

Plan 258 Ing. Tec. en Informática de Sist.

Asignatura 16554 ORGANIZACION DE COMPUTADORES

Grupo 1

Presentación

Organización estructural del computador

Programa Básico

Arquitectura de un ordenador. Conceptos fundamentales. Formatos de instrucción. Modos de direccionamiento. Conjuntos de instrucciones.

Objetivos

El objetivo primordial de esta asignatura es familiarizar al alumno con el funcionamiento del ordenador desde el punto de vista externo pero al nivel más bajo. Se pretende que se consiga la comprensión del funcionamiento de la interfaz hardware-software en un computador. Si el alumno llega a comprender el computador a este nivel podrá entender las consecuencias de errores al más bajo nivel que repercutan en capas más altas del sistemas informático.

Se pretende también alcanzar objetivos más generales, como desarrollar la capacidad de trabajo en equipo y mejorar la expresión oral y escrita, especialmente en lo referido al lenguaje técnico de la asignatura.

Programa de Teoría

1.- CONCEPTOS FUNDAMENTALES

- 1.1.- Origen de los computadores
- 1.2.- Breve reseña histórica
- 1.4.- Máquinas de Turing
- 1.5.- Limitaciones de los computadores
- 1.6.- El modelo de Von Neumann
- 1.7.- Unidades funcionales
- 1.8.- Ejecución de las instrucciones
- 1.9.- Clasificaciones de los procesadores
- 1.10.- Concepto de arquitectura de un ordenador
- 1.11.- Niveles de estudio y descripción de un ordenador
- 1.12.- Máquinas multinivel
- 1.13.- Ejemplos de arquitecturas reales

2.- FORMATOS DE INSTRUCCION

- 2.1.- Introducción
- 2.2.- Criterios de diseño de los formatos de instrucción
- 2.3.- Número de direcciones
- 2.4.- Instrucciones con longitud variable
- 2.5.- Instrucciones con código de operación de longitud variable
- 2.6.- Ejemplos de formatos de instrucción en computadores reales

3.- MODOS DE DIRECCIONAMIENTO

- 3.1.- Introducción
- 3.2.- Modos de direccionamiento más usuales
- 3.3.- Visión general de los modos de direccionamiento
- 3.4.- Modos de direccionamiento en ordenadores reales

4.- CONJUNTOS DE INSTRUCCIONES

- 4.1.- Introducción
- 4.2.- Características generales de los conjuntos de instrucciones
- 4.3.- Tipos de instrucciones
- 4.4.- Instrucciones de control del flujo de programa

Programa Práctico

Las prácticas consistirán en trabajos que se desarrollarán en el laboratorio y básicamente serán programas en lenguaje ensamblador para arquitectura SPARC.

Evaluación

Consideraciones generales

Examen ordinario escrito en febrero y extraordinario en julio. Los exámenes tendrán tanto preguntas teóricas como problemas, así como una pregunta relativa a los contenidos prácticos.

Para superar la asignatura será necesario superar de forma satisfactoria e independiente sus partes teórica y práctica.

Para el examen escrito se permitirá el uso de las tablas de instrucciones de los procesadores analizados en el transcurso de la asignatura. También se permitirá el uso de calculadora no programable, aunque no se aconseja su uso porque suele dar lugar a confusiones.

Criterios de evaluación

En el examen teórico se valorará la comprensión de los conceptos y nunca el aprendizaje memorístico. Por ello se propondrán tanto cuestiones breves como problemas en que se evaluará si el alumno ha comprendido bien los contenidos teóricos y es capaz de aplicarlos. Se apreciará la capacidad de expresión escrita, en especial la ortografía.

En los trabajos prácticos se valorará la adquisición de habilidades en programación a nivel de lenguaje ensamblador, la presentación y la documentación de los programas.

Instrumentos de evaluación

Para la calificación final se tendrá en cuenta tanto la calificación del examen como las exposiciones de los trabajos en equipo, caso de que el alumno pertenezca a uno de los grupos de trabajo (ver apartado "Metodología"). En este caso, la calificación final se calculará de la siguiente forma:

El 80% saldrá de la nota del examen escrito.

El 20% saldrá de las notas de las exposiciones del grupo, pero de ese 20%, la mitad vendrá dada por la nota de la exposición individual del alumno en cuestión, si es que ha salido elegido para hacerla.

Para los alumnos que no formen parte de grupos de trabajo el 100% de la nota será la del examen escrito.

Los problemas resueltos voluntariamente por los alumnos ante sus compañeros contarán como notas adicionales que se sumarán a la nota total (una o dos décimas por problema, dependiendo de su dificultad).

Para aprobar la asignatura es condición imprescindible haber defendido con éxito todos los trabajos de laboratorio evaluables que se propongan. Se conseguirá nota adicional si el trabajo defendido, su presentación, documentación, etc. supera los mínimos requeridos.

En caso de no haber defendido con éxito los trabajos prácticos de la asignatura, se podrá superar esta parte sacando una nota mínima de un 67% en una de las preguntas del examen escrito que versará sobre los contenidos prácticos.

Recomendaciones para la evaluación

No estudiar memorísticamente, sino comprendiendo los conceptos. Resolver los problemas propuestos durante el desarrollo de la asignatura.
