Curso 2011-2012

CENTROS

Planes Estudio

PLANES

ASIGNATURAS

v. 2.11

Arquitectura de computadores código: 12015

Ingeniero en Informática (en extinción) Escuela de Ingeniería y Arquitectura, Zaragoza

Departamentos: Informática e Ingeniería de Sistemas

Arquitectura y Tecnología de Computadores

Oferta de plazas de libre elección:

Propia Titulación: No Otras Titulaciones: No

y/u:

Otros Centros: No Nº Plazas optativas:

Objetivos y Programa

Duración: 2º cuatrimestre

Carácter: Troncal

Idioma: Español

Tipo: Teórica Práctica

Profesores y Bibliografía Horario / Observaciones

Horas teóricas: 3,2

Horas prácticas: 15

Créditos UZ: 7,5

Créditos ECTS: 6,4

Objetivos

Curso: 1

En esta asignatura se explica el funcionamiento del computador y su relación con el entorno desde el punto de vista de la ejecución del lenguaje nativo del procesador. Tras cursar la asignatura, se debe de haber adquirido una visión conceptualmente clara de los diversos procesos de traducción e interpretación que intervienen desde que se edita un programa fuente hasta que sus resultados aparecen en un determinado periférico.

Teniendo en cuenta la naturaleza de esta asignatura y las condiciones y factores descritos anteriormente, los objetivos de Arquitectura de computadores consisten en que cada estudiante comprenda y utilice los conceptos que siguen a

- 1. Interpretación y traducción. Papel de un programa en memoria, el papel del Sistema Operativo como cargador de ejecutables y del procesador como intérprete del lenguaje máquina. Conocer la relación lenguaje máquina vs. lenguaje ensamblador. Entorno de desarrollo: compilador de ensamblador, enlazador y depurador.

 2. Representación y codificación de datos numéricos (enteros, naturales y reales) y no numéricos en binario y hexadecimal. Operaciones básicas; efectos de la precisión finita (desbordamiento y asociatividad).
- 3. Almacenes de datos: palabra de estado o control, registros, memoria. Modos de direccionamiento.
- 4. Repertorio de instrucciones. Instrucciones de movimiento, transformación y de transferencia del control. Códigos de control. Direccionamiento de instrucciones.
- 5. Traducción de estructuras sencillas de datos y de control de flujo a lenguaje ensamblador. Soporte y traducción de
- llamadas a procedimiento y función: instrucciones, parámetros, registros, pila.

 6. Programación de periféricos. Modelo de interacción a través de controladores y sus registros. Transferencia periférico-procesador por programa o mediante acceso directo a memoria. Sincronización programa-periférico por encuesta o por interrupción. Instrucciones específicas: accesos a espacios privados de E/S, gestión de interrupciones, llamadas al sistema. Modos privilegiados.

Programa

Temario

La estructura se organiza en tres módulos, cada módulo un compuesto por varios temas y un primer tema de introducción:

" Tema 0. Presentación de la asignatura

Módulo I. Niveles de Lenguaje Máquina y Lenguaje Ensamblador " Tema 1. Lenguaje Máquina y Lenguaje Ensamblador " Tema 2. Introducción a la arquitectura x86

- " Tema 3. Representación y Codificación de datos en el computador
- " Tema 4. Modos de direccionamiento
- Tema 5. Instrucciones de Transferencia de datos
- " Tema 6. Transferencia de control: saltos
- Tema 7. Traducción de estructuras de alto a bajo nivel
- Tema 8. Transferencia de control: subrutinas (I)

Módulo II. Entrada/Salida y Excepciones en el Computador

- " Tema 9. Introducción al problema E/S
- "Tema 10. Transferencia de Control: excepciones en el computador
- " Tema 11. E/S: sincronización por interrupción
- " Tema 12. E/S no programada (DMA)

Módulo III Complementos

- Tema 13. Representación de Números Reales y Coprocesador
- " Tema 14. Utilización eficiente del lenguaje máquina
- Tema 15.- Transferencia de control: Subrutinas (II)
- " Tema 15.- Transferencia de control: Subrutinas II

Programa de Prácticas

subrutinas&hellip:).

Las prácticas de la asignatura se organizan en seis sesiones de dos horas de asistencia obligatoria. Las 4 primeras sesiones se dedican a familiarizarse con el entorno de programación, ensamblado y depurado y se realizarán diversos programas sencillos utilizando contenidos básicos de la asignatura (modos de direccionamiento, saltos,

Las dos últimas sesiones se dedican a la elaboración de la práctica final evaluable de la signatura, donde se realiza un programa completo y se pondrán en práctica todos los contenidos de la asignatura.

1 de 2

Evaluación

La evaluación de la asignatura se realizará mediante un examen escrito de teoría y una prueba práctica. La prueba práctica consistirá en la presentación oral del proyecto (práctica final) de la asignatura y la memoria explicativa del mismo. El examen escrito tendrá un 70% del peso total de la nota y la prueba práctica un 30%. Es preciso aprobar de forma independiente las dos pruebas para superar la asignatura
Se podrá redondear la nota al alza si se si se ha asistido a más de 4 sesiones de prácticas y participando activamente en las mismas.

2 de 2 23/01/2012 12:16