

Nombre de la materia:	COMPILADORES
Clave:	IA7100-T
No. De horas /semana :	3
Duración semanas:	16
Total de Horas :	48
No. De créditos :	6
Prerrequisitos :	CI7001-T

Objetivo

Proveer al alumno con principios y técnicas útiles para la construcción de Compiladores. El alumno deberá ser capaz de implementar la traducción (o "compilación") de un lenguaje de programación de alto nivel al lenguaje de máquina de un computador, para lo cual deberá asociar los conceptos abstractos de programación estudiados en cursos previos con su implementación concreta en el ámbito de la tecnología actual.

Contenido

1. Introducción a los compiladores. (4 horas)
 - 1.1. Función de un compilador.
 - 1.2. Fases de un compilador.
2. Análisis léxico. (8 horas)
 - 2.1. Función del analizador léxico.
 - 2.2. Lexemas y lenguajes regulares.
 - 2.3. Autómatas de estado finito y reconocimiento de lexemas.
 - 2.4. Conversión de expresiones regulares a autómatas de estado finito.
 - 2.5. Generadores de analizadores léxico (LEX).
3. Tabla de símbolos. (8 horas)
 - 3.1. Atributos de los símbolos.
 - 3.2. Operaciones de la tabla de símbolos.
 - 3.3. Implementación mediante tablas de hash.
4. Análisis sintáctico. (10 horas)
 - 4.1. Función del analizador sintáctico.
 - 4.2. Gramáticas libres del contexto.
 - 4.3. Construcción del analizador sintáctico.
 - 4.4. Generadores de analizadores sintácticos. (YACC)
5. Análisis Semántico. (8 horas)
 - 5.1. Sistemas de tipos.
 - 5.2. Verificación de tipos.
 - 5.3. Atributos de tipo en tabla de símbolos.
6. Generación de código intermedio. (10 horas)
 - 6.1. Código intermedio.
 - 6.2. Directivas para la tabla de símbolos.
 - 6.3. Generación de código intermedio a partir del árbol de sintaxis.

Bibliografía básica

Alfred Aho, Ravi Sethi y Jeffrey Ullman: "Compiladores. Principios, Técnicas y Herramientas", Addison-Wesley Iberoamericana, 1990.

Allen I. Holub. "Compiler Design in C". Prentice-Hall.

Bibliografía complementaria

Aho, R. Sethi y J. Ullman: "Compilers. Principles, Techniques and Tools", Addison-Wesley Reading, Mass., 1986.

Niklaus Wirth: "Compiler construction", Addison-Wesley, Harlow, England, 1996.

Thomas Pittman y James Peters: "The Art of Compiler Design in C", Prentice Hall, Englewood Cliffs, NJ, 1990.

Metodología de enseñanza-aprendizaje:

Revisión de conceptos, análisis y solución de problemas en clase:	(X)
Lectura de material fuera de clase:	(X)
Ejercicios fuera de clase (tareas):	(X)
Investigación documental:	(X)
Elaboración de reportes técnicos o proyectos:	(X)
Prácticas de laboratorio en una materia asociada:	()
Visitas a la industria:	()

Metodología de evaluación:

Asistencia:	(X)
Tareas:	(X)
Elaboración de reportes técnicos o proyectos:	(X)
Exámenes de Academia o Departamentales	(X)