

## INTRODUCCION

El objetivo de la asignatura Procesadores del Lenguaje es introducir al alumno en los principios y técnicas utilizadas en la definición de lenguajes de programación y en la construcción de sus procesadores: compiladores o intérpretes (como se indica en el documento *Programa 07-08*). Para ello el desarrollo de la asignatura se basará en la realización de dos trabajos prácticos:

- En el primero se define formalmente un lenguaje de programación elemental (con dos tipos de variables, expresiones e instrucciones de asignación) y se construye manualmente su procesador, incluyendo la máquina virtual que debe ejecutar el lenguaje objeto.
- En el segundo se corrigen los defectos del primer trabajo y se amplía el lenguaje con nuevos tipos de instrucciones, definición de tipos compuestos, procedimientos y funciones. En la implementación del procesador de este lenguaje ampliado pueden utilizarse herramientas de construcción de procesadores (que aunque no se utilicen hay que conocer).

El objetivo del trabajo es profundizar en los conceptos explicados en clase a lo largo del curso y servir de apoyo al estudio y aprendizaje de la asignatura. Con respecto a la primera práctica, los temas abordados corresponderán al primer tema de la asignatura *Especificación de un lenguaje de programación mínimo y construcción de su procesador*.

Las principales características de la práctica son (extraídas del documento *Entrega práctica 1*):

- Definir, siguiendo el modelo del índice de la práctica, un lenguaje de programación mínimo y su procesador. Incluyendo la máquina virtual que ejecute el código objeto producido por el procesador. Se entiende por un lenguaje de programación mínimo, un lenguaje cuyos programas o frases, deben declarar las variables utilizadas y que éstas puedan ser de al menos 2 tipos básicos (en nuestro caso Enteros y Booleanos). El programa en sí es una secuencia de instrucciones de asignación de los valores de las expresiones a las variables. Se tiene libertad para definir las expresiones del lenguaje, palabras clave, operadores, etc
- Este primer lenguaje no incluye ni instrucciones de control, ni tipos contruidos, ni funciones o procedimientos. El esfuerzo se ha centrado en definir y discutir de la forma más completa posible el lenguaje y la especificación de su procesador.
- Se ha realizado la práctica de forma modular e incremental. Resolviendo en una primera etapa el procesador de un sub-lenguaje de expresiones sencillas. En una segunda etapa completar el lenguaje de las expresiones. En una tercera añadir un sub-lenguaje para declarar variables, etc.

Utilizaremos el lenguaje de programación Java para desarrollar un compilador similar al del lenguaje Pascal (una versión simplificada), aunque con algunas funcionalidades más básicas. El compilador procesará programas escritos en dicho lenguaje y los traducirá a un lenguaje de bajo nivel que pueda ejecutar nuestra máquina virtual.

Para organizar la memoria del trabajo hemos seguido la estructura que se indica en el documento *Normas & índice de las Prácticas*, que podemos observar en el siguiente diagrama:

