

UNIVERSITÉ LOUIS PASTEUR - STRASBOURG I

Contrôle Continu

1<sup>ère</sup> année DEUG MIAS

Introduction à la programmation Caml

Chargé de Cours : Dominique BECHMAN

Moniteur responsable : Redouane KHEMMAR

Durée : 1H30



Année Universitaire 2002-2003

☞ La participation est évaluée sur 5 points.

**Exercice I (5 pts) :**

Ecrire une fonction **récursive** de type :  $\text{int} \rightarrow \text{int} \rightarrow \text{int}$ , qui calcule la division de deux entiers positifs en se fondant sur l'égalité :

$$A/b = 1 + (a - b)/b.$$

**Exercice II (5 pts) :**

Ecrire une fonction qui enregistre les "N" premiers "nombres paires" dans la liste.

**Exercice III (5 pts) :**

On considère la fonction Caml

let rec f = fonction

x, y -> if x > y then f (y, x)

else if x = 0 then 0 else f (x - 1, y - 1) + x + y - 1

en supposant qu' on l' applique seulement à des valeurs positives ou nulles.

- Montrer que toute application de f calcule la valeur de l'un des trois opérations suivantes :

1. La multiplication d' entiers naturels.
2. La somme d'entiers naturels.
3. La division d'entiers naturels.