

Programmation fonctionnelle TP 4

antoine.frenoy@inserm.fr
<http://perso.crans.org/frenoy/caml2013.html>

Jeudi 14 février 2013

Révisions : types et fonctions

Pour chacune des fonctions suivantes, donnez son type sans utiliser ocaml et donnez si possible un exemple d'application de cette fonction :

1. `let f1 x y = (x>3) && y;;`
2. `let f2 u v = (u v) > v;;`
3. `let f3 g h = h g g;;`
4. `let f4 x = print_string (string_of_int (x+4));;`
5. `let f5 x y z = (x y) - (y z);;`
6. `let f6 x = fun y-> x (3+y);;`

Pour chacun des types suivants, donnez une fonction de ce type et donnez un exemple d'application de cette fonction :

1. `int -> float`
2. `'a -> 'b -> unit`
3. `(int -> 'a) -> 'a`
4. `('a -> 'b) -> ('c -> 'a) -> 'c -> 'b`
5. `('a -> 'b) -> (('a -> 'b) -> 'a) -> 'b`

Filtrage

1. Écrire une fonction prenant en argument une chaîne de caractères et indiquant si cette chaîne est le nom d'un jour de la semaine.
2. Que pensez vous de la fonction suivante ?

```
let f x y = match x with
|y->1
|_->0
;;
```

3. Écrire une fonction prenant en argument un couple d'entiers et renvoyant :
 - (a) "k" si les deux entiers sont nuls
 - (b) "z" si un des entiers est nul et pas l'autre
 - (c) "e" si les deux entiers sont égaux et non nuls
 - (d) une chaîne de caractère représentant la somme des deux entiers sinon (*ie* si aucun des deux n'est nul et s'ils ne sont pas égaux)
4. Écrire une fonction prenant en argument un triplet d'entiers représentant une date (jour, mois, année) et renvoyant un triplet représentant la date du lendemain.