **List** de votre choix).
- VI.2. Ajouter une méthode **acheter(Plat p)** qui permet d'ajouter des plats à la liste.

VII (Pour s'amuser, encore) Menu

- VII.1. On veut pouvoir gérer dans notre restaurant des menus (c'est à dire Boisson + Plat principal + Accompagnement). Créer une classe **Menu** qui prend comme paramètre ces trois éléments.
- VII.2. On veut que **Acheteur** puisse prendre des plats et aussi des menus. Ajouter une interface **Achetable** que va implémenter **Menu** et **Carte**. Ajouter une méthode **getPrix()** dans l'interface **Achetable**.
- VII.3. Pour être attractif, on veut que le prix du menu soit 70% de la somme totale de ces produits. Pour cela, redéfinir la méthode **getPrix()** de **Menu**.
- VII.4. Modifier la classe **Acheteur** pour avoir une liste d'objets qui seront **Achetable**.

VIII (Pour s'amuser, toujours) Scanner

- VIII.1. Créer une classe **CreationPlats** qui à l'aide de l'outil **Scanner** permet de créer interactivement une carte. Ajouter en paramètre de **CreationPlats** un nom de fichier dans lequel vous allez sauvegarder l'objet **Carte**.
- VIII.2. Créer une classe **Vente** qui permet pour un **Acheteur** de commander interactivement les plats et les menus de la carte. Ajouter en paramètre de **Vente** le nom du fichier dans lequel vous avez sauvegardé l'objet **Carte** dans **CreationPlats**.
- VIII.3. Rajouter une méthode **writeAddition(String nomDuFichier)** dans **Acheteur** qui permet d'écrire l'addition (facture) de l'acheteur dans le fichier **nomDuFichier** en format texte.
- VIII.4. Ajouter à votre classe **Vente**, une écriture de l'addition de l'acheteur dans le fichier à la fin de ses achats.

Temps total du sujet : 0 heures et 50 minutes