

Presentación de la Asignatura

Federico Peinado
www.federicopeinado.es



José Luis Sierra
Coordinador de la asignatura
y creador de los contenidos

Ingeniería en Informática
Facultad de Informática – Universidad Complutense de Madrid
Curso 2009-2010

Profesor

Presentación

- ▶ Profesor
- Contenido
- Programa
- Evaluación
- Preguntas

- ❑ Federico Peinado Gil
 - ❑ Ingeniero Informático y Doctor Europeo por la UCM (DISIA)
 - ❑ Más información sobre mi currículum académico
<http://www.federicopeinado.es>
- ❑ Contacto preferente *para dudas de la asignatura*
 - ❑ Foro (no correo) de la asignatura en el Campus Virtual UCM
<http://campusvirtual.ucm.es>
- ❑ Contacto *para tutorías de la asignatura*
 - ❑ Despacho compartido 411 (4ª Planta)
 - ❑ Miércoles de 17:00 a 19:00 y Jueves de 14:00 a 18:00
(Primer Cuatrimestre; confirmad que estoy antes de venir)
- ❑ Contacto personal *para confirmar tutorías y otras cosas*
 - ❑ Correo electrónico: email@federicopeinado.com



Procesadores de Lenguaje

Presentación

Profesor

Contenido

Programa

Evaluación

Preguntas

Objetivos

- Conocer los principios y técnicas utilizados en:
 - La definición de lenguajes de programación
 - La construcción de sus procesadores (principalmente compiladores e intérpretes)

Prerrequisitos

- Conocimientos de Teoría de Autómatas y Lenguajes Formales
- Conocimientos de Estructuras de Datos
- Destreza en Programación y en Lenguajes de Programación declarativos como Prolog, imperativos como Pascal y C, y orientados a objetos como C++ y Java



Recomendaciones sobre la bibliografía

Presentación

Profesor

Contenido

Programa

Evaluación

Preguntas

- ❑ Garrido Alenda, A.: Diseño de Compiladores. Universidad de Alicante (2002)
 - ❑ Básico pero suficiente para los contenidos de la asignatura
- ❑ Louden, K.C.: Compiler Construction. Principles and Practice. PWS Publishing Company (1997)
 - ❑ Clásico muy pedagógico. Hay traducción al español
- ❑ Aho, A.V., Lam, M.S., Sethi, R., Ullman, J.D.: Compilers: Principles, Techniques and Tools. 2nd Edition. Addison-Wesley (2006)
 - ❑ Clásico muy completo aunque muy denso. Hay traducción al español, pero de poca calidad
- ❑ Bennett, J.P.: Introduction to Compiling Techniques: First Course Using ANSI C, LEX and YACC. Alfred Waller Ltd; 2nd Revised Edition (1996)
 - ❑ Útil como introducción y para la parte práctica



Metodología

Presentación

Profesor

Contenido

Programa

Evaluación

Preguntas

- Clases teóricas y presenciales
 - Presentación de conceptos apoyada en diapositivas
 - Las diapositivas son sólo un guión de la asignatura, que debe completarse con notas de clase y bibliografía
 - Corrección de ejercicios y supuestos prácticos
 - Sesiones de repaso y resolución de dudas en clase
- Práctica anual realizada en grupos
 - Consiste en **diseñar, implementar y documentar procesadores del lenguaje** relativamente sencillos
 - Dividida en **dos entregas** cuatrimestrales
 - Realizada en horario libre, de forma *no tutorizada*



Presentación

Profesor

Contenido

Programa

Evaluación

Preguntas

- Tema 1: **Un lenguaje mínimo y su procesador**
 - Introducción. El modelo de análisis-síntesis
 - Definición del lenguaje fuente. Definición léxica. Definición sintáctica.
 - Gramáticas de atributos. Justificación, estructura y construcción de la tabla de símbolos.
 - Restricciones contextuales
 - El lenguaje objeto y la máquina virtual
 - Especificación de la traducción
 - Implementación

- Tema 2: **Ampliación del lenguaje y su procesador**
 - Instrucciones de control. Circuito corto
 - ...



Segundo Cuatrimestre (Prof. Juan Antonio Recio)

Presentación

Profesor

Contenido

Programa

Evaluación

Preguntas

- Optimización
- Tipos. Aspectos estáticos. Traducción
- Subprogramas. Conceptos. Aspectos estáticos. Traducción

□ Tema 3: Prototipado y desarrollo de procesadores del lenguaje

- Prototipado de procesadores de lenguaje con Prolog
- Un generador de analizadores léxicos (LEX)
- Un generador de traductores descendentes recursivos (JavaCC)
- Un generador de traductores ascendentes (YACC)

□ Tema 5: Los tipos de datos construidos simples

- La sección TYPE de Pascal
- El tipo subrango
- El tipo enumerado

□ Tema 4: Traducción descendente

- Análisis descendente
- Análisis descendente con retroceso
- Análisis descendente predictivo. Gramáticas LL(k) y Gramáticas LL(1). Caracterización práctica de la propiedad LL(1). Análisis descendente para gramáticas LL(1)
- Organización del analizador descendente predictivo. Analizadores recursivos. Analizadores guiados por tabla
- Estrategias de recuperación de errores.

□ Tema 5: Traducción ascendente

- Introducción
- Análisis ascendente con retroceso
- Análisis por desplazamiento y reducción
- Gramáticas LR(k). Gramáticas LR(0) y gramáticas LR(1)
- Analizadores LR



Evaluación

Presentación

Profesor

Contenido

Programa

Evaluación

Preguntas

- 70%** examen y **30%** práctica anual (aunque las entregas ***deben*** superarse obligatoriamente cada una en su parcial)
 - La nota de la práctica es común para todo el grupo
- Febrero:** No hay examen propiamente dicho
 - Entrega de la primera parte de la práctica**
 - Control individual sobre la práctica** (usando notas de clase, memoria de la práctica, etc.)
 - Cada alumno que falle el control (= *¡no entiende su práctica!*) obtiene un 0 en la práctica y al resto de miembros del grupo les resta su parte proporcional de la nota (ej. -2 si eran 4 alumnos que habían sacado un 8)
 - Es posible “abandonar voluntariamente” el grupo hasta 10 días antes de la entrega, evitando así repercutir negativamente sobre los compañeros

* Es posible asistir de oyente a otros turnos de la asignatura, pero los grupos de prácticas deben estar formados por alumnos del mismo turno y serán corregidos por el profesor correspondiente



Evaluación

Presentación

Profesor

Contenido

Programa

Evaluación

Preguntas

Junio: Examen final

- Prueba escrita que se realiza en un aula

- Entrega de la segunda parte de la práctica**

Septiembre: Examen final

- Prueba escrita que se realiza en un aula

* Es posible figurar al final de curso como *No Presentado* si no se asiste a los exámenes finales

Tarea: Entregarme ficha con foto esta semana
(¡Sin ficha no es posible poner nota!)



Críticas, dudas, sugerencias...

Presentación

Profesor

Contenido

Programa

Evaluación

Preguntas

Federico Peinado
www.federicopeinado.es

