

Programa de Procesadores de Lenguajes 1

Curso: 98-99

4º Ingeniero en Informática (Plan nuevo)

Facultad de Informática y Estadística

Universidad de Sevilla

I. Profesores:

José Antonio Troyano Jiménez (Coordinador)

Rafael Corchuelo Gil

Juan Manuel Cordero Valle

II. Objetivos:

Con esta asignatura se pretende que el alumno se inicie en la construcción metódica de procesadores de lenguajes formales. Los objetivos a cumplir se podrían sintetizar en los siguientes puntos:

- Presentar las fases de compilación, definiendo las vías de comunicación entre ellas.
- Introducir los lenguajes regulares, proponiendo las expresiones regulares como método de generación y los autómatas finitos como método de aceptación.
- Introducir los lenguajes independientes del contexto, proponiendo las gramáticas independientes del contexto como método de generación y los autómatas de pila como método de aceptación.
- Presentar los métodos de especificación de los aspectos léxicos de un lenguaje (herramienta lex).
- Presentar los métodos de especificación de los aspectos sintácticos de un lenguaje (herramienta yacc), así como las técnicas de detección y recuperación de errores.
- Estudiar los árboles con atributos como representación intermedia de un lenguaje.

III. Temario:

Tema 1. Preliminares

Lección 1. Fases de compilación

Lección 2. Lenguajes regulares

Lección 3. Lenguajes independientes del contexto

Tema 2. Análisis léxico

Lección 4. Especificación de analizadores léxicos

Lección 5. Implementación de analizadores léxicos

Tema 3. Análisis sintáctico

Lección 6. Especificación de analizadores sintácticos

Lección 7. Implementación de analizadores sintácticos

Lección 8. Tratamiento de errores sintácticos

Tema 4. Representación intermedia

Lección 9. Gramáticas abstractas

Lección 10. Árboles con atributos

Lección 11. Construcción de árboles

IV. Metodología:

La asignatura se organizará en torno unas clases teóricas y de laboratorio. En las clases teóricas se expondrán los contenidos de la asignatura, desarrollando el temario anteriormente propuesto. Se presentarán los conceptos teóricos necesarios para entender las distintas técnicas y herramientas empleadas en la construcción de un compilador, así como ejemplos y casos prácticos que ayuden a asimilar dichos conceptos. En las clases de laboratorio se utilizarán dichas herramientas.

V. Evaluación:

A la hora de evaluar y calificar a los alumnos atenderemos sólo al examen final de la asignatura, ya que la realización de la práctica se aplaza a la asignatura Procesadores de Lenguajes 2, en donde se presentarán las técnicas necesarias para completar la construcción de un compilador.

VI. Bibliografía:

1. A. V. Aho, R. Sethi, J. D. Ullman. **Compiladores. Principios, Técnicas y Herramientas.** Addison-Wesley Iberoamericana, Wilmington, Delaware. 1990.
2. G. Brookshear. **Teoría de la Computación.** Addison-Wesley Iberoamericana. 1992.
3. C. N. Fischer, R. J. Leblanc. **Crafting a Compiler with C.** Benjamin/Cummings Publishing Company, Inc. Redwood City, California. 1991.
4. J. Grosch, H. Emmelmann. **A Tool Box for Compiler Construction.** Internal report No. 20. Karlsruhe. 1990.
5. A. I. Holub. **Compiler Design in C.** Prentice-Hall, Inc. Englewood Cliffs, New Jersey, 1990.
6. J. E. Hopcroft, J. D. Ullman. **Introduction to Automata Theory, Languages and Computation.** Addison-Wesley. 1979.
7. B. Meyer. **Introduction to the Theory of Programming Languages.** Prentice-Hall International Series in Computer
8. R. Sethi. **Lenguajes de programación. Conceptos y constructores.** Addison-Wesley Iberoamericana, Wilmington, Delaware. 1992.
9. J. P. Tremblay, P. G. Sorenson. **The Theory and Practice of Compiler Writing.** McGraw-Hill International Editions. 1985.
10. D. A. Watt. **Programming Language Processors.** Prentice-Hall International Series in Computer Science. 1993.