

Práctica 0 - Repaso de Organización del Computador I

Organización del Computador 2

1er Cuatrimestre 2017

Ejercicio 1

Describa con sus palabras las funciones de las siguientes aplicaciones. Indique cómo interactúan, y la diferencia entre ellas.

- Ensamblador
- Linker

Ejercicio 2

Muestre cómo se almacenan en memoria los siguientes datos en procesadores Big-Endian y Little-Endian:

- a) DB 12h
- b) DB 12h, 34h
- c) DW 1234h
- d) DW 1234h, 5678h
- e) DD 12345678h
- f) DD 12345678h, 9ABCDEF1h
- g) DQ 123456789ABCDEF1h
- h) DB '1234'

Ejercicio 3

- a) ¿Cuál es el rango de representación de los números enteros sin signo con 8, 16, 32, y 64 bits de precisión?
- b) ¿Cuál es el rango de representación de los números enteros en complemento a dos con 8, 16, 32 y 64 bits de precisión?

Ejercicio 4

Explique la representación para datos de tipo IEEE 754 (32, 64 y 80 bits). En IEEE 754, ¿cómo se representa el cero?, ¿qué es NAN?

Ejercicio 5

Expresa los siguientes números enteros en notación complemento a dos con 8 bits y 16 bits de precisión, y luego en notación hexadecimal:

- a) -123, 123
- b) -54, 54
- c) 1, -1
- d) 345, -345

Ejercicio 6

Expresa los números 133 y 123 en notación binaria con 8 bits de precisión (notación sin complemento a dos), y realice la suma de estos dos números bit a bit.

Luego, exprese los números -123 y 123 en notación complemento a dos con 8 bits de precisión y realice la suma de estos dos números bit a bit.

¿Qué conclusión puede sacar al observar el resultados de ambas operaciones?

Ejercicio 7

Dados los enteros n de 16 bits, a de 32 bits y b de 64 bits, calcule el tamaño de los resultados de las siguientes operaciones:

- a) Sumar n veces el número a .
- b) Sumar n veces el número b .
- c) Multiplicar n veces el número a .
- d) Multiplicar n veces el número b .
- e) Multiplicar a veces el número b .
- f) Multiplicar b veces el número b .

Ejercicio 8

Explique qué indican y cuándo se setean los *flags* de paridad (PF), de cero (ZF) y de signo (SF).

Ejercicio 9

Explique las diferencias entre el *flag* de carry (CF) y el *flag* de overflow (OF).

Ejercicio 10

Indique cuáles son las condiciones para que se activen las siguientes instrucciones de salto: JA, JAE, JE, JZ, JG, JGE, JO, JRCXZ.

Ejercicio 11

Explique a nivel de bits qué se debe realizar para hallar el complemento a dos de un número. ¿Qué instrucción permite hallar el complemento a dos de un número?

¿Qué instrucción permite hallar el complemento a uno (negación lógica) de un número?

Ejercicio 12

Escriba la instrucción `NEG RAX` utilizando una secuencia corta de instrucciones. ¿Qué sucede con la palabra de estado?

Ejercicio 13

¿Cuál es la diferencia entre las instrucciones `NOT RAX` y `XOR RAX, FFFFFFFFh`?