R-222 Arquitectura del Computador - LCC

Examen Parcial

22 de septiembre - 2017

Nombre y apellido: _____

Legajo: _____

1. Indique verdadero o falso justificando su respuesta:
   A. Cualquier número entero positivo puede ser base de un sistema de numeración posicional.
   B. El complemento a uno tiene doble representación del cero.
   C. Cualquier número real puede ser representado utilizando la norma IEEE 754.
   D. Para un flotante de 32 bits, si se aumentara el tamaño del exponente aumentaría su precisión.
   E. Los números denormalizados de un float en norma IEEE 754 tienen exponente 0xfe.
   F. Un mayor Epsilon de máquina indica que la precisión en la representación de un numero real es mayor.
   G. La norma IEEE 754 tiene una única representación del 0.
2. Realice los siguientes cálculos con enteros con signo de 8 bits:

```
 0010 1101          1111 1111           0x0A
+0110 1111         +1111 1111          +0xFD
----------         ----------          -----
```

   Además, indique para cada suma a) el resultado en decimal, b) si el resultado es correcto, c) si hubo acarreo y d) si hubo desbordamiento.
3. Repita el ejercicio anterior interpretando los enteros como números sin signo de 8 bits.
4. Convierta el siguiente número expresado en norma IEEE 754 simple precisión a decimal:

   N=01000000111100000000000000000000

   Expresar (en decimal y en norma IEEE 754) cuál es el número anterior (hacia -Inf) representable.

   Interprete la secuencia de bits 0x40400000 como un número en norma IEEE 754 y súmelo a N. Exprese el resultado también en hexadecimal.
5. Describa los fundamentos de la arquitectura de Von Neumann, indicando cuál fue su principal aporte.