UNIVERSITE CONSTANTINE 1 – CAMPUS CHAAB ERSAS 1ERE ANNEE TRONC COMMUN-ST
Module: Informatique II - Corrigé Série d'exercices n°09.A: Les procédures.

Partie I : Algorithmes

Exercice N°01

```
void lire(int *a)  // passage par adresse puisque a sera modifiée
 {
    printf("Entrer un nombre entier positif : ");
    scanf("%i", a);   // a=&x
 }
```

Exercice N°02

```
void trier(int *p, int *g)   // passage par adresse
 {
     int t;
     if (*p>*g)
     {   T  = *p;
         *p = *g;
         *g = t;   }
 }
```

Exercice N°03

```
void divisible(int n, int d, int *r) //n,d: par valeur r: par adresse
 {
     if (n%d == 0) *r = 1;
     else          *r = 0;      *r = (n%d == 0);
 }
```

Exercice N°03

```
void parfait(int x, int *p)   //x: par valeur  p: par adresse
 {
     int som,d,r;
     som = 1;
     for (d=2; d<=(x/2); d++)
     {
         divisible(x,d,&r);
         if (r)
               som=som+d;
     }
     *p = (som == x);
 }
```

Partie II : Programmation en C

```
#include <stdio.h>
            // ← inserer les quatre procedures
main()
{
    int x,y,n,p;
    lire(&x);
    lire(&y);
    trier (&x,&y);
    for (n=x; n<=y; n++)
    {
        parfait(n,&p);
        if (p)
             printf ("\t %i \n", n);
    }
}
```

L'exécution du programme :

1) x=1 et y=30 : → 1 6 28
2) x=500 et y=450 : → 496
3) x=9000 et y=8000 : → 8128

NB:

- On distingue deux genres de sous-programmes : les procédures et les fonctions mais le langage C permet de définir seulement les fonctions.
  En effet une procédure en langage C n'est autre qu'une fonction qui ne retourne aucun résultat dans son nom (void) !

- Si le passage est par valeur donc la fonction appelée traite l'information et ne modifie en aucun cas la variable passée par l'appelant ; par contre si le passage est par variable, la fonction appelée reçoit l'adresse (&) de la valeur et non pas la valeur elle-même. A l'aide de cette adresse (&) la machine va pointer (*) l'emplacement physique et traite l'information qui y est. Donc automatiquement cette information va éventuellement changer !