

## IFT 1170 hiver 2017, TP2 (corrigé sur 35 points)

**Examen Intra** : Mercredi 22 février de 16:30 à 18:30 au N-615 pav. Roger Gaudry ( barème de 30% ). Vous aurez 15 minutes de bonus avant et après l'examen.

**Documents sur papier** : livres, notes de cours, tps sont permis à l'intra.

**Matière du TP2 fait partie de l'intra**

**Absence motivée aux examens** : voir le lien

[http://www.desi.umontreal.ca/varia/absence\\_examens.html](http://www.desi.umontreal.ca/varia/absence_examens.html)

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

Modalités :

À remettre, au plus tard, le 25 mars 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 35 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 TP2 le plus rapide possible quitte à améliorer plus tard pour la remise le 25 mars. Les matières du TP2 font partie importante de l'intra.**

**Numéro A (15 points)** : *polymorphisme, this, toString, fichier de type texte, etc*

On dispose de la classe incomplète **Employe** suivante :

```
class Employe
{
private String NAS ; // numéro d'assurance sociale, exemple "123 456 789"
private double salHebdo ; // salaire hebdomadaire
. . . Constructeurs à écrire . . .
. . . Autres méthodes à écrire . . .
} // fin de la classe Employe
```

Soit **TestEmploye**, la classe contenant la méthode **main**.

1) Écrivez les constructeurs utilisant de **this** pour instancier les 3 employés suivants :

```
Employe emp1 = new Employe("250 642 753", 1234.56) ,
emp2 = new Employe("123 456 789"), // par défaut 1000.00$
emp3 = new Employe("250 343 678", 40.00, 25.75);
// salHebdo = 40 heures par semaine x taux d'horaire 25.75$
```

- 2) Écrivez la redéfinition de toString puis on l'utilise pour afficher les informations de emp1 et emp3;
- 3) Modifiez le salaire de emp2 : c'est la somme de salaires de emp1 et emp3. On affiche les informations de emp2 ;
- 4) Écrivez la déclaration et l'initiation d'un tableau de 6 employés dont le contenu est le suivant :

i	emp[i]	
0	"250 642 753"	1234.25\$
1	"123 456 789"	1250.25\$ (par défaut)
2	"250 343 654"	42 hrs au taux de 17.25\$ de l'heure
3	"231 467 890"	1671.50\$
4	"478 343 689"	750.75\$
5	"371 238 432"	50 hrs au taux de 20.25\$ de l'heure

Affichez le contenu du tableau à votre imagination ;

- 5) Écrivez de méthode(s) et leur(s) appel(s) pour compter puis afficher le nombre d'employés :
  - a) qui gagnent moins de 1234.50\$ par semaine dont le NAS contient '5'
  - b) qui gagnent moins de 750.00\$ par semaine dont le NAS contient '3'

6) Triez le tableau (le tri par sélection) selon les NAS de ces 6 employés;

7) Créez le fichier texte "empTri.dta".

### Critères de correction

Classe Employe		5 points
Bon fonctionnement avec les matières exigées	7 x 1 point	7 points
Qualité de la programmation		3 points

**Numéro B (20 points)** : *polymorphisme, this, toString, equals, fichier de type texte, 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 un tableau de pays, de compter puis retourner le nombre effectif de pays lus;
2. d'afficher seulement 12 premiers pays lus (en utilisant, entre autres, la redéfinition de toString) après la lecture;
3. 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  
de supprimer le pays "DES OURAGANS"  
d'augmenter 3.5% la population de tous les pays d'Asie et d'Afrique

On réaffiche 16 premiers pays du tableau après ces modifications et une suppression;

4. d'afficher les pays dont le nom est identique au nom de la capitale (exemple Luxembourg)
5. de déterminer puis afficher :
  - le pays d'Asie dont la densité est la plus petite.
  - le pays d'Amérique dont la densité est la plus petite.(densité : nombre d'habitants par km2)
6. de déterminer puis afficher le pays le plus peuplé
  - du continent Europe;
  - du continent Afrique
7. de déterminer et d'afficher les informations :
  - a) des pays dont le nom commence par une voyelle
  - b) du pays Océanie dont la capitale contient le plus de lettres alphabétiques
8. de trier (rapide) selon les noms des pays et d'afficher les 10 premiers pays après le tri

9. de chercher (en utilisant la recherche dichotomique) puis afficher les pays suivants :  
- Canada, France, Japon, Mexique
10. de créer le fichier texte du nom **Oceanie.txt** qui contient seulement les pays d'Océanie;  
de créer le fichier texte du nom **Asie.txt** qui contient seulement les pays d'Asie.

**Critères de correction**

Classe Nation		3 points
Bon fonctionnement avec les matières exigées	10 x 1.5 points	15 points
Qualité de la programmation		2 points

Bonne chance et bon succès!

Équipe du IFT 1170, hiver 2017!