

Exercícios – Conversão de Bases

1. (2014, DESENVOLVE-SP, Analista de Sistemas) Computadores modernos utilizam a aritmética binária para executar suas instruções elementares. Suponha que o resultado de uma operação realizada pelo processador de uma determinada máquina tenha sido, em 16 bits, o seguinte, na notação binária: 0101101010000111₂

Esse número binário, na notação hexadecimal, é:

- a) 4213₁₆
 - b) 4287₁₆
 - c) 6413₁₆
 - d) 5A87₁₆
 - e) 6495₁₆
2. (2012, CRF-SC, Operador de Computador) Abaixo apresentamos quatro números em suas representações binárias.
- 1 – 0101001
 - 2 – 1101001
 - 3 – 0001101
 - 4 – 1010110

Assinale a alternativa que apresenta o somatório dos 4 números acima convertidos para o formato decimal.

- a) 267₁₀
 - b) 101₁₀
 - c) 111₁₀
 - d) 245₁₀
3. (2011, Petrobras, Analista de Sistemas Júnior) Um sistema de numeração posicional é totalmente definido quando conhecemos sua base. Apesar de o sistema decimal ser mais comum no cotidiano das pessoas, existem vários outros sistemas possíveis, como o sistema binário, usado nos computadores. Levando em consideração esses conceitos, o número 12345 é válido na base 5? Explique.
4. (2012, PC-DF, Perito Criminal - Informática) Levando em consideração os sistemas de numeração e as conversões entre as bases binária, octal e decimal, na operação aritmética $Y = 515_{(8)} / 3_{(8)}$ o valor de Y em binário corresponde a:
- a) 1001101
 - b) 110101
 - c) 1110011
 - d) 1101111
 - e) 1011101

5. (2012, TCE-AM, Analista de Controle Externo) Um dos fundamentos da computação é a utilização de diferentes bases na aritmética computacional. Dentre tais bases se destacam os sistemas hexadecimal e binário. O valor decimal 9, adicionado de 1, e o valor decimal 1, adicionado de 1, são representados em hexadecimal e binário, respectivamente, por:
- a) A e 2
 - b) 10 e 2
 - c) A e 10
 - d) 10 e A
 - e) 10 e 10
6. (2012, DEGASE, Técnico de Suporte e Comunicação) Os números decimais 199 e 250 correspondem, nos sistemas binário e hexadecimal, às seguintes representações:
- a) 11100111 e F9
 - b) 11000111 e FA
 - c) 11010111 e FA
 - d) 11000111 e F9
 - e) 11100111 e FA
7. (2010, DETRAN-RN, Programador) Assinale a alternativa que contém o número, na base 2, equivalente ao número 45 na base 10:
- a) 101111
 - b) 1100001
 - c) 101101
 - d) 0100101
 - e) 1EA
8. (2012, Petrobras, Técnico de Exploração de Petróleo Júnior) Em um sistema computacional qualquer, é utilizada a expressão $(X-Y)+Z$ para calcular o endereço de memória a ser acessado, sendo X, Y e Z um número entre 0_{10} e 100000_{10} . Em um dado momento, $X=(101111100011001)_2$, $Y=(36567)_8$ e $Z=(6B8)_{16}$.
- Qual será o endereço a ser acessado nesse momento?
- a) $(285A)_{16}$
 - b) $(208A)_{16}$
 - c) $(2472)_{16}$
 - d) $(1CA2)_{16}$
 - e) $(2C42)_{16}$
9. (2012, PROCON-RJ, Técnico em Informática) Enquanto os seres humanos trocam informações com base no sistema decimal, os microcomputadores empregam o sistema binário. Nesse contexto, os números decimal 192 e binário 11001010 possuem, respectivamente, as seguintes representações binária e hexadecimal:
- a) 10111111 e CA
 - b) 10111111 e CB
 - c) 11000000 e BA
 - d) 11000000 e CA
 - e) 11000000 e CB

10. (2012, TJ-PE, Técnico Judiciário) Somando-se os hexadecimais D45 e F133, os resultados correspondentes no sistema decimal e no binário serão, respectivamente:
- a) 64.746 e 1111000100110010
 - b) 65.144 e 1111111001111000
 - c) 65.122 e 1111111001100010
 - d) 65.143 e 1111111001110111
 - e) 64.722 e 1111110011010010
11. (2011, PG-DF, Programador) Considerando os números: $X=325712$, no sistema de numeração octal, e $Y=1ABCA$, no sistema de numeração hexadecimal, a diferença da subtração $X - Y$ expressa no sistema de numeração decimal é:
- a) 0
 - b) 10
 - c) +216198
 - d) 100
 - e) -216198
12. (2011, EBC, Analista) No sistema binário, a operação de subtração dos números 101101 e 100111 tem como resultado o número 000110?