



TD de Technologie Objet Avancée (TOA) Les collections - partie 2

Exercice 1 (Collections ordonnées)

Une file d'attente de clients est définie comme une collection de clients ordonnée sans doublons (un client ne peut être à deux endroits/positions différents en même temps).

Deux clients sont égaux s'ils ont les mêmes noms et prénoms.

Le premier client arrivé est le premier client servi (politique FIFO).

Un objet file d'attente possède les opérations suivantes :

- `boolean add(Client c);` // ajoute un client en queue de la file et retourne vrai si le client n'est pas déjà dans la file ;
- `void remove();` // enlève (sert) le client en tête de la file ;
- `Client head();` // renvoie le client en tête de la file (null si la file est vide).

Écrire les classes des objets clients et des objets files d'attente.

Exercice 2

En utilisant la classe des objets file d'attente (`Queue`), définir la classe des objets file d'attente évoluée qui fournit les services (opérations) suivants :

- `boolean isEmpty();` // vérifie si la file est vide ou non
- `void clear();` // vide la file.
- `int size();` // donne la taille de la file (nombre de clients)
- `boolean contains(Client c);` // vérifie si un client est dans la file

Exercice 3

Redéfinir la méthode `String toString()` de la classe des files d'attente pour qu'elle renvoie la liste de clients triée par ordre d'arrivée.

Exercice 4

Définir une nouvelle méthode `String listeClients()` de la classe des files d'attente qui affiche la liste des clients triés par ordre alphabétique. Indiquer les modifications apportées à l'ensemble des classes.

Exercice 5

Un client est défini par un nom, un prénom et un code postal (entier) accessible par la méthode `int getCodePostal()`. Définir une nouvelle méthode `String listeClientsLocalite()` qui affiche la liste des clients triés par localité (selon le code postal, du plus petit au plus grand). Deux clients avec la même localité seront triés selon l'ordre alphabétique.