Semana 6

Cap 3

3.28

a)
V = (-1)^s * (1+f)*2^(e - bias)

F1 - (-1)^s * (1+f)*2^(e - 2^k) , onde k = 2^(4-1) -1 = 7
V = (-1)^s * (1+f)*2^(e - 7)

F2 - (-1)^s * (1+f)*2^(e - 2^k) , onde k = 2^(3-1) -1 = 3
V = (-1)^s * (1+f)*2^(e - 3)

b)
Padrão de bits para
I - Menor número subnormal positivo

F1 - 0 0000 001
0.001 * 2^-6 = 1 * 2^-9 = 1/512

F2 - 0 000 0001
0.0001 * 2^-2 = 1*2^-6 = 1/64

II - maior número subnormal

F1 - 0 0000 111
0.111 * 2^(1-7) = 111 * 2^-9 = 7* 1/512 = 7/512

F2 - 0 000 1111
0.1111 * 2^(1-3) = 1111 * 2^-6 = 15 * 1/64 = 15/64

III - o número normal positivo mais pequeno
F1 - 0 0001 000
1.000 * 2^(1-7) = 0001 * 2^-6 = 1 * 2^-6 = 1 * 1/64 = 1/64

F2 - 0 001 0000
1.0000 * 2^(1-3) = 001 * 2^-2 = 1 ^ 2^-2 = 1/4

IV - 1

F1 - 0 0111 000
F2 - 0 011 0000

V - maior número normal

F1 - 0 1110 111 = 240

F2 - 0 110 1111 = 15/2

F1 - 0 0000 111
0.111 * 2^(1-7) = 111 * 2^-9 = 7* 1/512 = 7/512

c)
I) 1 0110 011
-1.011 * 2^(6-7) = -1.011 * 2^-1 = -1.375 * 2^-1 = - 0.6875 = - 11/16

II) 0 1111 010
NaN pois f é nonzero number

III) 1 0010 001
-1.010 * 2^(2-7) = -1.25 * 2^-5 = -0.0390625 = -9/256

IV) 0 0000 011 (desnormalizado)
0.011*2^(1-7) = 0.375 * 2^-6 = 0.375/64

V) 1 1000 001
-1.001 * 2^(8-7)= -1.125*2^1 = -2.25

d)
I) 111.01_3 = 3^2+3^1+3^0+3^-2 = $13.1(1)_{10}$ = $-1101.0001\ldots_2$
≈ -1.101*2^3
s = 1
e = 3+7=10 = 1010_2
f = 101

1 1010 101

II) 128_{10} = 10000000_2 =1.0000000*2^7
s = 0
e = 7+7=14 = 1110_2
f = 000

0 1110 000

III) $111.01_{10} = 1101111_2 = 1.101111*2^6 = 1.734375 * 2^6$
s = 0
$e = 6+7=13 = 1101_2$
f ≈ 110

0 1101 110

IV) $-18C_{16} = - 0001\ 0100\ 1100_2 = -1.0100\ 1100\ *2^8$
s = 1
$e = 8+7 = 15 = 1111_2$
f = 010

1 1111 101

V) $0.005_8 = 5*8^{-3} = 0{,}009765625$
s = 0
e = 0 = 0000
f = 101