

1. Introducción y justificación del proyecto

Las practicas de la asignatura de *Lenguajes de Programación y Procesadores de Lenguajes* están orientadas a la realización de un proyecto –*construcción de un compilador*– donde el alumno pueda poner en práctica los conocimientos del funcionamiento de un compilador aprendidos en las sesiones de teoría. La motivación que justifica esta elección metodológica se puede resumir:

1. Conseguir que el alumno adquiriera una visión más realista del funcionamiento de un compilador.
2. Aumentar la motivación del alumno, ya que se le plantean auténticos retos reales: construcción de un compilador.
3. Facilitar la comprensión de algunos conceptos que difícilmente se entenderían solo en las sesiones teóricas.
4. Incidir en que esta alternativa es la más cercana al tipo de trabajos que el ingeniero en informática se va a encontrar en sus labores profesionales.
5. Desarrollar capacidades transversales como el trabajo en equipo, las relaciones interpersonales, la comunicación, toma de decisiones y manejo del tiempo.

Para evitar, en lo posible, la sobrecarga de trabajo que un proyecto de esta envergadura conlleva se han tomado una serie de medidas correctoras:

1. Impulsar que el proyecto se realice en pequeños grupos (como máximo cuatro alumnos). Además, con ello se consigue fomentar las habilidades del trabajo en equipo requisito imprescindible en todo ingeniero informático.
2. Proporcionar a los alumnos un adecuado material de ayuda que les permita reducir significativamente el trabajo de codificación para centrarse en los problemas típicos de la construcción de compiladores.
3. Planificar un conjunto de seminarios, en grupos reducidos, para la descripción pormenorizada del material y herramientas específicas del proyecto.
4. Reforzar las tutorías en el laboratorio. La labor del tutor no solo será la de resolver las dudas y problemas planteados sino también la de sugerir mejoras, detectar problemas, motivar hábitos de trabajo en equipo y enseñar a generar y documentar buenos programas.

1.1. Presentación y objetivos

El objetivo principal es la *construcción de un compilador* completo para un lenguaje de programación de alto nivel, sencillo pero no trivial, al que denominaremos **MenosC**. El lenguaje elegido, **MenosC**, es un lenguaje basado en el lenguaje **C** con algunas restricciones de tipos del lenguaje **C++**.

Para facilitar la tarea de implementación y verificación del proyecto, éste se divide en tres etapas:

- Parte I Construcción del analizador léxico-sintáctico
- Parte II Construcción del analizador semántico
- Parte III Construcción del generador de código intermedio

Se recomienda al alumno que, además de estudiar detenidamente estos documentos, consulte los manuales en línea de FLEX y BISON que se encuentran disponibles en ([/asigDSIC/ETSINF/lppl/doc](#)), o en la plataforma PoliformaT (menú recursos > material para prácticas).

1.2. Material de prácticas

A lo largo de las tres partes en las que se divide el desarrollo del compilador se proporcionará diverso material de prácticas para que sirva de ayuda en la tarea de codificación del proyecto. Tanto si se trabaja en los laboratorios como desde casa –mediante una sesión remota RDP (“Remote Desktop Protocol”)¹– este material se puede encontrar en:

[asigDSIC/ETSINF/lppl/](#)

Independientemente de que se pueda trabajar en casa con computadores propios, es importante advertir que el código del compilador debe funcionar para la distribución instalada en los equipos de los laboratorios docentes.

1.3. Evaluación

La evaluación de las prácticas contempla tres aspectos:

- **Actividades de seguimiento en el laboratorio.-** Representa el 6 % de la nota final y pretende evaluar el trabajo continuo en el laboratorio y el grado de implicación del alumno en el desarrollo del proyecto. Esta evaluación se realizará mediante los correspondientes entregables asociados con cada una de las tres partes de las que se compone el proyecto.
- **Evaluación individual del proyecto.-** Representa el 30 % de la nota final. En primer lugar, el compilador del proyectos será APTO si:
 - detecta todos los errores léxico, sintácticos (Parte I) y semánticos (Parte II) que aparezcan en los programas de prueba;
 - genera el código intermedio que funcione correctamente para todos los programas de prueba correctos (Parte III).

En segundo lugar, en el mismo día del examen de teoría del 2º parcial que será el **10 de enero de 2020** (y el 20 de enero de 2020, para una posible recuperación), se realizará un examen práctico individual en el laboratorio. En dicho examen, el alumno deberá demostrar sus conocimientos modificando ligeramente su proyecto para resolver un pequeño problema práctico planteado.

¹Ver el manual de usuario de los laboratorios docentes del DSIC que se puede encontrar en [/asigDSIC/ETSINF/lppl/doc](#)