

Lenguajes de programación y procesadores de lenguajes

Créditos ECTS:

4.5 teoría (3 horas 15 semanas)

1.5 prácticos (1.5 horas 10 semanas)

Objetivos

- Introducción al diseño de LP y construcción de sus traductores desde perspectiva práctica.
- Conocer características principales y fundamentos teóricos de los LP y la relación entre su definición y especificación con el diseño y construcción de sus Compiladores (Procesadores de Lenguajes)
- Presentar:
 - Fundamentos teórico-prácticos
 - Técnicas
 - Herramientas para el desarrollo de un compilador
- Elaboración de Compilador para un LP de alto nivel

Temario

1. Introducción: características de los LP y estructura de sus traductores
2. Análisis Léxico
3. Análisis Sintáctico
4. Análisis Sintáctico Descendente
5. Análisis Sintáctico Ascendente
6. Análisis Semántico: Gramáticas de Atributos
7. Comprobación de tipos
8. Gestión de Memoria
9. Generación de Código Intermedio
10. Optimización de Código Intermedio
11. Generación y Optimización de Código

Evaluación Teoría

Primer parcial (30%). **9/11/22**

Segundo Parcial (30%) y examen de **prácticas** (30%). **24/1/23**

- Hay recuperación de cada parcial y del examen de prácticas el **2/2/23**
- Posibilidad de presentarse a la recuperación incluso si se tiene aprobado el parcial: la nueva nota sustituye a la anterior.

Prácticas

Proyecto: Implementación de compilador para lenguaje de programación basado en C

- Parte 1: Análisis léxico-sintáctico
Individual
- Parte 2 y 3: Análisis semántico y generación de código intermedio
En grupos de 3 ó 4 personas

Trabajo en laboratorio

Seminario 1 (26/9/22): Presentación de prácticas y analizador léxico

Seminario 2 (3/10/22): Bison I. Análisis sintáctico (Parte I)

Seminario 3 (24/10/22): Bison II y Gestión de la Tabla de Símbolos (Parte II)

Seminario 4 (28/11/22): Generación de código intermedio (Parte III)

6 sesiones de trabajo:

17/10/22, 14/11/22, 21/11/22, 12/12/22, 19/12/22, 9/1/23

Evaluación Prácticas

Proyecto (30%):

- Realizado en grupos de 3 ó 4 personas).
- Se califica mediante una prueba individual (examen de prácticas)
- La prueba individual del proyecto se realizará el mismo día del 2º parcial.
- Hay recuperación del examen de prácticas.

Evaluación Actividades de seguimiento

- Seguimiento en "aula" (4%):
Realización de pequeños ejercicios
- Seguimiento en "laboratorio" (6%)
3 entregas del proyecto:
 Parte I: 30/10/22
 Parte II: 11/12/22
 Parte III: 30/10/22

Bibliografía básica

Compiladores: Principios, Técnicas y Herramientas. 2ª edición.

A. Aho, M. Lam, R. Sethi, J.D. Ullman.

Prentice Hall, 2008.

Programming Language Pragmatics. 3rd Edition

Michael L. Scott.

Elsevier, 2009.

Engineering a Compiler. 2nd Edition

Keith D. Cooper, Linda Torczon.

Morgan Kaufmann, 2011.

Advanced Compiler Design and Implementation

S.Muchnick

Morgan Kauf- man Publishers, 1997.



Clase de teoría por ajuste docente: 19/9/22 de 19:00 a 20:30

Evaluación de alumnos con dispensa:

No hay evaluación de actividades de seguimiento.

Cada parcial vale un 35% y el examen de prácticas un 30%

Fechas provisionales sujetas a cambios si las circunstancias obligan a ello.

Ante cualquier duda, consultar la guía docente o preguntar al profesor.