

Compléments de Programmation

Licence 1 UPEC 2023/2024

TM 5 : Encore récursivité

Exercice 1: Il y avait un petit train...

Téléchargez le fichier `Wagon.java` à partir d'EPREL. Il contient une classe `Wagon` avec une fonction pour créer un petit train

Vous allez écrire :

- une méthode d'instance `toString` récursive qui renvoie une chaîne de caractère qui représente joliment un train à partir de son premier wagon
- une méthode d'instance récursive qui calcule le nombre de wagons d'un train
- une méthode d'instance récursive qui calcule le nombre total de places d'un train
- une méthode d'instance récursive qui ajoute un wagon frets à la fin du train

Exercice 2: La Famiglia

Téléchargez le fichier `Personne.java` à partir d'EPREL. Il contient une classe `Personne` et une fonction pour créer une petite famille de façon aléatoire

Vous allez écrire :

- une méthode d'instance récursive qui calcule le nombre de descendants d'une personne
- une méthode d'instance récursive qui calcule le nombre de descendants sans enfants d'une personne
- une méthode d'instance récursive qui calcule la plus grande distance entre la personne et un de ses descendants

Exercice 3: Un Arbre avec des nombres

Téléchargez le fichier `Noeud.java` à partir d'EPREL. Il contient une classe `Noeud` et une fonction pour créer un arbre

- une fonction d'instance récursive qui calcule la somme de toutes les valeurs d'un arbre, à partir de sa racine
- une fonction d'instance récursive qui cherche si une valeur `x` se trouve dans un arbre, à partir de sa racine