

Lista de Exercícios de Sistema de Numeração e Conversão

- 1) Qual é a relação entre a base e o número de símbolos num sistema de numeração posicional?
- 2) Explique o sistema binário. Por que ele é chamado de binário? Qual é a base deste sistema?
- 3) Explique o sistema hexadecimal. Por que ele é chamado de hexadecimal? Qual é a base deste sistema?
- 4) Quantos bits no sistema binário são representados por um dígito no sistema hexadecimal?
- 5) Que operação devemos realizar ao converter um número inteiro decimal para uma base b?
- 6) Quais das seguintes representações estão errada? Por quê?
 - a) $(1001001)_2$
 - b) $(121)_2$
 - c) $(1A20)_{10}$
 - d) $(1001010)_{16}$
- 7) Quais representações abaixo são equivalentes a 32 no sistema decimal?
 - a) $(100000)_2$
 - b) $(20)_{16}$
 - c) $(32)_{16}$
- 8) Converta os seguinte números binários em decimais. Sem usar calculadora e mostrando os cálculos realizados:
 - a) 01110
 - b) 1100011
 - c) 01010101
 - d) 111100001
- 9) Converta os seguintes números hexadecimais em decimais, sem usar calculadora e mostrando os cálculos realizados.
 - a) F1FA
 - b) F00BA4
 - c) 12
 - d) AABB
- 10) Converta os seguintes números decimais em binários, sem usar calculadora e mostrando os cálculos realizados.
 - a) 10
 - b) 128
 - c) 255
 - d) 1024
- 11) Converta os números da questão 8 para hexadecimal.
- 12) Converta os números da questão 9 para binário.
- 13) Converta os números da questão 10 para hexadecimal.
- 14) Qual o maior número com k dígitos representável nas bases a seguir (respostas em decimal):
 - a) $k=4$ na base 2
 - b) $k=2$ na base 16
 - c) $K=8$ na base 2
 - d) $k=4$ na base 16
 - e) $k=5$ na base 16
- 15) Quantos dígitos são necessários para representar os números abaixo nas respectivas bases:



Unidade Acadêmica de Informática
Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet
Disciplina: Fundamentos da Computação
Professor: Frederico G. Pereira
Assuntos: Sistemas de Numeração

■

- a) 200 na base 2 c) 4096 na base 2 e) 234896 na base 2
b) 1024 na base 16 d) 15031 na base 16 f) Menos de 256