## Attribute Grammar – UO285176

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nodo** | **Predicados** | **Reglas Semánticas** |
| program → definicion:definicion\* |  |  |
| parametros → nombre:String tipo:tipo |  |  |
| variableStruct → nombre:String tipo:tipo |  |  |
|  |  |  |
| defVariable:definicion → tipo:tipo nombre:String |  |  |
| defStruct:definicion → nombre:String definicion:definicion\* |  |  |
| defFuncion:definicion → nombre:String parametros:parametros\* tipo:tipo defvariable:defVariable\* sentencia:sentencia\* | parametros ∈ tiposSimples  tipo ∈ tiposSimples or tipo == null | sentencia.funcion = defFuncion |
|  |  |  |
| intTipo:tipo → λ |  |  |
| realTipo:tipo → λ |  |  |
| charTipo:tipo → λ |  |  |
| arrayTipo:tipo → posicion:String tipo:tipo |  |  |
| structTipo:tipo → nombre:String |  |  |
|  |  |  |
| asignacion:sentencia → izquierda:expresion derecha:expresion | left.tipo == right.tipo  left.tipo ∈ tiposSimples  left.modificable == true |  |
| print:sentencia → print:expresion printTipo:String | print.tipo ∈ tiposSimples |  |
| read:sentencia → read:expresion | read.tipo ∈ tiposSimples  read.modificable = true |  |
| funcionLlamada:sentencia → nombre:String expresion:expresion\* | |funcionLlamada.definicion.expresion| == |expresion|2  ∀i expresióni.tipo == funcionLlamada.definicioni.expresion.tipo |  |
| if:sentencia → condicion:expresion if\_true:sentencia\* if\_false:sentencia\* | condicion.tipo == intTipo | if\_true.funcion == defFuncion  if\_false.funcion == defFuncion |
| while:sentencia → condicion:expresion sentencia:sentencia\* | condicion.tipo == intTipo | sentencia.funcion == defFuncion |
| return:sentencia → retorno:expresion | IF return.funcion.tipo == null  return.tipo == null  ELSE  return.tipo == return.funcion.tipo |  |
|  |  |  |
| expresionAritmetica:expresion → izquierda:expresion operador:String derecha:expresion | left.tipo ∈ tiposSimples  left.tipo == right.tipo | expresionAritmetica.tipo = left.tipo  expresionAritmetica.modificable = false |
| expresionLogica:expresion → izquierda:expresion operador:String derecha:expresion | left.tipo == intTipo or left.tipo == realTipo  left.tipo == right.tipo | expresionLogica = left.tipo  expresionLogica.modificable = false |
| expresionDistinto:expresion → not:expresion | not.tipo == intTipo | expresionDistinto.tipo = intTipo  expresionDistinto.modificable = false |
| variable:expresion → nombre:String |  | variable.tipo = variable.definicion.tipo  variable.modificable = true |
| ident:expresion → valor:String |  | ident.tipo = ident.definicion.tipo  variable.modificable = true |
| litEnt:expresion → valor:String |  | litEnt.tipo = intTipo  litEnt.modificable = false |
| litReal:expresion → valor:String |  | litReal.tipo = realTipo  litReal.modificable = false |
| litChar:expresion → valor:String |  | litChar.tipo = charTipo  litChar.modificable = false |
| cast:expresion → tipo:tipo valor:expresion | tipo ∈ tiposSimples  valor.tipo ∈ tiposSimples  tipo ≠ valor.tipo | cast.modificable = false |
| array:expresion → nombre:expresion valor:expresion | nombre.tipo == arrayTipo  valor.tipo == intTipo | array.tipo = nombre.tipo  array.modificable = true |
| struct:expresion → nombre:expresion campos:String | nombre.tipo == structTipo | struct.modificable = true |
| 1expresionLlamada:expresion → nombre:String expresion:expresion\* | expresion.tipo == expresionLlamada.definicion.parametros.tipo  expresionLlamada.definicion.tipo ≠ null | expresionLlamada.tipo = expresionLlamada.definicion.tipo |
|  |  |  |

Recordatorio de los operadores (para cortar y pegar): ⇒ ⇔ ≠ ∅ ∈ ∉ ∪ ∩ ⊂ ⊄ ∑ ∃ ∀

### Atributos

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nodo/Categoría Sintáctica** | **Nombre del Atributo** | **Tipo Java** | **Heredado/Sintetizado** | **Descripción** |
| expresion | modificable | boolean | Sintetizado | Indica si la expresión puede aparecer a la izquierda de una asignación |
| expresion | tipo | Tipo | Sintetizado | Tipo de la expresión (operaciones que admite) |
| sentencia | Función | DefFuncion | Heredado | Indica la función a la que pertenece la sentencia |

### Array de tipos auxiliar

### Nota: Este array se usar como estructura auxiliar para hacer más ameno comprobar que un tipo sea simple.

### tiposSimples = {intTipo, realTipo, charTipo}

1. expresionLlamada representa a la llamada de una función de la forma:

funcion(a, b);

sumaVarios(5, 7, nueve);

1. Las || sirven para comprobar el número de parámetros de la llamada es el mismo que el de la definición