

ARQUITECTURA DE COMPUTADORES

SEGUNDO CURSO DE INGENIERIA SUPERIOR EN INFORMATICA

PLAN DE ORGANIZACIÓN DOCENTE DE LA ASIGNATURA. CURSO: 1999/2000

PROFESORES: Claudio Amaya Rodríguez, José Luis Sevillano Ramos.

A) TEMARIO.

1. Introducción a la asignatura.
2. Introducción al lenguaje máquina de los procesadores x86.
 - Juego de instrucciones reducido.
 - Directivas simplificadas.
3. Conexión externa de procesadores.
 - Señales externas.
 - Cronogramas: ciclos de bus.
 - Jerarquía de buses.
4. Tecnología de los sistemas de memoria.
 - Tecnología de sistemas de almacenamiento: RAM estáticas, RAM dinámicas.
5. Gestión de memoria.
 - Jerarquía de memoria.
 - Memoria cache.
 - Memoria virtual.
6. Introducción a los sistemas de entrada/salida.
 - Mecanismos básicos: *polling*, interrupciones y DMA.
 - Dispositivos de entrada/salida básicos.

B) BIBLIOGRAFIA.

- N. Alexandridis, "Design of microprocessor-based systems". Prentice-Hall, 1993.
- A. Clements, "Microprocessor interfacing and the 68000". Wiley, 1989.
- J. Fulcher, "An introduction to microcomputers systems architecture and interfacing". Addison-Wesley, 1989.
- S. Katzen, "The essence of microprocessor engineering". Prentice-Hall, 1998.
- Y.C. Liu, C.A. Gibson, "Arquitectura, programación y diseño de sistemas basados en microprocesadores". Anaya, 1990. (versión en castellano de la 2ª ed. en inglés, 1986).
- J.D. Nicoud, "Microprocessor interface design". Chapman & Hall, 1991.
- H.-P. Messmer, "The indispensable PC hardware book". (2ª ed.) Addison-Wesley, 1997.
- M.A. de Miguel, T. Higuera, "Arquitectura de ordenadores". RA-MA, 1996.
- B. Prince, "Semiconductor memories". Wiley, 1991.
- W. Stallings, "Organización y arquitectura de computadores. Diseño para optimizar prestaciones". (4ª ed.). Prentice-Hall, 1997. (versión en castellano de la 4ª edición en inglés, 1996).
- A.S. Tanenbaum, "Structured computer organization" (4ª ed.). Prentice-Hall, 1999.

C) OBJETIVOS DE LA ASIGNATURA.

Introducción a la arquitectura de los computadores y al diseño de sistemas basados en microprocesador, sobre todo con énfasis en la estructura física de estos sistemas. Además de los aspectos fundamentales, se hace hincapié en las aplicaciones, con numerosos ejemplos inspirados en los sistemas más habituales de nuestro entorno. Se concede especial protagonismo a las prácticas (obligatorias) que sirven como complemento imprescindible a los contenidos teóricos de la asignatura, así como de ampliación de determinados detalles prácticos.

D) PRACTICAS.

Se proponen cuatro prácticas obligatorias. Las prácticas y su contenido pueden modificarse dependiendo de la disponibilidad de profesorado y material de laboratorio. En principio se plantean las siguientes:

1. Introducción al manejo del analizador lógico: estudio de los ciclos de bus de un procesador.

2. Sistema de memoria para arquitectura PC.
3. Estudio de memorias cache.
4. Sistema de entrada/salida para arquitectura PC.

La asistencia al laboratorio y la entrega de las memorias correspondientes serán requisito indispensable para superar la asignatura.

E) EVALUACION.

Por cada convocatoria habrá un examen que constará de dos partes, con un breve descanso entre ambas. En la primera parte, predominantemente teórica, no se podrá consultar ninguna documentación. Su duración será de aproximadamente 45-60 minutos, y su peso sobre la puntuación del examen será del orden del 30%. La segunda parte (70%) tendrá un contenido práctico, durará unas 2,5-3 horas, y se podrá consultar aquella documentación que el alumno crea conveniente. También se indicará el mínimo a obtener en cada parte para superar la prueba.

F) TUTORIAS.

Los profesores harán público su horario de tutorías. El profesor prestará atención al alumno en todas las cuestiones que conciernen a la asignatura, resolviendo las posibles dudas. Esta actividad no debe considerarse una "clase particular", por lo que se limitará a tratar aspectos previamente trabajados por el alumno.

Guillermo Ayala

Salvador