



Lista 2 – Representações Avançadas em Binário (2012_2)

1. Represente os seguintes números em binário utilizando a notação de inteiros sinalizados. Utilize palavras de 16 bits:

- | | |
|------------------|-----------------|
| a. -42_{10} | e. -808_{10} |
| b. -78_{10} | f. -4200_{10} |
| c. -32766_{10} | g. -131_{10} |
| d. -16383_{10} | h. -5429_{10} |

2. Converta os seguintes números para decimal:

- | | |
|-------------|-------------|
| a. 00101010 | e. 11111111 |
| b. 10101010 | f. 00000000 |
| c. 00001111 | g. 11110000 |
| d. 01010101 | h. 00001111 |

3. Escreva os seguintes números sob a forma de somas de suas potências:

- | | | |
|---------------------|---|---|
| a. $42,42_{10}$ | = | $4 \times 10^1 + 2 \times 10^0 + 4 \times 10^{-1} + 2 \times 10^{-2}$ |
| b. $1024,1010_{10}$ | = | _____ |
| c. $40,96_{10}$ | = | _____ |
| d. $81,91_{10}$ | = | _____ |
| e. $1010,10_2$ | = | _____ |
| f. $111111,11110_2$ | = | _____ |
| g. $1001,1001_2$ | = | _____ |
| h. $011110,1010_2$ | = | _____ |
| i. $77,7_8$ | = | _____ |
| j. $42,24_8$ | = | _____ |
| k. $F0F, A_{16}$ | = | _____ |
| l. $BA, BACA_{16}$ | = | _____ |
| m. $B1, BA_{16}$ | = | _____ |
| n. $DA, D05_{16}$ | = | _____ |
| o. $BEB1, DA_{16}$ | = | _____ |

1. Quantos bits equivalem a:

- | | |
|------------|------------|
| a) 1 byte | b) 1 Pbyte |
| c) 1 Kbyte | d) 1 Ebyte |
| e) 1 Mbyte | f) 1 Zbyte |
| g) 1 Gbyte | h) 1 Ybyte |
| i) 1 Tbyte | j) |

2. É comum nomear o primeiro e o último bit de uma palavra. O que significa MSB e LSB neste contexto?

3. Considere a seguinte representação de números inteiros sinalizados:



Quais são o maior e menor inteiro representável por palavras com o seguinte número de bits:

- | | |
|-----------|------------|
| a) 2 bits | b) 16 bits |
| c) 4 bits | d) 32 bits |
| e) 8 bits | f) 64 bits |

4. Escreva todos os números (positivos e negativos) representáveis em complemento de 1 para as palavras dos seguintes tamanhos:

- | | |
|-----------|-----------|
| a) 3 bits | b) 5 bits |
| c) 4 bits | d) 6 bits |

5. A existência de dois zeros na representação em complemento de 1 traz alguma desvantagem? Justifique.

6. Escreva todos os números (positivos e negativos) representáveis em complemento de 2 para as palavras dos seguintes tamanhos:

- | | |
|-----------|-----------|
| a) 3 bits | b) 5 bits |
| c) 4 bits | d) 6 bits |

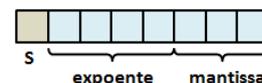
7. Dados os complementos de 2 abaixo, verifique a que decimal negativo eles pertencem.

- | | |
|---------------|----------------|
| a) -1011101 | b) -1010101100 |
| c) -11010111 | d) -1011110111 |
| e) -101110111 | f) -11011011 |

8. Quanto vale em decimal os seguintes números representados em ponto flutuante. Considere 1 bit para sinal 4 para expoente e 3 para mantissa:

- | | |
|-------------|-------------|
| a) 00000001 | b) 01000001 |
| c) 10000111 | d) 10111010 |
| e) 00010101 | f) 11011011 |

9. Considere a seguinte representação em ponto flutuante:



Quais são o maior e menor números representados por esta palavra?

Boa diversão pessoal!