

Compiladores

Práctica 3b – Analizadores sintáctico descendente recursivo predictivo (2da parte)

Objetivo:

- Construir un analizador sintáctico descendente predictivo.
- Escribir una tabla de análisis sintáctico
- Escribir el algoritmo de reconocimiento de una cadena utilizando el analizador.

Requisito:

- Tener la práctica 3a (sobre implementación de una gramática y una TAS)

Indicaciones:

1. Modificar la clase Gramática para:

- Tener una referencia al nodo terminal.
- Crear una constante llamada **dolar**, que indicará final de cadena.
- Tener una función que me retorne todas las producciones ***getProducciones***.

2. Implementar las operaciones de getPrimero

Crear una función que calcule los primeros:

“El primer nodo terminal a la derecha de la producción”

Por ejemplo:

- El primero de Ep es [+ , - , lambda]

- El primero de E es lo mismo que el primero de T, el cual tiene como primero a F y este tiene como primero a [(,num,id]
- El primero de Tp es [*, /, lambda]

```
def getPrimeros():  
    primeros = {}  
    for nodo in noterminales:  
        primeros[nodo] = getPrimero(nodo)  
    return primeros;  
  
def getPrimero( nodo ):  
    #Encontrar todas las producciones donde nodo esté a la  
    izquierda.  
    #Para todas ellas verificar el primer nodo.  
    #Si es nodo terminal, guardarlo como un primero  
    #Si es nodo no-terminal, lanzar la llamada de getPrimero a tal  
    nodo.  
    # retornar todos los no-terminales primeros.
```

3. Implementar **getSiguiente**

Crear una función que calcule los siguientes:

```
def getSiguientes():  
    siguientes = {}  
    siguientes[nodoInicial] = [dolar]  
  
    for nodos in getProducciones():  
        # El siguiente de un nodo, es el primero del nodo  
        # de su derecha  
  
        # Si es que no existiera un nodo a la derecha,  
        # su siguiente será el siguiente del lado izquierdo  
        # de su producción original.  
    return siguientes;
```

Por ejemplo:

- Para la primera parte, colocamos \$ en el siguiente de E.
- En los nodos de la derecha, solo encontramos una aparición de E.
- El siguiente de E entonces sería el primero del nodo a la derecha de E. Es decir, “)”
- Al final E, tendría como siguientes a [dolar ,)]
- Por ejemplo Ep, no tiene nodo a la derecha. En ese caso, su nodo siguiente será el mismo del nodo E (el que lo originó).
- Entonces el siguiente de Ep sería [dolar,)]

