

INEL 6009

Arquitectura de Sistemas de las Computadoras

Descripción: Fundamentos de la arquitectura y organización de computadoras. Conceptos de lenguaje de alto nivel. Apoyo arquitectural al proceso de compilación y a los sistemas operativos.

Referencias:

1. William Stallings, *Computer Organization and Architecture*, (fifth edition), Prentice Hall, 2000.
2. Miles J. Murdocca & Vincent P. Heuring, *Principles of Computer Architecture*, Prentice Hall, 2000
3. Heuring, V. P. y Jordan, H. F., *Computer Systems Design and Architecture*, Addison Wesley, 1997.
4. Hamacher, V.C., et. al, *Computer Organization* (fourth edition), McGraw –Hill, 1996.
5. Patterson David A. and Hennessy, John L., *Computer Organization & Design: The Hardware/Software Interface*, (second edition), Morgan Kaufmann, 1998.
6. Zargham, M. R., *Computer Architecture: Single and Parallel Systems*, Prentice Hall, 1996.
7. Baron, Robert J. y Higbie, Lee, *Computer Architecture*, Addison Wesley, 1992.

Temas:

Referencias

Introducción

De la propia
inspiración

Distinción Entre Arquitectura y Organización

Arquitecturas RISC y CISC

Notas

Conjunto de Instrucciones
Tipos de Data
Registros
Acceso a Memoria
Efecto de la Arquitectura en la Implementación
Ejemplos de Arquitecturas RISC

Apoyo Arquitectural a Lenguajes de Alto Nivel

Notas

Instrucciones de Brinco
Subrutinas
Register Stack
Register Coloring
Compiladores Optimizadores

Apoyo Arquitectural a Sistemas Operativos

Notas

Protección
Seguridad
Interrupciones de sistema
Input/Output

Relocalización de Código

Sistema de Memoria

Memoria Primaria
Caches
Memoria Virtual

Notas

Conceptos de Organización

Vías de datos
ALU
Unidad de control

Notas

Temas Avanzados

Arquitecturas comerciales contemporáneas
"Parallel processors"
Supercomputadoras contemporáneas
Jerarquía de memoria en computadoras contemporáneas
Desarrollo histórico de los sistemas de computación
Microprocesadores de alto rendimiento

**De su
inspiración**

Las notas de la clase se encuentran en: <http://www.ece.uprm.edu/njr/nestor>

Requisitos Para Evaluación:

Exámenes (40%) - Los estudiantes serán examinados sobre el material discutido en las conferencias de la clase. Se administrará un mínimo de un examen y un máximo de dos.

Programa de Simulación de un Cache (40%) - Los estudiantes, en forma individual o en grupo de dos personas, escribirán un programa que simulará varias configuraciones de "caches". Los estudiantes, en forma individual, se someterán a *minutos de angustia*.

Presentación de Tema Avanzado en Arquitectura de Computadoras (20%) - Cada estudiante escogerá un tema avanzado sobre arquitectura de computadoras, revisará la literatura más reciente relacionada con ese tema y preparará una presentación para la clase.

Asistencia - Solo la asistencia a las presentaciones de los temas avanzados será considerada para la evaluación del curso. Por cada ausencia se descontará un 1% de la nota de la clase.

Nota: Los números entre paréntesis corresponden al por ciento de la nota final que corresponde a cada uno de los requisitos.

Prof. Néstor J. Rodríguez
<http://www.ece.uprm.edu/njr/nestor>
nestor@ece.uprm.edu

Oficina S408
ext. 3463