

Mémento Pascal

Les définitions suivantes donnent une idée des commandes et déclarations les plus importantes (et non toutes les commandes et déclarations) en Pascal standard, c'est-à-dire celles communes aux pascals Sun, GNU et Free.

Les éléments entre $\langle \rangle$ appartiennent à la grammaire définissant le langage, et sont (généralement) définis par $::=$ suivi d'une liste de possibilités séparées par des $|$. Les éléments **en gras** appartiennent au langage lui-même. Un élément entre $[]$ est optionnel, $(e)^+$ désigne l'élément e répété une ou plusieurs fois, alors que $(e)^*$ est équivalent à $[(e)^+]$ (e est répété zéro, une ou plusieurs fois).

Les schémas syntaxiques qui suivent offrent une autre façon de présenter ces commandes et déclarations. Ils sont plus complets, mais me semblent aussi avoir quelques erreurs.

Structure d'un programme

Programme

$\langle \text{Programme} \rangle ::= \text{program } \langle \text{Identificateur} \rangle ;$
 $\quad \quad \quad \langle \text{Bloc} \rangle .$

Corps du programme

$\langle \text{Bloc} \rangle ::= \left[\begin{array}{l} \text{const } (\langle \text{Définition de constante} \rangle ;)^+ \\ \text{type } (\langle \text{Définition de type} \rangle ;)^+ \\ (\langle \text{Définition de procédure ou de fonction} \rangle ;)^* \\ \text{var } (\langle \text{Déclaration de variables} \rangle ;)^+ \end{array} \right]$
 $\quad \quad \quad \text{begin}$
 $\quad \quad \quad \langle \text{Instruction} \rangle (; \langle \text{Instruction} \rangle)^*$
 $\quad \quad \quad \text{end}$

Commentaires

Des commentaires peuvent être ajoutés où que ce soit.

$\langle \text{Commentaire} \rangle ::= (* \langle \text{Texte} \rangle *) | \{ \langle \text{Texte} \rangle \}$

Identificateurs

$\langle \text{Identificateur} \rangle ::= \langle \text{Caractère alphabétique} \rangle (\langle \text{Caractère alpha-numérique} \rangle)^*$

$\langle \text{Caractère alphabétique} \rangle ::= \mathbf{a} | \dots | \mathbf{z} | \mathbf{A} | \dots | \mathbf{Z}$

$\langle \text{Caractère alpha-numérique} \rangle ::= \langle \text{Caractère alphabétique} \rangle | \mathbf{0} | \dots | \mathbf{9} | _$

Instructions

$\langle \text{Instruction} \rangle ::= | \langle \text{Instruction composée} \rangle | \langle \text{Instruction d'affectation} \rangle |$
 if $\langle \text{Expression} \rangle$ **then** $\langle \text{Instruction} \rangle$ [**else** $\langle \text{Instruction} \rangle$] |
 case $\langle \text{Expression} \rangle$ **of** $\langle \text{Instruction pour un cas} \rangle$
 (; $\langle \text{Instruction pour un cas} \rangle$)^{*} **end** |
 while $\langle \text{Expression} \rangle$ **do** $\langle \text{Instruction} \rangle$ |
 repeat $\langle \text{Instruction} \rangle$ (; $\langle \text{Instruction} \rangle$)^{*}
 until $\langle \text{Expression} \rangle$ |
 for $\langle \text{Instruction d'affectation} \rangle$ [**down**]**to** $\langle \text{Expression} \rangle$ **do**
 $\langle \text{Instruction} \rangle$ |
 $\langle \text{Appel de procédure} \rangle$

$\langle \text{Instruction composée} \rangle ::= \textbf{begin} \langle \text{Instruction} \rangle (; \langle \text{Instruction} \rangle)^* \textbf{end}$
 $\langle \text{Instruction d'affectation} \rangle ::= \langle \text{Identificateur} \rangle := \langle \text{Expression} \rangle$
 $\langle \text{Instruction pour un cas} \rangle ::= \textbf{else :} \langle \text{Instruction} \rangle |$
 $\langle \text{valeur constante} \rangle (, \langle \text{valeur constante} \rangle)^* : \langle \text{Instruction} \rangle$
 $\langle \text{Appel de procédure} \rangle ::=$
 $\langle \text{Identificateur} \rangle [(\langle \text{Expression} \rangle (, \langle \text{Expression} \rangle)^*)]$

Remarques :

- l'expression utilisée dans un **case** doit être d'un type scalaire non réel ;
- l'identificateur d'une instruction d'affectation doit correspondre à un identificateur utilisé dans une déclaration de variable ou, dans le corps d'une fonction, à l'identificateur de cette fonction ;
- l'identificateur d'un appel de procédure doit correspondre à un identificateur utilisé dans une définition de procédure, et les expressions donnant les paramètres de cet appel doivent correspondre aux types indiqués lors de la définition de cette procédure.

Expressions

$\langle \text{Expression} \rangle ::=$
 $\langle \text{valeur constante} \rangle | \langle \text{Identificateur} \rangle | (\langle \text{Expression} \rangle) |$
 $\langle \text{opérateur unaire} \rangle \langle \text{Expression} \rangle |$
 $\langle \text{Expression} \rangle \langle \text{opérateur binaire} \rangle \langle \text{Expression} \rangle |$
 $\langle \text{Appel de fonction} \rangle$

$\langle \text{Appel de fonction} \rangle ::= \langle \text{Appel de procédure} \rangle$

Remarques :

- tout identificateur utilisé dans une expression doit avoir été utilisé soit dans une déclaration de variable, soit dans la définition d'une fonction et être alors suivi d'expressions correspondant aux types indiqués lors de la définition de cette fonction ;
- chaque expression utilisée en paramètre d'un opérateur (unaire ou binaire) doit être d'un type correspondant à cet opérateur (en particulier, toute comparaison doit porter sur des types scalaires ou intervalle).