

TD n° 8 de l'UE INF f1

Exercice 1 (examen janvier 2018, 3 points, environ 15 minutes)

Dans le tri par insertion, les éléments sont considérés les uns après les autres et insérés à leur place dans la partie déjà traitée du tableau, en décalant successivement les éléments pour faire de la place au nouveau.

15	20	25	30	32	23	29
----	----	----	----	----	----	----

- a) Dans l'exemple ci-contre, on a déjà traité les 5 premières cases du tableau. Il en reste 2. Donner l'état du tableau après le traitement de la 6^e case du tableau. Combien de décalages ont été nécessaires ?
- b) Si le tableau contient au départ N éléments déjà triés, combien de décalages devra-t-on faire pour trier complètement le tableau ?
- c) Si le tableau contient N éléments déjà triés mais dans l'ordre inverse, combien de décalages devra-t-on faire pour trier complètement le tableau ?

Exercice 2

On suppose que 100.000 mots sont stockés dans le fichier "dico.txt", un par ligne. Écrire un programme qui écrit dans le fichier "dico6.txt" tous les mots de 6 lettres.

Exercice 3

On dispose d'un tableau de 1000 flottants positifs rempli partiellement de N valeurs dans les cases 0 à N-1. La case N contient la valeur -1 pour indiquer la fin des valeurs utiles. Par exemple :

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	...
3.2	0.3	0.9	1.1	2.0	0.8	0.7	1.1	3.4	2.5	0.1	-1										

- a) Ecrire l'action sauvegarde qui, étant donné un tel tableau et une chaîne représentant un nom de fichier, écrit les flottants dans le fichier (un flottant par ligne).
- b) Ecrire l'action inverse (remplitTab) qui copie le contenu d'un fichier dans un tableau vide passé en paramètre. Voici un exemple de programme principal qui appelle les deux actions :

```
public static void main(String[] args) throws IOException {
    float[] tab= {4.2f, 6, 1.1f, 7, 2, 5.4f, 8.1f, 9.9f, 2,-1};
    // on sauvegarde le tableau dans un fichier
    save(tab,"save.txt");

    // on fait l'inverse : on remplit un tableau depuis le fichier
    float[] tab2 = new float[50];
    remplitTab("save.txt",tab2);

    // affichage du tableau
    int i=0;
    while (tab2[i]!=-1) {
        System.out.print(tab2[i]+" ");
        i++;
    }
    System.out.println();
}
}
```