

LISTA 24h DE EXERCÍCIOS

- 1) Uma memória de computador possui 32 bits em cada posição de seu espaço de endereçamento, i.e, cada posição de endereço aponta para 32 bits. Os endereços vão das posições 000 a 7FF em hexadecimal. Quantos bytes essa memória pode armazenar no total ?
- 2) Em determinado sistema digital, os números decimais de 000 a 999 são representados em código BCD. Um bit de paridade ímpar foi anexado ao final de cada seqüência de bits. Analise cada código a seguir e admita que cada seqüência de bits tenha sido transmitida de um local para outro. Algumas das seqüências de bits contêm erros. Suponha que não tenham ocorrido mais que dois bits errados para cada seqüência. Determine qual(is) contem(em) um único bit errado e qual(is), definitivamente, contém(êm) dois. (Dica: lembre-se de que se trata de um código BCD.)
 - a. 1001010110000
 - b. 0100011101100
 - c. 0111110000011
 - d. 1000011000101
- 3) Suponha que você tenha uma porta de duas entradas de função desconhecida que pode ser uma porta OR ou uma porta AND. Qual combinação de níveis de entrada você colocaria nas entradas da porta para determinar seu tipo ?
- 4) Use as tabelas-verdade das portas OR e AND para encontrar os mintermos (soma-de-produtos) e maxtermos (produto-de-somas) e mostre que são logicamente equivalentes.
- 5) Um circuito com 4 entradas tem sua saída em nível ALTO sempre que pelo menos 2 de suas entradas estiverem em nível BAIXO. Mostre a tabela-verdade pra esse circuito e sua expressão lógica simplificada usando a álgebra booleana.
- 6) Verdadeiro ou Falso: uma porta AND, não importa quantas entradas tenha, produzirá uma saída em nível ALTO para apenas uma combinação de níveis de entrada.
- 7) Construa um circuito usando apenas portas NAND para a expressão lógica:

$$X = \overline{A}\overline{B} + \overline{C}\overline{D}$$

- 8) Constura um cicuito usando apenas portas NOR para a expressão lógica:

$$Y = \overline{A}B + A\overline{B}$$