

TD N° 5 - INFÉRENCE DE TYPES

Exercice 1 - Unification de types

Rappelons que les variables de types en Caml sont notées 'a, 'b, 'c,

Donnez les unificateurs des types suivants

1. `int -> int` et `'a -> 'b`
2. `(int -> int) -> 'a` et `int -> int -> 'b`
3. `(int -> bool) -> 'a` et `'a -> 'b`

Exercice 2 - Inférence de types

Inférez le type des expressions suivantes :

1. `fun x -> (f x)`, dans `Env1 = [(f, int -> int)]`
2. `fun x -> f (f x)`, dans `Env1`
3. `fun f -> f (f 42)`, dans `Env2 = []`
4. `fun f -> f (f true)`, dans `Env2`

Exercice 3 - Inférence de types

Inférer le type le plus général des expressions suivantes.

1. `fun f -> fun x -> fun y -> (f x y)`
2. `fun f -> fun x -> fun y -> f (x,y)`
3. `fun x -> fun y -> y x x`

CC 2017 -

Inférer le type principal de

$$\text{fun } f \rightarrow \text{fun } x \rightarrow f (p \ x)$$

dans l'environnement $Env = [(p, int \rightarrow bool)]$. Votre réponse devra faire apparaître clairement les différentes étapes.