

**Universidade de Brasília**  
**Departamento de Ciência da Computação**  
**Disciplina: Circuitos Digitais**

**Primeira Lista de Exercícios**

1) Efetue as seguintes conversões entre bases:

- |                                |                            |                                 |
|--------------------------------|----------------------------|---------------------------------|
| a) $1001110111_2 = X_{10}$     | g) $31204_5 = X_{10}$      | m) $387462_9 = X_{10}$          |
| b) $1011011101_2 = X_{16}$     | h) $BF17D_{16} = X_{10}$   | n) $2012101221_3 = X_{10}$      |
| c) $1010111011_2 = X_8$        | i) $A7C8_{16} = X_2$       | o) $52435232_6 = X_8$           |
| d) $11101101.01011_2 = X_{10}$ | j) $76E8C.7BA_{16} = X_8$  | p) $1354678923_{10} = X_7$      |
| e) $1101010.101011_2 = X_{16}$ | k) $631542.465_7 = X_{10}$ | q) $32131232.231312_4 = X_{16}$ |
| f) $101001110.11011_2 = X_8$   | l) $365241.236_7 = X_8$    | r) $756352.1435_8 = X_{16}$     |

2) Efetue as operações a seguir na base em que os números estão representados:

- |                                |                                    |
|--------------------------------|------------------------------------|
| a) $1011011101_2 + 11101101_2$ | g) $746531.26_8 \times 354672.4_8$ |
| b) $10110101100_2 / 11010_2$   | h) $3A7B5.3E_{16} - 27F6C.3D_{16}$ |
| c) $1001011101_2 - 11111111_2$ | i) $4231.2431_5 \times 213.4_5$    |

- d)  $1101011_2 \times 110101_2$       j)  $63524_7 / 25_7$   
e)  $1011101011.1101_2 - 111111011.011_2$       k)  $E74CD.1E_{16} \times 7C_{16}$   
f)  $10110111.011_2 / 011.01_2$       l)  $548375_9 / 47_9$

3) Dado que  $(141)_x = 61_{10}$  determine a base x.

4) Represente os seguintes números decimais como números binários de 8 bits em complemento-a-um e em complemento-a-dois:

- a) 19      d) -106  
b) -53      e) 95  
c) 122      f) -37

5) Dado o número decimal a seguir, determinar como ele seria representado em cada um dos códigos especificados:

Decimal	143
Binário	
Gray	
BCD 8421	
Stibitz (excesso-de-três)	
BCD 7421	
Aiken (24210)	
Biquinário	
2 de 5 (74210)	

6) Gere o código de Gray para 5 variáveis.

7) Determine a tabela verdade de uma função lógica de 4 variáveis que corresponda a paridade par.

8) Determine se algum dos bits das palavras abaixo, representadas no código de Hamming para quatro bits de dados, está errado. Caso afirmativo, indique qual dos bits deve ser corrigido.

a) 0000100

b) 1011110

c) 1101111

d) 0101010

e) 0111000

f) 0111000

g) 1001011

h) 1110011

i) 1111001

j) 1000100