

## Feuille d'exercices 1

### *Rappels de C*

#### Exercice I

Réaliser un programme affichant la chaîne de caractères *Leonard de Vinci* à l'écran.

#### Exercice II

Réaliser un programme qui demande un nombre entier et donne le carré de ce nombre.

#### Exercice III

La suite de Fibonacci<sup>1</sup> se définit par

$$\begin{cases} u_0 &= 0 \\ u_1 &= 1 \\ u_n &= u_{n-1} + u_{n-2} \text{ pour } n \geq 2 \end{cases}$$

Réaliser un programme qui demande un indice  $n$  et qui calcule  $u_n$ .

#### Exercice IV

Calculer le 51e terme de la suite de Fibonacci.

#### Exercice V

Réaliser un programme qui demande un nombre de réels, enregistre tous ces réels puis les additions. (on souhaite garder ces réels en mémoire)

---

<sup>1</sup>Leonardo Pisano, surnomé Fibonnaci, est un mathématicien italien du début du XIIIe siècle. Il passa son enfance en Afrique du Nord où son père dirigeait une sorte de comptoir. C'est ainsi qu'il eut l'occasion d'étudier les travaux algébriques d'al-Khwarizmi. Par la suite il voyagea dans le monde méditerranéen recontrant de nombreux scientifiques et prenant connaissance des différents systèmes de calculs en usage. De retour à Pise, il publie *Liber abaci* où il expose le système de numération indo-arabe et le compare au système romain. Il est le premier grand mathématicien occidental à l'adopter et à le vulgariser auprès des scientifiques. Fibonacci poursuivit également ses propres travaux, il est à l'origine de cette suite récurrente, qui décrit la démographie d'une population de lapins.



Leonardo Pisano dit Fibbonacci (~ 1170–1250)

## Exercice VI

Faire une procedure qui double la valeur de son argument.

## Exercice VII

Quel est le résultat du programme suivant ?

```
#include <stdio.h>

void echange (int a, int b)
{
    int auxi;

    auxi = a;
    a = b;
    b = auxi;
}

main()
{
    int x=1;
    int y=2;

    echange(x,y);
    printf("x=%d, y=%d\n",x,y);
}
```