

# Boletín inicial de prácticas

IG29: Compiladores e intérpretes

Presentación y primera sesión de prácticas

## 1. Introducción

El objetivo de esta práctica es que empieces a apreciar el valor de las herramientas que te va a proporcionar esta asignatura. Para ello, deberás comenzar enfrentándote a un problema de programación muy sencillo utilizando únicamente herramientas que ya conozcas; después, el profesor te presentará una solución a ese mismo problema donde se utilizan conceptos básicos de diseño de intérpretes y una herramienta de implementación específica: Metacomp, un metacompilador basado en el lenguaje de programación Python.

## 2. Un problema abierto

Imagina que te plantean un problema tan sencillo (y tan abierto) como es el siguiente: se desea disponer de un programa capaz de llevar a cabo sumas, restas y multiplicaciones. Puedes utilizar el lenguaje de programación que desees y tampoco se te impone ninguna restricción sobre el tipo de interfaz que el programa debería ofrecer al usuario. Así pues, resuelve el problema como mejor te parezca utilizando herramientas (conceptuales y de programación) que formen parte de tu actual bagaje como informático.

Una vez hayas implementado y probado tu programa, debes entregar en un paquete `entrega01.tgz` los ficheros siguientes:

- Los ficheros fuente de tu programa.
- Un fichero `lee_me.txt` donde se especifique:
  - El lenguaje de programación empleado.
  - Cómo han de introducirse las expresiones aritméticas para que el programa pueda evaluarlas, esto es, cómo es la interfaz que el programa presenta al usuario.

## 3. Una metodología concreta

A continuación, el profesor presentará cómo se podría abordar el problema utilizando una metodología muy concreta para la división del problema en etapas (análisis léxico, análisis sintáctico, análisis semántico y síntesis de resultados) de forma que la calculadora resultante pueda leer de su entrada una expresión con un número arbitrario de sumas, restas y multiplicaciones (combinadas, además, de un modo arbitrariamente complejo) y escribir en su salida el resultado de evaluar esa expresión. Se utilizará para ello un metacompilador, Metacomp, y código en lenguaje Python.

Tanto el diseño de la calculadora como su implementación te serán proporcionadas con posterioridad a estas primeras sesiones: puedes, por tanto, centrarte en entender las explicaciones sin necesidad de intentar transcribirlas a papel.

## 4. Conclusiones

Es importante que acabes esta práctica reflexionando sobre las diferencias que encuentres entre tu solución y la que te presente el profesor de la asignatura. Para guiar tu reflexión, puedes pensar, por ejemplo, en cómo utilizarías cada uno de los dos programas para evaluar estas tres expresiones:

- $227*89$
- $2+3*(200-4*8+6)*7-40$
- $2+3*(200-4*9+6)*7-40$

¿En alguno de los dos casos necesitas, aparte del correspondiente programa, recordar resultados intermedios? ¿En alguno de ellos puedes aprovechar cómodamente haber tenido que evaluar la segunda expresión para facilitar la introducción de datos correspondiente a la tercera expresión?