

TP 5 bis : tableaux

Informatique fondamentale (IF1)

Semaine du 3 décembre 2007

1 Tableaux

► Exercice 1

```
import fr.jussieu.script.*;
public class tableau{
    public static void affiche(int tab[]){
        for(int i=0; i<tab.length; i++){
            Deug.println(tab[i]);
        }
    }
    public static int somme(int tab[]){
        int s=0;
        for(int i=0; i<tab.length; i++){
            s += tab[i];
        }
        return s;
    }
    public static int minimum(int tab[]){
        int mi=tab[0];
        for(int i=1; i<tab.length; i++){
            if (tab[i]<mi)
                mi = tab[i];
        }
        return mi;
    }
    public static int maximum(int tab[]){
        int ma=tab[0];
        for(int i=1; i<tab.length; i++){
            if (tab[i]>ma)
                ma = tab[i];
        }
        return ma;
    }
    public static double moyenne(int tab[]){
        return (somme(tab)/((double)(tab.length)));
    }
    public static boolean est_dedans(int tab[], int element){
        for(int i=0; i<tab.length; i++){
            if (tab[i]==element)
                return true;
        }
        return false;
    }
}
```

```

public static int cherche(int tab[], int element){
    for(int i=0; i<tab.length; i++){
        if (tab[i]==element)
            return i;
    }
    return -1;
}

public static boolean est_trie(int tab[]){
    for(int i=1; i<tab.length; i++){
        if (tab[i-1]>tab[i])
            return false;
    }
    return true;
}

public static void inverse_elements(int tab[], int i, int j){
    int tmp = tab[i];
    tab[i] = tab[j];
    tab[j] = tmp;
}

public static void main(String[] args){
    int[] t;
    Deug.print("entrez_la_taille_du_tableau:");
    int n= Deug.readInt();
    t = new int[n];
    for(int i=0; i<t.length; i++){
        t[i] = Deug.readInt();
    }
    affiche(t);
    Deug.println("le_min_est" + minimum(t));
    Deug.println("le_max_est" + maximum(t));
    Deug.println("la_somme_est" + somme(t));
    Deug.println("la_moyenne_est" + moyenne(t));
    Deug.print("Entrez_l'entier_à_rechercher:");
    int e=Deug.readInt();
    if (est_dedans(t, e))
        Deug.println("l'entier "+e+" est_dans_le_tableau_à_la_position "+cherche(t, e));
    else
        Deug.println("l'entier "+e+" n'est_pas_dans_le_tableau "+cherche(t,e));
    if (est_trie(t))
        Deug.println("le_tableau_est_trié");
    else
        Deug.println("le_tableau_n'est_pas_trié");
    Deug.print("entrez_les_2_indices_à_inverser:");
    int x = Deug.readInt();
    int y = Deug.readInt();
    inverse_elements(t, x, y);
    affiche(t);
}
}

```

2 MasterMind

► Exercice 2

```

import fr.jussieu.script.Deug;
public class mastermind{
    public static void main(String[] arg){

```

```

int combi[] = new int [5]; //combinaison à trouver
int propo[] = new int [5]; //pour stocker la proposition du joueur
int bp, mp, cpt=0;

for(int i=0; i<5; i++){
    combi[i]=(int)(Math.random()*4); //on tire au sort la combinaison
}

do{
    for(int i=0; i<5; i++)
        propo[i]=Deug.readInt(); //le joueur rentre une proposition

    cpt++;
    boolean com[] = new boolean [5]; //quel nombre de la combinaison a déjà été utilisé
    boolean pro[] = new boolean [5]; //quel nombre de la proposition a déjà été utilisé
    for (int j=0; j<5; ++j)
        com[j]=pro[j]=false;

    // Les bien placés
    bp=0;
    for (int j=0; j<5; ++j)
        if (propo[j]==combi[j]){
            bp++;
            com[j]=pro[j]=true;
        }

    // Les mal placés
    mp=0;
    for (int j=0; j<5; ++j)
        for (int k=0; k<5; ++k){
            if (!com[j] && !pro[k] && propo[j]==combi[k]) {
                mp++;
                com[j]=pro[k]=true;
            }
        }

    Deug.println("bien_place_=" + bp);
    Deug.println("mal_place_=" + mp);
} while((bp<5) && (cpt<15));

if (bp==5)
    Deug.println("trouve_en_"+cpt+"_coups");
else
    Deug.println("perdu_!_la_bonne_combinaison_était_");
for (int j=0; j<5; ++j)
    Deug.print(combi[j]+"_");
Deug.println();
}
}

```