



Universidad Tecnológica de la Mixteca

Clave DGP: 200089

Ingeniería en Computación

PROGRAMA DE ESTUDIOS

NOMBRE DE LA ASIGNATURA

Compiladores

SEMESTRE	CLAVE DE LA ASIGNATURA	TOTAL DE HORAS
Quinto	025053	85

OBJETIVO(S) GENERAL(ES) DE LA ASIGNATURA

Proporcionar los elementos teórico-prácticos suficientes para analizar, diseñar e implementar compiladores, abarcando cada una de las fases que los componen.

TEMAS Y SUBTEMAS

1. Introducción al proceso de compilación.
 - 1.1. Introducción a la compilación.
 - 1.2. Estructura de un compilador.
 - 1.3. Fases de compilación.
 - 1.4. Lenguajes y tipos de traductores.
 - 1.5. Herramientas para el desarrollo de un compilador.
 - 1.6. Clasificación de los compiladores.
2. Análisis léxico.
 - 2.1. Funcionalidad del analizador léxico.
 - 2.2. Especificación y reconocimiento de los símbolos de un lenguaje.
 - 2.3. Diseño e implementación de un analizador léxico.
 - 2.4. Control de errores léxicos.
3. Análisis sintáctico.
 - 3.1. Funcionalidad del analizador sintáctico.
 - 3.2. Gramáticas libres de contexto.
 - 3.3. Árboles de derivación.
 - 3.4. Especificación sintáctica de un lenguaje.
 - 3.5. Análisis sintáctico ascendente.
 - 3.6. Análisis sintáctico descendente.
 - 3.7. Generadores de analizadores sintácticos.
4. Análisis semántico.
 - 4.1. Funcionalidad del analizador semántico.
 - 4.2. Traducción dirigida por la sintaxis.
 - 4.3. Gramáticas de atributos.
 - 4.4. Comprobaciones semánticas.
 - 4.5. Comprobación de tipos.
5. Generadores de código.
 - 5.1. Aspectos del diseño de un generador de código.
 - 5.2. Lenguajes intermedios.
 - 5.3. La máquina objeto.
 - 5.4. Bloques básicos y diagramas de flujo.
 - 5.5. Un generador de código simple.
 - 5.6. Generadores de generadores de código.

6.Optimización de código.

- 6.1.Principales fuentes para la optimización.
- 6.2.Optimización independiente de la máquina objeto.
- 6.3.Optimización de bloques básicos.
- 6.4.Lazos en los diagramas de flujo.
- 6.5.Análisis del flujo de datos.
- 6.6.Optimización dependiente de la máquina objeto: registros e instrucciones.

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

Revisión bibliográfica del tema.

Programación del analizador léxico en un lenguaje de alto nivel y utilizando LEX o FLEX. Programación de analizadores sintácticos en un lenguaje de alto nivel y utilizando YACC o BISON. Programación de máquina virtual en un lenguaje de alto nivel.

CRITERIOS Y PROCEDIMIENTOS DE EVALUACION Y ACREDITACIÓN

Para aprobar el curso se realizarán tres evaluaciones parciales (50 %) y una evaluación final (50%). Para cada evaluación se realizará un examen y se evaluarán tareas y proyectos. El examen tendrá un valor mínimo de 50% y las tareas y proyectos un valor máximo de 50%.

BIBLIOGRAFÍA (TIPO, TÍTULO, AUTOR, EDITORIAL Y AÑO)

Básica:

1. Compiladores. Principios, Técnicas y Herramientas (2a ed.). Aho, A.V. México. Pearson Educación. 2008.
2. Compiladores: conceptos fundamentales. Teufel, B. P. Addison-Wesley Iberoamericana. 1995.
3. Modern compiler implementation in C. Appel, A. W. Cambridge university press. 2004.

Consulta:

1. Construcción de compiladores. Principios y práctica. Louden, K.C. México: Thomson Editores. 2005.
2. The theory and practice of compiler writing. Tremblay, A. M. S., & Sorenson, M. Mc Graw Hill. 1987.
3. Metsker, S. J. (2001). Building parsers with Java. Addison-Wesley Professional.
4. Lex & Yacc. Levine, J.R., Mason, T. & Brown, D. O'Reilly & Associates. 1995.

PERFIL PROFESIONAL DEL DOCENTE

Licenciado en computación, Maestría o Doctorado en ciencias de la computación, con experiencia en programación de sistemas y/o compiladores.

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE LA MIXTECA
Labor de Supervisión Lecturas
U.T.M.
GAXACH
M.C. ENRIQUE ALEJANDRO LÓPEZ LÓPEZ
Vo.Bo
JEFE DE CARRERA

JEFATURA DE CARRERA
INGENIERIA EN COMPUTACION

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE LA MIXTECA
Labor de Supervisión Lecturas
U.T.M.
GAXACH
AUTORIZÓ
DR. AGUSTIN SANTIAGO ALVARADO
VICE-RECTOR ACADÉMICO

VICE-RECTORIA
ACADÉMICA