



FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS INGENIERÍA EN COMPUTACIÓN

Materia: ICCR 243 Arquitectura Computadores

Práctica 6: Simulador de Cache

Nombre: Ing. Andrés Larco, MSc.

Fecha: 22/07/2021

GUÍA PARA EL DESARROLLO DE LA PRÁCTICA

1. OBJETIVOS

- Comprender el funcionamiento de la cache.
- Analizar mediante simuladores los diferentes procesos que se llevan a cabo en la cache.
- Realizar la comparación de los diferentes elementos relacionados a la memoria cache tal como la función de correspondencia o el método de sustitución.

2. MARCO TEÓRICO

El Marco teórico tendrá los conceptos relacionados con el funcionamiento de la Cache, revisar el tutorial del Simulador de cache:

<http://www.ecs.umass.edu/ece/koren/architecture/Cache/tutorial.html>

3. DESARROLLO

Desarrollo de la práctica:

Realice el laboratorio según las siguientes indicaciones:

1. Investigue el funcionamiento de Cache Demonstrator:
<http://www.ecs.umass.edu/ece/koren/architecture/Cache/frame0.htm>
2. Inicie leyendo el Cache Tutorial
<http://www.ecs.umass.edu/ece/koren/architecture/Cache/tutorial.html>
3. Pruebe cada uno de los simuladores (tool):
 - a. Una herramienta (**tool**) para ayudar al usuario a visualizar la estructura de la caché. El usuario puede ingresar varios parámetros del sistema (tamaño de la memoria principal, tamaño de la memoria caché, tamaño del bloque, etc.) y ver el patrón de bits de la dirección y su partición.
 - b. Una herramienta (**tool**) para ayudar al usuario a determinar cómo se colocan en la caché los bloques (o datos) de la memoria principal. Esta también es una herramienta interactiva basada en gráficos, en la que el

usuario puede ingresar cualquier patrón de dirección y ver cómo se particiona y se accede a los datos relevantes.

- c. Una herramienta (**tool**) para ayudar al usuario a visualizar cómo se accede a los datos desde y hacia el caché. Se revisan las políticas de reemplazo (LRU, FIFO, etc.) y una herramienta gráfica ayudará aún más al usuario a comprender el funcionamiento del acceso a la caché.
- d. Una herramienta (**tool**) para ayudar al usuario a calcular el tiempo de acceso promedio debido según las políticas de lectura o escritura vigentes.

→ 4. Lea los Help para comprender el funcionamiento de cada tool.

4. INFORME DE LA PRÁCTICA

El informe de la practica deberá seguir los siguientes lineamientos:

- A. Utilizar el formato para la presentación del laboratorio.
- B. Revisar la **presente** guía de Práctica 6 Simulador de Cache.
- C. Deberá consultar:
 - Todos los links anteriores
- D. El archivo entregar con el Nombre: Apellido.Nombre.Practica.06
- E. En la sección de resultados de la práctica deberá presentar los resultados de:

- 1. Probar cada uno de los simuladores.
 - a. Cache Address Structure
 - b. Block Placement
 - c. Block Replacement Simulator
 - d. Cache Time Analysis
- 2. De cada simulador ejecute dos ejercicios y explique.

Capture las pantallas necesarias para evidenciar su trabajo.

5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- Realizar las conclusiones y recomendaciones de la práctica.

6. BIBLIOGRAFÍA

- Para la bibliografía utilizar un estilo estándar por ejemplo IEEE.
- La bibliografía deberá ser de libros, artículos científicos, material académico de instituciones de educación superior, páginas oficiales de organismos de estandarización y propietarios de tecnologías, otros sitios similares.