

### **Exercice 1 :**

```
Fonction Divise(A,B :entier) :booleen ;
Debut
    Divise ← Faux ;
    Si B mod A = 0 Alors Divise ← Vrai Fsi ;
Fin ;
Procedure QuotRest(E/ A,B :entier ; S/ Q,R :entier) ;
Debut
    Q ← 0 ; R ← A ;
    Tantque R>= B
        Faire
        R ← R mod B ;
        Q ← Q+1 ;
        Fait ;
Fin ;
Fonction Voyelle(C :caractère) :booleen ;
Debut
    Voyelle ← Faux ;
    Cas C Vaut
        'a', 'e', 'i', 'o', 'u', 'y': Voyelle ← Vrai ;
        Fincas ;
Fin ;

Procedure Permute(E/S/ A,B :entier ) ;
Var C:entire;
Debut
    C ← A ; A ← B ; B ← C ;
Fin ;
Fonction Vabs(A :entier) :entier ;
Debut
    Vabs ← A ;
    Si A<0 Alors Vabs ← -A Fsi;
Fin ;
```

### **Exercice 2 :**

```

Algorithme NombreParfait ;
Var A :entier ;
Fonction Parfait(X :entier) :booleen ;
Var I,S :entier ;
Debut
    S ← 0 ;
    Pour I ← 1 à X div 2
    Faire Si X mod I = 0 Alors S ← S+I Fsi ;
    Fait ;
    Si S=X Alors Parfait ← Vrai Sinon Parfait ← Faux Fsi ;
Fin ;
Debut
    Pour A← 1 à 10000
    Faire Si Parfait(A) Alors Ecrire(A, ' est parfait') Fsi ;
    Fait ;
Fin .

```

### Exercice 3 :

**Fonction** BIN(X :entier) :entier ;

**Var** R,P,BIN :entier ;

**Debut**

P ← 1 ; BIN ← 0 ;

**Répéter**

R ← X mod 2 ;

BIN ← BIN + R\*P ;

P ← P\*10 ;

X ← X div 2 ;

**Jusqu'à** X=0 ;

Retourne(BIN)

**Fin**

**Fonction entiere** (x : reel) : entier ;

**Var** y : entier ;

**Debut**

y← 0 ;

**Tantque** y < x faire

y ← y + 1

**FinTantque** ;

Retourne( y)

**Fin** ;

**Procedure Multipl** (x: entier) ;

**Var** a, b : entier ;

**Debut**

b  $\leftarrow$  0 ;

**Pour** a  $\leftarrow$  1 à 10 **faire**

**Debut**

b  $\leftarrow$  b + x

Ecrire (x, 'X', a, '=' , b) ;

**Fin**

**FinPour**

**Fin** ;

**Procedure calcul** ;

**Var** M, N : entier ;

**Debut**

Lire (M, N);

**Si** M  $\geq$  N **Alors**

Ecrire ('Pas d'affichage')

**Sinon**

**Tantque** M < N **Faire**

**Debut**

**Si** M mod 2 = 0 **Alors**

Ecrire (M)

**FinSi** ;

M  $\leftarrow$  M + 1

**Fin**

**FinTantque**

**FinSi**

**Fin** ;

**Exercice 4 :**

3- Fonction Palindrome (CH :chaine[250]) :booleen ;

**Var** I,J :entier ; Pal :booleen ;

**Debut**

I $\leftarrow$ 1 ; J $\leftarrow$ Taille(CH) ; Pal $\leftarrow$ Vrai ;

**Tantque** I<J et Pal

**Faire**

**Si** CH[I] $\leftrightarrow$ CH[J] **Alors** Pal $\leftarrow$ Faux **Fsi** ;

I $\leftarrow$ I+1 ; J $\leftarrow$ J-1 ;

**Fait** ;

Palindrome $\leftarrow$ Pal;

**Fin** ;

### Exercice 5:

Fonction recherche( tableau T[1..100]:réels ,x:réel) :entier

Var i,P,n : entiers ;

Debut

i = 1 ;

**Tantque** (i $\leq$ n) **Faire**

**Si** T[i] = X alors

P=i ;

**Sinon**

i =i+1 ;

Finsi

Fintantque

Retourne(P)

Fin fonction

### **Insertion d'élément x dans un tableau T à n éléments à la position p.**

Fonction inserer(T : tableau[1..max] de réel, n : entier, x : réel, p : entier) : vide

//  $1 \leq p \leq n$

Var i : entier;

début

i := n;

tantque  $i \geq p$  faire

T[i+1] := T[i];

i := i - 1;

ftantque

T[p] := x;

n := n + 1;

fin

### **□ Suppression d'une valeur d'un tableau T qui se trouve à la position p.**

Fonction supprimer(T : tableau[1..max] de réel, n : entier, p : entier) : vide

Var i : entier;

début

i := p;

tantque  $i < n$  faire

T[i] := T[i+1];

i := i + 1;

ftantque;

n := n - 1;

fin