CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS UNIDADE CURRICULAR DE FUNDAMENTOS DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

**FUNDAMENTOS DE INFORMÁTICA**

1. O que é um bit?

**R: menor unidade da informação**

2. O que é um byte? Quantos valores possíveis podem ser representados com um byte?

**R: uma unidade de informação que consiste em 8 bits, 28= 256 valores**

3. Qual a representação dos seguintes valores decimais em binário?

a) 10 = **1010**

b) 20 = **10100**

c) 30 = **11110**

d) 40 = **101000**

4. Converta os resultados da questão anterior para retornar aos seus valores decimais.

a) 1010 = **10**

b) 10100 = **20**

c) 11110 = **30**

d) 101000 = **40**

5. O número binário 1101011101101100 é par ou ímpar? Quantos bytes ele possui?

**R: Par, 16 bytes**

6 Qual é o maior valor numérico que pode ser representado com 4 bits?

**R:16 bytes**

7. Qual a representação dos seguintes valores decimais em hexadecimal?

a) 10 = **a**

b) 20 = **14**

c) 30 = **e1**

d) 40 = 28

8. Converta os resultados da questão anterior para retornar aos seus valores decimais.

a) a = **10**

b) 14 = **20**

c) e1 = **225**

d) 28 = **40**

9. Converta o número binário 11000010111110111000100101001000 para hexadecimal.

**R: c2fb8**

10. Para armazenar números inteiros em um byte, apenas 7 bits são usados para representar o valor. Para que é utilizado o bit restante?

**R: Utilizado para representar o sinal (+/-)**

11. Qual o problema mais comum inerente à representação de números inteiros em computadores?

**R: Problema de conversão, não é representado todos na forma decimal.**

12. Quais os erros mais comuns inerentes à representação de números reais pela técnica de ponto flutuante?

**R: Erro de arredondamento**

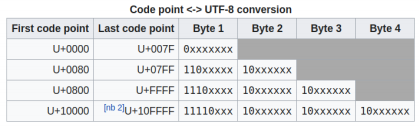
13. Quais são as etapas necessárias para representação binária de sinal analógico?

**R: O processo passa por duas etapas: amostragem e quantização.**

14. Quantos bits possui o código da tabela ASCII? Quantos símbolos possíveis podem ser representados?

**R: 8 bits, 128 símbolos**

15. De acordo com a tabela abaixo, quanto símbolos, no total, podem ser representados pela codificação UTF-8?

**Fonte:** <https://en.wikipedia.org/wiki/UTF-8>

**R: 1,114.111**

16. Realize uma pesquisa e os cálculos necessários e informe quantos bits possui um:

kilobit (kb): **1000**

megabit (Mb): **1000000**

kibibit (Kib): **1024**

mebibit (Mib): **1,049e+6**

byte (B): **8**

kilobyte (kB): **8000**

megabyte (MB): **8e+6**

gigabyte (GB): **8e+9**

terabyte (TB): **8e+12**

petabyte (PB): **8e+15**

kibibyte (KiB): **8192**

mebibyte (MiB): **8,389e+6**