

IS2A4 – PPO – T.P. 2c

© Polytech Lille

Résumé

Ce TP permet une compréhension plus poussée de l'héritage 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. Créez un dossier spécifique pour les TP de PPO qui vous appellerez TP_PPO par exemple.
- I.2. Dans ce dossier, créez un dossier TP2c. C'est dans ce dossier que vous travaillerez aujourd'hui. Durant les prochaines séances de TP, essayez de garder cette pratique.
- I.3. Récupérez sur moodle le fichier TP2c_source.zip et décompressez le dans votre dossier TP2c.

L'objectif de ce TP est de vous faire implémenter deux classes `Pile` et `File` qui seront des classes enfants concrètes de la classe `ListeTab` que vous avez dans les sources. Ces classes représenteront des versions dynamiques (augmentation automatique de la taille) d'une pile et d'une file d'attente.

II Pile dynamique (30 min)

Pour rappel, une pile est une structure de données, aussi appelée LIFO (Last In First Out), qui renvoie (pop) la dernière valeur insérée dans la structure.

- II.1. L'objectif de cette section étant d'implémenter la classe `Pile` qui est instanciée dans la classe `Main` et qui hérite de la classe `ListeTab`, commencez par regarder ces deux classes pour déterminer ce qu'il vous reste à coder.
- II.2. Normalement, vous avez dû comprendre que la classe `Pile` a :
 - un constructeur par défaut qui reprend le comportement du constructeur par défaut de la classe parente,
 - une méthode `expands()` qui construit un nouveau tableau de longueur plus grandes (par exemple 2 fois plus grand) et copie toutes les valeurs de l'ancien tableau dans celui-ci.
 - une méthode `isFull()` qui teste si toutes les valeurs de notre table sont allouées.
 - une méthode `pop()` qui renvoie la dernière valeur ajoutée en la supprimant de la table.
 - une méthode `toString()` pour transformer en `String` votre pile et permettre de l'afficher.
- II.3. À vous de jouer ...

III File dynamique (45 min)

Pour rappel, une file est une structure de données, aussi appelée FIFO (First In First Out), qui renvoie (pop) la première valeur insérée dans la structure.

- III.1. Prenez 5 minutes pour réfléchir comment vous allez gérer l'ordre d'insertion des éléments dans la file.
- III.2. Implémentez la classe `File`.

Temps total du sujet : 1 heures et 20 minutes