

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília — Campus Taguatinga Ciência da Computação — Algoritmos e Programação de Computadores Lista de Exercícios — Representação Numérica Prof. Daniel Saad Nogueira Nunes

Aluno:	
Matrícula:	

Exercício 1

Dados os seguintes números naturais na base 10, converta-os para binário, octal e hexadecimal.

- (a) 345_{10}
- (b) 27_{10}
- (c) 1024_{10}
- (d) 7_{10}
- (e) 8_{10}
- (f) 526_{10}
- $(g) 993_{10}$
- (h) 1010_{10}
- (i) 16_{10}

Exercício 2

Dados os seguintes números na base 2, converta-os para decimal, octal e hexadecimal. Interprete os números binários como números naturais.

- (a) 10110111₂
- (b) 10000000₂
- (c) 01100011₂
- (d) 11101111₂
- (e) 11100111₂
- (f) 11000100₂
- (g) 11111111₂
- (h) 00010100₂
- (i) 10101111₂

- (j) 100111110₂
- (k) 10101010₂
- (l) 11110000_2
- (m) 00001111₂

Exercício 3

Qual o padrão em bits das potências de dois em binário?

Exercício 4

Qual o padrão em bits dos números que antecedem as potências de dois em binário?

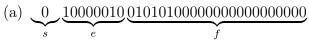
Exercício 5

Considerando os seguintes números em decimal, represente-os considerando as abordagens de: sinal-magnitude, complemento de um e complemento de dois. Para este exercício, assuma números binários de 16-bits.

- (a) -345_{10}
- (b) -27_{10}
- (c) -1024_{10}
- (d) -7_{10}
- (e) -8_{10}
- (f) -526_{10}
- $(g) -993_{10}$
- (h) -1010_{10}
- (i) -16_{10}

Exercício 6

Dados os seguintes padrões de bits no formato IEEE 754 de precisão simples, determine qual o valor decimal associado.



- (d) $\underbrace{0}_{s}\underbrace{11111111}_{e}\underbrace{010101010101010101010101010}_{f}$

Exercício 7

Dados os seguintes padrões de bits no formato IEEE 754 de precisão dupla, determine qual o valor decimal associado.