

## Práctica. Segunda Fase

### Análisis sintáctico descendente

El objetivo de esta segunda fase es desarrollar analizadores sintácticos descendentes predictivos para el lenguaje descrito para la primera fase.

Los productos relativos a esta fase son los siguientes:

- (1) Un apartado para esta segunda fase en la memoria con los siguientes sub-apartados:
  - a) La especificación de la sintaxis del lenguaje mediante una gramática incontextual. En lo referente a la sintaxis de las expresiones, deben considerarse las siguientes prioridades y asociatividades de los operadores contemplados (0 es el nivel de menor prioridad):
    - Nivel 0: +, - (binario). Son operadores binarios, infijos, asociativos a izquierdas.
    - Nivel 1: **and** y **or**. **and** asocia a derechas. **or** no asocia.
    - Nivel 2: Los operadores relacionales. Todos ellos son operadores binarios, infijos, no asociativos.
    - Nivel 3: \*, /. Operadores binarios, infijos, asociativos a izquierdas.
    - Nivel 4: - (unario) y **not**. Operadores unarios, prefijos. - asocia, **not** no asocia.
  - b) Transformaciones necesarias para obtener una gramática LL(1) equivalente, que permita el análisis descendente.
  - c) *Primeros* y *siguientes* de cada no terminal, y *directores* de cada regla en la gramática transformada (sugerencia: utiliza una herramienta online, como Proletool, <http://portal.esi.uclm.es/proletool/>, o *The Context Free Grammar Checker*, <http://smlweb.cpsc.ucalgary.ca/> como ayuda para obtener estos símbolos).
- (2) Una implementación manual en Java del analizador sintáctico descendente predictivo recursivo. Dicha implementación debe utilizar el analizador léxico generado con JLex en la primera fase.
- (3) Una implementación JavaCC de dicho analizador sintáctico.