

Exercice 1 :

```
Fonction Divise(A,B :entier) :booléen ;  
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) :booléen ;  
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:entier;  
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 \leftarrow 0 ;

Pour I \leftarrow 1 à X div 2

Faire Si X mod I = 0 **Alors** S \leftarrow S+I **Fsi** ;

Fait;

Si S=X **Alors** Parfait \leftarrow Vrai **Sinon** Parfait \leftarrow Faux **Fsi**;

Fin ;

Debut

Pour A \leftarrow 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 \leftarrow 1 ; BIN \leftarrow 0 ;

Répeter

R \leftarrow X mod 2 ;

BIN \leftarrow BIN + R*P ;

P \leftarrow P*10 ;

X \leftarrow X div 2 ;

Jusqu'à X=0 ;

Retourne(BIN)

Fin

Fonction entiere (x : reel) : entier ;

Var y : entier ;

Debut

y \leftarrow 0 ;

Tantque y < x faire

y \leftarrow y + 1

FinTanque ;

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←1 ; J←Taille(CH) ; Pal←Vrai ;
    Tantque I<J et Pal
      Faire
        Si CH[I]<>CH[J] Alors Pal←Faux Fsi ;
        I←I+1 ; J←J-1 ;
      Fait ;
    Palindrome←Pal;
  Fin ;

```

Exercice 5:

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

Var i,P,n : entiers ;

Debut

i = 1 ;

Tantque (i<=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 $\text{insérer}(T : \text{tableau}[1..max] \text{ de réel}, n : \text{entier}, x : \text{réel}, p : \text{entier}) : \text{vide}$

// $1 \leq p \leq n$

Var $i : \text{entier}$;

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 $\text{supprimer}(T : \text{tableau}[1..max] \text{ de réel}, n : \text{entier}, p : \text{entier}) : \text{vide}$

Var $i : \text{entier}$;

début

$i := p$;

tantque $i < n$ faire

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

$i := i + 1$;

ftantque;

$n := n - 1$;

fin