

1.pdf



Anónimo



Procesadores de Lenguajes



3º Grado en Ingeniería Informática



**Escuela Técnica Superior de Ingenieros Informáticos
Universidad Politécnica de Madrid**



Descarga la APP de Wuolah.
Ya disponible para el móvil y la tablet.



Examen Análisis Semántico 27 Junio 2016

Enunciado:

3. Dado el siguiente fragmento de la gramática de un lenguaje:

```
E → pot_If ( E, E, E )
E → average_If ( L, E )
L → E, L | E
E → id ( L )
```

Y teniendo en cuenta que:

- El lenguaje tiene los tipos entero, real, lógico y carácter
- No existe conversión automática entre tipos.
- El lenguaje exige declaración previa de identificadores.
- El operador `pot_If` calcula la potencia que tiene como base la primera expresión y como exponente la segunda, siempre y cuando la tercera expresión se evalúe como cierta; en caso contrario, el operador devolvería el valor -1. La primera expresión ha de ser de algún tipo numérico (entero o real); la segunda (el exponente) ha de ser de tipo entero; la tercera es la condición de la que depende que el operador se aplique o no.
- El operador `average_If` recibe una lista de expresiones `L` y devuelve su media aritmética si la expresión `E` se evalúa como cierta; en caso contrario, el operador devolvería el valor -1. Las expresiones de la lista han de ser de tipo numérico y todas del mismo tipo.
- La expresión `id (L)` representa tanto una llamada a función como el acceso a los elementos de un vector unidimensional. En este último caso, hay que tener en cuenta que el índice del vector ha de ser entero.
- Ejemplos de uso correcto: `pot_If (5*8, 2+9, x>6)`, `pot_If (5.7, 2+9, x>6)`, `average_If (5, 6, 42, 58, true)`, `pot_If (average(5.0, 6.0, 4.2, 5.8, true), 2, fin (8, 'a'))`
- Ejemplos de uso incorrecto: `pot_If (5, 8.2, x=5)`, `average_If (5, 2, 9)`

Se pide diseñar, mediante un Esquema de Traducción, el **Analizador Semántico** para el fragmento recogido en las reglas indicadas.

Solución:

