

Solucions Problemes Encarregats (5.21.b, 5.21.d, 5.23.c, 5.27)

Problema 5.21.b de la col.lecció

Converteix a decimal els següents valors suposant que codifiquen nombres en el format de simple precisió.

- 0x80000000

$$= 0$$

Problema 5.21.d de la col.lecció

Converteix a decimal els següents valors suposant que codifiquen nombres en el format de simple precisió.

- 0xc2968000

$$= -75.25$$

Problema 5.23.c de la col.lecció

Converteix els següents nombres decimals al format de coma flotant de simple precisió, expressant el resultat en hexadecimal. Determina en cada cas si es comet error per pèrdua de precisió en la seva representació i, en cas afirmatiu, calcula aquest error expressant-lo en decimal.

- -255,125

$$= 0xC37F2000$$

Problema 5.27 de la col.lecció

Suposem que \$f2=0x417ac000\$, \$f4=0x3f140000\$, i que executem la instrucció MIPS: `add.s $f6,$f2,$f4`. Suposant que el sumador té 1 bit de guarda, un d'arrodoniment i un de "sticky", i que arrodoneix al més pròxim (al parell en el cas equidistant):

- a) Calcular a mà, seguint l'algorisme de suma de nombres en coma flotant, el valor final de \$f6 en hexadecimal ?

$$0x417ac000 = 1,11110101100 \times 2^3$$

$$0x3f140000 = 1,00101000000 \times 2^{-1} = 0,000100101000000 \times 2^3$$

$$1,11110101100 \times 2^3$$

$$+0,000100101000000 \times 2^3$$

$$10,0000100000 \times 2^3 = 1,00000100000 \times 2^4 = 0x41820000$$

- b) Es produeix algun error de precisió en el resultat ? No
- c) Converteix a decimal el valor final de \$f6. Solució: 16.25