

ERRATA -AD2 - Organização de Computadores 2018.2

Data de entrega: 09/10/2018

Formato de entrega: PDF

1. 1) (2,0) Considere um computador, cuja representação para ponto fixo e para ponto flutuante utilize 18 bits. Na representação em ponto flutuante, as combinações possíveis de bits representam números normalizados do tipo $\pm(1, b_1 b_2 b_3 b_4 b_5 b_6 b_7 b_8 b_9 b_{10} b_{11} \times 2^{\text{Expoente}})$, onde o bit mais à esquerda representa o sinal (0 para números positivos e 1 para números negativos), os próximos 6 bits representam o expoente em complemento a 2 e os 11 bits seguintes representam os bits b_1 a b_{11} , como mostrado na figura a seguir:

S	Expoente — complemento a 2	$b_1 b_2 b_3 b_4 b_5 b_6 b_7 b_8 b_9 b_{10} b_{11}$
1	6	11

- a) Considere o seguinte conjunto de bits $(111010101100000000)_2$. Indique o valor deste número em decimal, considerando-se que o conjunto representa:
- um inteiro sem sinal.
 - um inteiro em sinal magnitude.
 - um inteiro em complemento a 2.
- b) Qual será a representação em ponto flutuante dos seguintes valores decimais neste computador:
- +27,75
 - 12,55
- c) Indique o menor e o maior valor positivo normalizado na representação em ponto flutuante para este computador. Mostre os valores em decimal.
- d) Caso se deseje utilizar a representação em excesso para representar o expoente, indique o excesso a ser utilizado e o menor e o maior valor positivo normalizado para esta nova representação. Mostre os valores em decimal.