



# UNIVERSITÉ DE NANTES



UNIVERSITÉ DE NANTES

PREMIER SEMESTRE, 2012  
IUT - Département d'informatique

## MATHÉMATIQUES

### Test ALGO1 - Groupe 3

(Durée : quarante-trois minutes )

**CONSIGNES:** *Vous spécifierez et commenterez vos algorithmes avec le plus grand soin. N'oubliez pas qu'il serait maladroit de copier sur votre voisin(e) qui a, de toute façon, écrit n'importe quoi. Toute infraction à cette règle entraîne l'obtention d'une note plutôt faible. Vous avez accès à l'unité centrale reliée à l'écran qui est en face de vous pour y faire ce que bon vous semble, sous réserve d'accord du jury (qui ne dit mot, consent).*



#### Exercice 1.

Écrire une fonction ADA SommeChiffres qui prend en argument un entier naturel écrit en base huit et qui calcule la somme des chiffres composant cet entier.

Vous en donnerez une première version récursive, une deuxième comportant un « tant que », et enfin une troisième comportant un « répète jusqu'à » et sous forme de procédure.

#### Exercice 2.

La suite de Fibonacci  $Fib(n)$  est définie par  $Fib(0)=0$ ,  $Fib(1)=1$  et  $Fib(n) = Fib(n-1) + Fib(n-2)$ .

Donner une fonction ADA itérative qui calcule  $Fib(i)$  en utilisant une boucle « pour » puis une autre fonction qui utilise une boucle « tant que ».

NOM: \_\_\_\_\_ Prénom: \_\_\_\_\_ Groupe: \_\_\_\_\_

**Exercice 1.**

Version récursive

Version « tant que »

Version « répète jusqu'à »

**Exercice 2.**

Version « pour »

Version « tant que »

