

IFT 1170 hiver 2017, TP3 (corrigé sur 40 points)
(version révisée après le congé du mercredi 15 mars)

Examen Final : Mercredi 19 AVRIL de 16:30 à 19:30 au P-310
pav. Roger Gaudry (barème de 40%)

Livres, notes de cours, tps sont permis au final.

Matière du TP3 fait partie du final.

Absence motivée aux examens : voir le lien

http://www.desi.umontreal.ca/varia/absence_examens.html

Dépannage des TPs : à votre démo et/ou aux PL avec Ahmed, Rafik ...

Modalités :

À remettre, au plus tard, le 22 avril 2017.

*(Les trois premiers jours de retard entraînent une pénalité de 05 points
par jour. Le jour suivant fait perdre 10 points)*

Le travail est corrigé sur 40 points

Les travaux se font seul ou en équipe de deux, au maximum.

(Vous ne remettez alors qu'un seul travail.)

Remise des travaux :

– **Mêmes procédures que le TP #1**

Il est très utile de faire le TP3 le plus rapide possible quitte à améliorer plus tard pour la remise le 22 avril. Les matières du TP3 font partie importante du final.

Numéro A (15 points 22 Mars) : *Vector, Collections.sort ..., Collections.binarySearch..., etc*

Vous disposez du fichier de type texte nommé "**pays_h17.txt**". Chaque ligne contient les informations d'un seul pays.

Le premier caractère représente le code d'un continent :

- '1' pour Afrique
- '2' pour Amérique
- '3' pour Asie
- '4' pour Océanie
- '5' pour Europe

Les autres sont : nom, capitale, superficie en km2 et population.

Il y a au maximum 250 pays dans le fichier.

Réalisez un projet en Java qui permet

1. de lire le fichier, de remplir et de **retourner un vecteur des pays;**

2. d'afficher seulement 12 premiers pays lus (en utilisant, entre autres, la redéfinition de toString) après la lecture;

3. Pour le vecteur qui n'est pas encore trié, le programme permet

de modifier le continent de la Russie, c'est un pays d'Europe;

de modifier la capitale de la Chine, c'est Pekin;

de changer la population de l'Allemagne : c'est 10 fois la population lue

On réaffiche 15 premiers pays du vecteur après ces modifications ;

4. de trier (avec Collections.sort) selon les noms des pays et d'afficher les 10 premiers pays après le tri ;

5. de chercher (en utilisant Collections.binarySearch(...)) les pays suivants :

- Canada, France, Japon, Mexique

6. de supprimer le pays "DES OURAGANS" dans le vecteur trié ;

~~(la question 7. est supprimée, pas de fichier binaire au TP3 ni au final)~~

~~7. de créer le fichier binaire des pays d'Asie, de relire ce fichier puis d'afficher ses 10 ers pays .~~

Critères de correction

Implémenter compareTo dans Nation

3 points

Bon fonctionnement avec les matières exigées 6 x 1.5 points

9 points

Qualité de la programmation

3 points

Numéro B (15 points 29 Mars) : LinkedList, Collections.sort ..., Collections.binarySearch..., etc

Refaites le numéro A en utilisant une liste (LinkedList) des nations.

Critères de correction

Bon fonctionnement avec les matières exigées 7 x 2 points

14 points

Qualité de la programmation

1 point

Numéro C : 10 points (récursivité 5 Avril)

Écrivez une version récursive (6 points) et une version itérative (4 points) permettant de calculer

le produit des chiffres d'un entier $n > 0$.

Testez avec $n = 2345$