

Quiz de programmation fonctionnelle en Objective Caml

Christian Rinderknecht

Lundi 8 mars 2004

Pour chacun des programmes suivants,

- construisez l'arbre correspondant,
- reliez les variables dans les expressions à leur lieu,
- identifiez les variables libres,
- si le programme est clos, décrivez précisément son exécution.

Programme 1

```
let x = 1 in ((let x = 2 in x) + x);;
```

Programme 2

```
fun y -> x + (fun x -> x) y;;
```

Programme 3

```
let x = 1 in  
  let f = fun y -> x + y in  
    let x = 2  
  in f(x);;
```

Programme 4

```
let x = 0;;  
let id = fun x -> x;;  
let y = 2 in id (y);;  
let x = (fun x -> fun y -> x + y) 1 2;;  
x+1;;
```

Programme 5

```
let compose = fun f -> fun g -> fun x -> f (g x) in  
  let square = fun f -> compose f f in  
    let double = fun x -> x + x in  
      let quad = square double  
    in square quad;;
```