

**Programmation I : TD2**  
(Entrées-Sorties, Tests, Boucles)

**Exercice 1**

Ecrivez un programme C qui lit trois variables réelles a, b et c et affiche la plus grande.

**Exercice 2**

Soit le programme suivant :

```
#include <stdio.h>
main()
{ short n ;
  scanf("%d",&n) ;
  switch (n)
  {
    case 0 : printf("Nul\n") ;
    case 1 :
    case 2 : printf("petit\n") ; break ;
    case 3 :
    case 4 : printf("Moyen\n");
    default : printf("Grand\n");
  }
}
```

Quels résultats affiche-t-il pour les valeurs suivantes de n : 0, 1, 4, 10 et -5

**Exercice 3**

Ecrivez un programme qui lit un entier N et calcule la somme :  $1 + 1/2 + 1/3 + \dots + 1/N$

**Exercice 4**

Un nombre entier p (différent de 1) est dit premier si ses seuls diviseurs positifs sont 1 et p.  
Ecrivez un programme qui permet de déterminer si un nombre est premier ou non.

**Exercice 5**

On veut calculer une approximation de sinus de x par un développement limité :

$$\sin(x) = x - \frac{x^3}{6} + \frac{x^5}{5!} - \dots + (-1)^n \frac{x^{2n+1}}{(2n+1)!}$$

Écrivez un programme qui demande à l'utilisateur de saisir la valeur de x et n, puis calcule une approximation de sinus de x avec (n+1) termes.

**Exercice 6**

Quels résultats fournit le programme suivant :

```
#include <stdio.h>
main()
{ int i=0,n=9;
  do { i++;
    printf(" Itération %d \n",i);
    if (n%3==0) {printf("%d est multiple de 3\n",n);n+=5;continue;}
    if (n%5==0) {printf("%d est multiple de 5\n",n);break;}
    n++;
  }
  while (1);
}
```