

# Module Sémantique

## TD 4 : Liaisons

### 1 Liaisons dangereuses

1. Rappelez les différents domaines sémantiques associés aux valeurs et variables en sémantique standard.
2. Quelles sont les différentes notions d'évaluation d'une expression ?
3. Calculez de manière détaillée les sémantiques standard suivantes :
  1.  $\mathcal{L}[[x]] \rho k \sigma$
  2.  $\mathcal{R}[[x]] \rho k \sigma$
  3.  $\mathcal{C}[[e := f]] \rho c \sigma$

### 2 Sémantique des déclarations

4. Donnez la sémantique du programme suivant :

```
Const x = 1;  
Var y = 2 ;  
Var z = x;  
Print (y := x + z).
```

5. Rappelez la sémantique des déclarations de variables et de constantes :
  1.  $\mathcal{D}[[\text{Const } x = 2]] \rho u \sigma$
  2.  $\mathcal{D}[[\text{Var } x = e]] \rho u \sigma$

Les blocs sont des ensembles de commandes délimités par les délimiteurs Begin et end, pouvant inclure des variables locales dont les déclarations ont lieu en début de bloc. Les actions sur l'environnement sont prises en comptes à l'extérieur du bloc uniquement si elles touchent des variables non locales.

6. Donnez la sémantique du programme suivant :

```

Const x = 3;
Var y = 1;
Begin
  Var x = x + y;
  Var r = y + x;
  if r = x then y := 1;
    else y := 0;
  endif ;
end;
Print(y).

```

7. Rappelez la sémantique des blocs :

$$C[[\text{Begin } d; P \text{ end}]] \rho c \sigma$$

8. Quelle est la différence entre une suite de déclarations et plusieurs déclarations parallèles ? Donnez les définitions correspondantes.

1.  $\mathcal{D}[[d_1; d_2]] \rho u \sigma$
2.  $\mathcal{D}[[d_1 \text{ and } d_2]] \rho u \sigma$

9. Donnez la sémantique des programmes suivants :

1.
 

```

Const x = 3;
Var y = 1;
Begin
  Var x = x + y and Var r = y + x;
  if r = x then y := 1;
    else y := 0;
  endif ;
end;
Print(y).

```
2.
 

```

Var x = 3;
Var y = 1;
Begin
  Var x = (x++) + y and Var r = y + (x++);
  if r = x then y := 1;
    else y := 0;
  endif ;
end;
Print(x);
Print(y).

```