1. Converter os seguintes números para as bases indicadas:

- a) $75_{10} = ()_2$ b) $4C1_{16} = ()_2$ c) $142_8 = ()_{16}$
 d) $24D_{16} = ()_2$ e) $650_{10} = ()_{16}$ f) $11010,1010_2 = ()_{10}$
 g) $25,2_{10} = ()_2$ com 4 casas decimais

2. Converter 1100100001111011_{BCD} para seu equivalente decimal. Quantos bytes são necessários para representar o valor decimal 999.999_{10} em BCD?

3. Um computador envia a palavra **AQUI** para outro computador utilizando o código ASCII com paridade ímpar. Supondo que o endereço inicial da memória seja 6000, a palavra é armazenada como:

Endereço	Informação	Código ASCII + paridade	Código em hexadecimal
6000	A	0100 0001	41
6001	Q	1101 0001	51
6002	U	0101 0101	55
6003	I	1100 1001	49

Os bits mais significativos representam o bit de paridade.

Como seria armazenada a palavra **INICIAR**? Utilize o mesmo endereço de memória (6000). E qual a paridade adotada?

4. Converta os seguintes números decimais para o código BCD e, em seguida, anexe um bit de paridade ímpar.

- a) 74 b) 884 c) 165 d) 38 e) 275 f) 9201

5. Considere que um receptor tenha recebido os seguintes dados referentes a um transmissor que enviou os decimais 6_{ASCII} , 8_{ASCII} , 3_{ASCII} , 9_{ASCII} e 4_{ASCII} : 00110110 , 10111000 , 00110001 , 00111001 e 10110000 . Que erros o receptor pode detectar a partir desses dados recebidos?

6. Relacione os números em hexa, em seqüência, de 280_{hexa} a $2A0_{hexa}$.

7. Qual é o valor decimal que pode ser representado por um número binário de 8 bits? E em 16 bits?

8. Os bytes a seguir (mostrados em hexa) representam o nome de uma pessoa do modo como foi armazenado na memória de um computador. Cada byte é um código ASCII com um bit (MSB) anexado. Determine o nome da pessoa.

- a) 42 45 4E 20 53 4D 49 54 48 b) 4ª 6F 65 20 47 72 65 65 6E

9. Encontre o equivalente Gray dos seguintes números:

- a) 10110_2 b) 10101111_2

10. Caso você possua um byte com o código ASCII de um caractere que você saiba que codifica um dígito (ou seja, um "caractere" entre 0 e 9, não um número entre 0 e 9), como você poderia obter o valor numérico correspondente? Por exemplo, se o caractere em questão for o caractere "4", como obter o número 4 correspondente?

6. Converta os seguintes valores decimais para os formatos de representação de números em complemento de 2 (utilizando palavras de 16 bits).

- a) $+45_{10}$ b) -15_{10} c) $+34767_{10}$ d) -23768_{10}

7. Converta os valores decimais abaixo para a representação em ponto flutuante (padrão IEEE-754, precisão simples).

- a) $+16,75_{10}$ b) $+18,25_{10}$ c) $-18,25_{10}$ d) $+0,0_{10}$ e) $+6,20_{10}$

8. Obtenha os correspondentes decimais dos números abaixo, considerando que os dados estão representados em ponto flutuante (padrão IEEE-754, precisão simples).
- a) 00000000000000000000000000000001 b) 01110111110100000000000000000000
c) 11000111111100000000000000000000 d) 11111111100000000000000000000000
9. Realize as operações aritméticas a seguir em binário com 8 bits (utilizando a representação em complemento de 2). Verifique em decimal se os resultados encontrados são coerentes. No caso (ou não) de *overflow*, informe justificando a sua resposta.
- a) $+82_{10} + 31_{10}$ b) $+82_{10} - 31_{10}$ c) $-82_{10} - 31_{10}$
10. Realize a operação a seguir utilizando a representação em ponto flutuante (padrão IEEE-754, precisão simples).
- a) $(+9,75)_{10} + (+2,25)_{10}$ b) $(+9,75)_{10} + (+2,20)_{10}$
11. Aplique uma operação de decremento a cada número binário
- a) 1110_2 b) 101000_2 c) 1110_2 d) 010011_2 e) 1011_2 f) 0111_2
12. Os números a seguir estão em BCD. Converta-os em decimal.
- a) 1001011101010010 b) 000110000100 c) 011010010101 d) 011101100110101
13. Quantos bits estão contidos em oito bytes?
14. Qual é o maior número hexa que pode ser representado com quatro bytes?
15. Qual é o maior valor decimal codificado em BCD que pode ser representado com três bytes?
16. Preencha os espaços em branco com palavras(s) correta(s).
- a) A conversão de decimal em _____ requer divisões sucessivas por 16.
b) A conversão de decimal em binário requer divisões sucessivas por _____.
c) No código BCD, cada _____ é convertido no seu equivalente binário de 4 bits.
d) O código _____ tem a característica de alterar apenas um bit quando passamos de uma representação, no código, para a seguinte.
e) Um transmissor anexa um _____ aos bits do código para permitir ao receptor detectar _____.
f) O código _____ é o alfanumérico mais usado em sistema de computadores.
g) Os sistemas de numeração _____ é usado muitas vezes como alternativas conveniente para representar números binários grandes.
h) Uma cadeia de caracteres de 8 bits é denominado _____
17. Descreva o que é OVERFLOW.
18. Defina NIBBLE, BYTE e WORD.
19. Qual é, em termos gerais, a distinção entre a organização e a arquitetura do computador?
20. Qual é, em termos gerais, a distinção entre a estrutura e função do computador?
21. Quais são as quatro funções principais de um computador?
22. Liste e defina resumidamente os principais componentes estruturais de um computador.
23. Liste e defina resumidamente os principais componentes estruturais de um processador.
24. Explique a Lei de Moore