

COMPILADORES E INTÉRPRETES

Presentación

Índice

- Datos de la asignatura
- Objetivos
- Teoría
- Práctica
- Temporalidad
- Evaluación

Índice

- Datos de la asignatura
- Objetivos
- Teoría
- Práctica
- Temporalidad
- Evaluación

Datos de la asignatura

- **Titulación/es:** Ingeniero técnico en Informática de Sistemas.
- **Créditos:** 6.
- **Carácter:** Optativa.
- **Curso:** 3º
- **Temporalidad:** Cuatrimestral (2º Cuatrimestre).
- **Departamento:** Lenguajes y Sistemas Informáticos
- **Área:** Lenguajes y Sistemas Informáticos.
- **Profesor/es:** Francisco J. Almeida Martínez (2015)
- **E-Mail:** francisco.almeida@urjc.es
- **Tutorías:** Martes 11:00-13:00; Miércoles: 11:00-13:00
- **Web:** www.escet.urjc.es/~ci

Índice

- Datos de la asignatura
- **Objetivos**
- Teoría
- Práctica
- Temporalidad
- Evaluación

Objetivos

- ✓ Aplicación práctica de conceptos teóricos como gramáticas y lenguajes
- ✓ Estudio de las fases de compilación.
- ✓ Especificación e implementación metódica
- ✓ Herramientas de implementación automática
- ✓ Implementación manual
- ✓ Desarrollo de un trabajo práctico de las primeras fases de compilación

Índice

- Datos de la asignatura
- Objetivos
- Teoría
- Práctica
- Temporalidad
- Evaluación

BLOQUE 1: FUNDAMENTOS

- Tema 1: Introducción
 - Repaso de conceptos: Alfabetos, lenguajes y gramáticas.
 - Traducción
 - Fases de compilación
 - Utilidades anexas de compilación (ensamblador, enlazador,...)

BLOQUE 2: ANÁLISIS

- Tema 2: Análisis léxico
 - Expresiones regulares
 - Generación automática de analizadores léxicos
 - LEX
 - JFLEX
 - Diseño del analizador léxico
 - Construcción manual de un analizador

BLOQUE 2: ANÁLISIS

- Tema 3: Análisis sintáctico
 - Función del analizador sintáctico
 - Tipos de analizadores
 - Implementación a partir de gramáticas LL(1) y LR(1)
 - Herramienta YACC: Generación automática de analizadores sintácticos
 - Manejo de errores
 - Construcción de árboles sintácticos

BLOQUE 2: ANÁLISIS

- Tema 4: Análisis semántico
 - Sistema de tipos
 - Evaluación ascendente
 - Sobrecarga de operadores

BLOQUE 3: SÍNTESIS

- Tema 5: Código intermedio
 - Lenguajes intermedios
 - Generación para los aspectos más comunes de un programa (Declaraciones, Asignación,...)
- Tema 6: Ejecución de un programa
 - Organización de la memoria
 - Aspectos principales de generación de código

BIBLIOGRAFÍA

- Alfred V. Aho, Ravi Sethi y Jeffrey D. Ullman
Compiladores. Principios, técnicas y herramientas
Addison Wesley, 1990
- Kenneth C. Louden
Compiler Construction. Principles and Practice
PWS Publishing Company, 1997
- Pedro Isasi, Paloma Martínez y Daniel Borrajo
Lenguajes, Gramáticas y Autómatas. Un enfoque práctico
Addison-Wesley, 1997

Índice

- Datos de la asignatura
- Objetivos
- Teoría
- **Práctica**
- Temporalidad
- Evaluación

Práctica

- Realizar un reconocedor de un lenguaje dado.
- Debe verificar errores léxicos y sintácticos.
- Verificación semántica.

Índice

- Datos de la asignatura
- Objetivos
- Teoría
- Práctica
- **Temporalidad**
- Evaluación

Distribución del tiempo

- Resumen: dos grandes bloques:
- Teoría (60% de las clases):
 - Análisis (léxico, sintáctico, semántico). Temporalidad: 90%.
 - Síntesis: representaciones de código intermedio. Temporalidad: 10%.
- Práctica (40% de las clases):
 - Jflex, Jcup.

Índice

- Datos de la asignatura
- Objetivos
- Teoría
- Práctica
- Temporalidad
- Evaluación

EVALUACIÓN

- Obligatoria: Práctica final
- Optativa: Pequeñas prácticas parciales
 - Asistencia al 70% de las clases:
 - Práctica:
 - $NF=NP+1*p$
 - Asistencia menor del 70%:
 - $NF=NT*0.7+NP*0.3+1*P$
- $P=0$ ó $P=1$ depende de las prácticas optativas.

Motivación

- Profesional:
 - Estrategias que se aplican en resolución de problemas de otros dominios (expresiones regulares, árboles, tabla de símbolos,...)
 - Utilización de herramientas prácticas (Lex y Yacc)
- Docentes:
 - La base teórica ya la tengo (BLP y Autómatas)
 - En 4º tengo procesadores de lenguajes.

Gracias por vuestra atención

FIN