

## TD 6 – Récursivité (suite) - Correction

### 1. Tours de Hanoi

Procédure Hanoi (E n : entier, E/S td,ta,ti : tour)

Début

Si n>0

Alors hanoi(n-1, td, ti, ta)  
        Déplacer(n, td, ta)  
        Hanoi(n-1, ti, ta, td)

FinSi

Fin

### 2. Palindrome

Fonction Palindrome (c : chaine, i, j : entier) : booléen

Var pal : booléen

Début

Si i>=j

Alors pal ← vrai  
    Sinon Si c[i]≠c[j]  
        Alors pal ← faux  
        Sinon pal ← palindrome(c, i+1, j-1)  
    { équivalent à pal ← c[i]=c[j] et palindrome(c, i+1, j-1) }  
    FinSi

FinSi

Retourne(pal)

Fin

### 3. Inverser un tableau

Procédure inverser (E/S t:tab, E i, j : entier)

Début

Si i<j

Alors échanger(t[i], t[j])  
    Inverser(t, i+1, j-1)

FinSi

Fin

### 4. Recherche dichotomique

Fonction dichotomique(t : tab, i, j : entier, e : element) : entier

Var res, m : entier

Début

Si i=j

Alors Si t[i]=e  
        Alors res←i  
        Sinon res←-1  
    FinSi  
    Sinon m←(i+j) div 2  
    Si e=t[m]  
        Alors res←m  
        Sinon Si e<t[m]  
            Alors res←dichotomique(i, m)  
            Sinon res←dichotomique(m+1, j)

FinSi

FinSi

FinSi

Retourne(res)

Fin