

# Laboratoire 20

## • Buts

- Exercer l'utilisation de tableaux

## • Travail à réaliser

- Implanter un programme qui demande un nombre  $n$  non négatif à l'utilisateur et qui affiche la valeur exacte de  $n!$
- On se limitera à des valeurs de  $n!$  comportant moins de 500 chiffres.
- Indications :
  - Pour pouvoir calculer la valeur exacte de  $n!$ , on utilisera un tableau de 500 entiers ; chaque entrée du tableau stockera un chiffre de  $n!$ . Par exemple, si on a déjà calculé la valeur de  $7! = 5040$ , on obtiendra la valeur de  $8!$  de la façon suivante :

valeur de $7!$	...	0	0	5	0	4	0
multiplication par 8	...	0	0	40	0	32	0
reports	...	0	4+0	0+0	3+0	0+2	0
résultat	...	0	4	0	3	2	0

## • Délai

- Fin de la séance

# Laboratoire 21

- **Buts**

- Exercer l'utilisation de tableaux simples

- **Travail à réaliser**

- Exercices 5.13 et 5.14

- **Délai**

- Fin de la séance

# Laboratoire 22

## ● Buts

- Exercer les opérations et méthodes de bases de la classe `vector` : `size()`, `at()`, `push_back()`, ...

## ● Travail à réaliser

- La suite de Fibonacci est définie par :  $F_0 = 0$ ,  $F_1 = 1$  et  $F_n = F_{n-1} + F_{n-2}$ . Cette séquence commence par : 0, 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, ... Elle apparaît de manière surprenante dans de nombreux développements mathématiques.
- Écrire une fonction `add`, qui prend en paramètre 2 `vector` correspondant à des nombres entiers naturels de taille arbitraire (voir laboratoire 20) et qui retourne un `vector` correspondant à l'addition de ces 2 nombres.
- Le programme demandera une valeur de  $n$  à l'utilisateur et affichera  $F_n$ .

## ● Délai

- Fin de la séance