

Lista de Exercícios 02 – Aritmética Binária e Complemento a Base

- 1) Quantos números (ou grandezas) diferentes podem ser representadas em binário ocupando até 8 bits?
- 2) Quantos números diferentes podem ser representados em um conjunto de 4 chaves, cada uma com três posições diferentes?
- 3) Considere a representação em complemento a 2 usando 8 bits. Qual é a faixa de representação em decimal (mostre os maiores números, em módulo, negativo e positivo que podem ser representados).
- 4) Represente os seguintes números com 10 bits utilizando representação em (verifique em cada caso se a representação pedida é possível):
 - (i) Sinal magnitude
 - (ii) Complemento a 1
 - (iii) Complemento a 2
 - a) +33 e -33
 - b) +256 e -256
 - c) + 512 e -512
- 5) Os números abaixo representam quais grandezas em decimal se estão representados em:
 - (i) Sinal magnitude
 - (ii) Complemento a 1
 - (iii) Complemento a 2
 - a) 10101111
 - b) 01010000
 - c) 11001100
 - d) 00111000
- 6) Considere os pares de números binários de 6 bits indicados a seguir. Efetue a operação de soma entre eles supondo que os números estão representados em:
 - (i) Sinal magnitude;
 - (ii) Complemento a dois.

Para cada caso, interprete o resultado, isto é, determine qual é o seu valor numérico em decimal ou indique que houve *overflow* (estouro de magnitude).

(a) 010101 e 110110

(b) 010101 e 010110

(c) 110101 e 110110

7) Converter os números a seguir de decimal para binário e realizar as operações indicadas utilizando a representação em complemento a 2 ocupando 6 bits.

a) $05 + 12$

b) $13 - 09$

c) $17 - 31$

d) $-12 - 08$

e) $10 - 26$