

Resolução da Atividade Principal - MAT9_19GRM01

Atualmente, as unidades de armazenamento de dados em computadores são amplamente utilizadas. Definimos como *1 byte*, a unidade básica de armazenamento de memória em computadores e, *1 byte* é constituído por *8 bits*. O bit é utilizado para representar informações na forma *binária*, 0 e 1 (zeros e uns). Nesse contexto, todas as informações processadas em um computador são codificadas para a *base binária*. A tabela abaixo (tabela ASCII), mostra o alfabeto (em letras maiúsculas) e sua conversão para o código binário, observe:

TABELA ASCII			
0100 0001	A	0100 1110	N
0100 0010	B	0100 1111	O
0100 0011	C	0101 0000	P
0100 0100	D	0101 0001	Q
0100 0101	E	0101 0010	R
0100 0110	F	0101 0011	S
0100 0111	G	0101 0100	T
0100 1000	H	0101 0101	U
0100 1001	I	0101 0110	V
0100 1010	J	0101 0111	W
0100 1011	K	0101 1000	X
0100 1100	L	0101 1001	Y
0100 1101	M	0101 1010	Z

- (A) Utilizando a tabela, faça a conversão do seu primeiro nome para código binário.

Resolução:

Essa solução irá variar de acordo com o nome de cada aluno.

Exemplos:

FABIO ⇒ 01000110 01000001 01000010 01001001 01001111

NATALIA ⇒ 01001110 01000001 01010100 01000001 01001100 01001001
01000001

EMILIANO ⇒ 01000101 01001101 01001001 01001100 01001001 01000001
01001110 01001111

- (B) Abaixo, temos um código (palavra), escrito na representação binária. Transcreva-o para nossa linguagem e descubra qual é essa palavra.
01000010 01011001 01010100 01000101

Resolução:

BYTE

- (C) De acordo com o enunciado, *1 byte* é igual a *8 bits*. Quantos bytes o seu nome completo ocupa no HD de um computador?

Resolução:

Essa solução irá variar de acordo com o nome de cada aluno. Porém, é importante que o aluno compreenda que cada caractere de uma palavra possui uma combinação de 8 bits no código binário e que, 8 bits equivalem a 1 byte, ou seja: cada caractere equivale a 1 byte na memória do computador. Na verdade, esse valor na prática é aproximado, e podem ocorrer variações consideráveis dependendo da codificação e do padrão utilizado para salvar o arquivo. Se possível, faça alguns testes com seus alunos, utilizando o “Bloco de Notas” do Windows.

Exemplos:

FABIO CRUZADO ⇒ 12 caracteres = 12 bytes

MARCELO KAYATH ⇒ 13 caracteres = 13 bytes

ARTUR AVILA ⇒ 10 caracteres = 10 bytes

Os espaços entre as palavras foram desconsiderados na contagem dos caracteres e, portanto na contagem dos bytes.