

Chapitre 8

Portée et Visibilité

L.ZERTAL

1

Chapitre 8 – Portée et Visibilité

I Le problème

Exemple :

algo Principal	Ord	Lexique
ecrire (a)	3	a, n (entier)
pour i ← 1 à n faire	2	M1 (module)
M1 (a)		i (entier) : variable <i>globale</i>
fpour		
lire (n)	1	
module M1(↑ c : entier)	Ord	Lexique
lire (i)		i (entier) : variable <i>locale</i> à M1
c ← i + 3		

Question : dans M1, à quelle variable **i** fait-on référence ? **i** définie dans M1 (variable locale) ou **i** définie dans Principal (variable globale) ?

➤ On va expliciter ceci à l'aide des notions de **portée** et de **visibilité** d'un objet.

L.ZERTAL

2

Chapitre 8 – Portée et Visibilité

II Définitions

II.1 La portée :

La portée d'un objet est l'ensemble des endroits où l'objet peut être utilisé sans être défini (déclaré) à nouveau.

Elle comprend :

- l'algorithme ou sous-algorithme (fonction/module) où il est créé (déclaré)
- tous les sous-algorithmes déclarés dans ces sous-algorithmes (ceci dans le même lexique de manière récurrente)

Chapitre 8 – Portée et Visibilité

Exemple 1 :

algo Principal	Ord	Lexique
.....		a, b (entier) : <i>variables globales</i> M1, M2 (module)
module M1.....	Ord	Lexique
.....		c, d (entier) : <i>variables locales à M1</i> M3 (module)
module M2	Ord	Lexique
.....		a, b (entier) : <i>variables locales à M2</i>
module M3	Ord	Lexique
.....	 M4 (module)

Chapitre 8 – Portée et Visibilité

❑ Portée (a, b) = { Principal, M1, M2, M3, M4 }

❑ Portée (c, d) = { M1, M3 }

❑ Portée (a, b) = { M2 }

Remarques :

- Variables **globales** : variables définies dans l'algorithme principal ou algorithme appelant (qui ont comme portée l'algo principal et ses sous-algos)
- Variables **locales** : variables définies dans un sous-algo (qui ont comme portée le sous-algo et ses sous-algos)
- **Paramètres formels** : ils ont le même statut que les variables locales

Chapitre 8 – Portée et Visibilité

Exemple 2 :

algo Principal	Ord	Lexique
b ← 3 M1 (2) a ← b + 1 M2 (a) ecrire (a)		a, b (entier) : <i>variables globales</i> M1, M2 (module)
module M1 (↑ j : entier)	Ord	Lexique
M3 lire (a, j) b ← b * k + j		k (entier) : <i>variable locale à M1</i> M3 (module)

module M3	Ord	Lexique
lire (j, k) k ← k * j		j (entier)
module M2 (↑ b : entier)	Ord	Lexique
lire (b) a ← b		

Chapitre 8 – Portée et Visibilité

Notons $P_{V_A} \Rightarrow$ *Portée de V défini dans A*

- $P_{a_principal} = \{ \text{Principal, M1, M2, M3} \}$
- $P_{b_principal} = \{ \text{Principal, M1, M2, M3} \}$
- $P_{k_M1} = \{ \text{M1, M3} \}$
- $P_{j_M1} = \{ \text{M1, M3} \}$ (*j : paramètre formel*)
- $P_{j_M3} = \{ \text{M3} \}$ (*j : variable locale*)
- $P_{b_M2} = \{ \text{M2} \}$ (*b : paramètre formel*)

Chapitre 8 – Portée et Visibilité

II.2 La visibilité :

La visibilité d'une variable se définit en fonction d'un endroit :

*Une variable **v** est visible dans un endroit **E** si $E \in$ à la **Portée de v** et ~~il~~ de variable de **même nom** définie dans **E**.*

Lorsqu'une variable est visible à un endroit elle peut être utilisée à cet endroit.

Exemple :

$b_principal$ est visible dans M1, M3

$b_principal$ n'est pas visible dans M2 : toute référence à b dans M2 concerne b le paramètre formel

j_M1 n'est pas visible dans M3 : à cause de la variable locale dans M3 de même nom

j_M1 n'est pas visible dans M2 : $M2 \notin P_{j_M1}$ (portée de j défini dans M1)