



TD 3 – Complexité Spatiale

Exercice n°01 :

Calculer la WCSC de chacune des méthodes suivantes :

```
int Factorielle(int N) {
    if (N == 0 || N == 1)
        return 1;
    else
        return N * Factorielle(N - 1);
}
```

```
void Mystere(int X, int Y) {
    if (X > 0)
        return Mystere(X - 1, Y) + Mystere(X - 2, Y);
    else if (Y > 0)
        return Mystere(0, Y / 2);
    else return 0;
}
```

```
int[] Valeurs_Minimales(int[][] Mat) {
    int[] Resultat = new int[Mat.length];
    int Min, L = 0, C;
    while (L < Mat.length) {
        int[] Ligne_complete = Mat[L];
        Min = Ligne_complete[0];
        C = 1;
        while (C < Ligne_complete.length) {
            if (Min > Ligne_complete[C])
                Min = Ligne_complete[C];
            C++;
        }
        Resultat[L] = Min;
        L++;
    }
    return Resultat;
}
```

```
boolean Factorion(int N) {
    int M = N, Somme = 0, Fact;
    while (M > 0) {
        int C = M % 10;
        Fact = Factorielle(C);
        Somme += Fact;
        M /= 10;
    }
    if (Somme == N)
        return true;
    else
        return false;
}
```

```
public boolean RechDicho(int[] T, int E) {
    if (T.length == 1) return (T[0] == E);
    int Milieu = T.length / 2 - 1; int i = 0;
    int[] TG = new int[T.length / 2];
    int[] TD = new int[T.length - T.length / 2];
    while (i < T.length / 2) {
        TG[i] = T[i]; i++;
    }
    while (i < T.length) {
        TD[T.length / 2 - i] = T[i]; i++;
    }
    if (T[Milieu] == E)
        return true;
    else if (T[Milieu] > E)
        return RechDicho(TG, E);
    else
        return RechDicho(TD, E);
}
```

Exercice n°02 :

La méthode **Inclus** permet de tester si tous les éléments du tableau **T2** sont inclus dans le tableau trié **T1**, l'appel initial est fait avec **Indice** = 0 (premier élément du **T2**).

⇒ Calculer la WCSC et WCTC de cette méthode.

```
boolean Inclus(int[] T1, int[] T2, int Indice) {
    if (Indice ≥ T2.length) return true;
    if (!RechDicho(T1, 0, T1.length - 1, T2[Indice]))
        return false;
    else
        return Inclus(T1, T2, Indice + 1);
}
```