Resultados de los problemas del TEMA 3.

LA ARITMÉTICA EN EL COMPUTADOR

3	1

- i) a) $1111110010000_{(2)} = 7620_{(8)}$
- ii) a) $0001111101010_{(2} = 0752_{(8)}$
- iii) a) 2771
- iv) a) -723
- v) a) -1325

- b) $011110010110_{(2} = 3626_{(8)}$
- b) $011110010110_{(2} = 3626_{(8)}$

b) $001101110000 = 1560_{68}$

b) $001101110000 = 1560_{(8)}$

- b) 103
- b) 103
- b) 103

b) 1560₍₈

3.2.

- i) a) $000111011000 = 0730_{(8)}$
- ii) a) 0730₍₈
- iii) a) $000111011000 = 0730_{(8)}$
- iv) a) 010111110010

3.3.

- i) a) 1110101001001011 = 0xEA4B
- ii) a) 11001111111100011 = 0xCFE3
- iii) a) 1110101001001011 = 0xEA4B
- iv) a) 3380
- v) a) 3380
- vi) a) 3380

3.4.

- i) a) 1001011001100010 = 0x9662
- ii) a) 11011111010010110 = 0xDE96
- iii) a) 1001011001100010 = 0x9662
- iv) a) 10111010011111100

3.5.

- i) a) Sí
- ii) a) Sí
- iii) a) No
- v) a) No

- iv) a) Sí

b) 1111000000110100 = 0 xF 034

b) 010110100110

- b) 1000010000000110 = 0x8406
- b) 1111000000110100 = 0 xF 034
- b) 47645
- b) -14877
- b) -17891
- b) 0110001100100001 = 0x6321
- b) 1111001010011101 = 0xF29D
- b) 0110001100100001 = 0x6321
- b) 1010101011011111

- b) No
- b) Sí
- b) No
- b) Sí
- b) No

3.6.

- i) a) 0x7FFFFFFF
- ii) a) El resultado es correcto.
- iii) a) 0x60000001
- iv) En ambos casos el resultado es correcto.
- v) a) 0xEFFFFFF
- vi) a) Ha habido desbordamiento.
- b) 0x80000000
- b) Ha habido desbordamiento.
- b) 0x60000000

- b) 0xC0000000
- b) El resultado es correcto.

3.7.

- i) a) Sí
- ii) a) No
- iii) a) Sí

- b) No
- b) No

3.8.

- i) a) Sí
- ii) a) Sí
- iii) a) No

- b) No
- b) No b) No
- b) Sí

3.9.

- i) a) No
- ii) a) 0x1D100002
- iii) a) 487587842

- b) No
- b) 0x6FFFB353
- b) 1879028563

3.10. i) a) 00101111 b) 11100100 (-28) (47)ii) a) 01100000 b) 00001010 (10) (47) iii) a) 111111111 b) 11111111 (255) (255)3.11. i) a) Resultado final: 0010111111000 b) Resultado final: 000011011000 ii) a) Resultado final: 001011111000 b) Resultado final: 000011011000 3.12. a) Resultado final: 001011111000 b) Resultado final: 000010101000 3.13. i) a) Por hardware: 48 u.t., por software: 60 u.t. b) Por hardware: 896 u.t., por software: 1120 u.t. ii) a) 9 u.t. b) 217 u.t. iii) a) 6 u.t. b) 35 u.t. 3.14. a) Cociente: 000010 b) Cociente: 000000 resto: 0000000000010 resto: 000000010101 3.15. a) Cociente: 0 resto: -13 b) Cociente: -3 resto: 3 3.16. a) Cociente: 00000100 resto: 00001011 b) Cociente: 00001010 resto: 00000010 3.17. b) 1100010001110101111110100000000000 ii) a) 110000001001001010011000000...0 (hasta completar 64 bits en total) b) 110000001000111010111110100...0 (hasta completar 64 bits en total) 3.18. a) $-100111000000000110000,011_{(2)} = -1278000,375_{(10)}$ En IEEE-754 de simple precisión: 110010011001110000000000110000011 En IEEE-754 de simple precisión: 0100000110111101111111110100000000 3.19. a) $1,100001010010010111*2^5 = 48,6419677734375$ En IEEE-754 de simple precisión: 0100001001000010100100101100000 No hay ni desbordamiento ni subdesbordamiento y el resultado es el mismo en la calculadora. b) $1,00010111111110000101100*2^{15} = 35824,6875$ En IEEE-754 de simple precisión: 010001100000101111111000010110000 No hay ni desbordamiento ni subdesbordamiento y el resultado es el mismo en la calculadora. 3.20. i) a) A = 010010101010111000110011100010000b) A = 01001000011110000000110000000000B = 001111111010000000011001100110011ii) a) 01001010101111000110011100011011 b) 01001000011110000000110000110000 iii) a) 01001001010011010100011101000101 b) 01001000001110100011101010011100 3.21. i) a) 614858756 b) -1346437120 ii) a) 614858756 b) 2948530176 iii) a) addiu \$a2, \$a1, 4 b) sw \$ra, 0(\$sp) iv) a) 7,1991050722817096114980461862842*10⁻¹⁷ b) -3,1832314562052488327026367*10⁻¹⁰