

NOME: _____

NOTA:

SEGUNDO TRIMESTRE

ATIVIDADE 1 – 4

Com base nas duas últimas aulas, onde aprendemos como converter números binários para decimal e o que significa, por exemplo, um computador de 32 ou de 64 bits, resolva os problemas abaixo.

Converta os números abaixo, em binário, para decimal.

1. $0000\ 0011_2 =$ 0,5 ponto

2. $0000\ 0101_2 =$ 0,5 ponto

3. $0000\ 0110_2 =$ 0,5 ponto

4. $0001\ 0000_2 =$ 0,5 ponto

5. $0001\ 1111_2 =$ 0,5 ponto

6. $0100\ 0001_2 =$ 0,5 ponto

7. $0100\ 1001_2 =$ 0,5 ponto

8. $0110\ 1001_2 =$ 0,5 ponto

9. $0110\ 0111_2 =$ 0,5 ponto

10. $0110\ 1001_2 =$ 0,5 ponto

Leia o texto a seguir, que explica como são representadas as letras em formato binário:

Como as Letras são Representadas no Computador

Quando você olha para uma letra em seu computador, como "A" ou "a", o que você está realmente vendo é um número binário especial que o computador usa para representar essa letra.

Vamos dar uma olhada no exemplo da letra "A":

Quando você olha para a letra "A" no seu teclado, o computador vê isso como o número 65. Mas como isso funciona?

Bem, o computador usa um sistema chamado ASCII (*American Standard Code for Information Interchange*) para associar letras, números e outros símbolos a números binários. No caso da letra "A", o computador a representa como o número binário 01000001. Isso significa que, quando você pressiona a tecla "A", o computador entende isso como o número 65.

Agora, aqui está uma coisa interessante: se você olhar para o número binário 01000001, ele também pode ser representado como 65 em decimal, 41 em hexadecimal e 101 em octal. Mas por que isso importa?

Bem, esses números são apenas diferentes maneiras de representar a mesma coisa. Por exemplo, se você digitar o número 65 em seu teclado numérico enquanto segura a tecla "Alt", você verá a letra "A" aparecer na tela. Isso ocorre porque o computador está interpretando o número 65 como o caractere correspondente, que é "A".

Da mesma forma, se você pressionar "Alt" e digitar o número 97, você verá a letra "a" aparecer na tela. Isso ocorre porque o número 97 corresponde ao caractere "a" na tabela ASCII.

Então, da próxima vez que você olhar para uma letra em seu computador, lembre-se de que ela é apenas uma representação de um número binário especial que o computador entende. E se você souber os números certos, pode até mesmo digitar letras usando apenas o teclado numérico!

Fonte: profdaniilo.com.br

Com base no texto, podemos criar uma tabela que relaciona um número decimal com uma letra do alfabeto, como apresentada a seguir:

Número Decimal	Maiúscula	Minúscula
A	65	97
B	66	98
C	67	99
D	68	100
E	69	101
F	70	102
G	71	103
H	72	104
I	73	105
J	74	106
K	75	107
L	76	108
M	77	109
N	78	110
O	79	111
P	80	112
Q	81	113
R	82	114
S	83	115
T	84	116
U	85	117
V	86	118
W	87	119
X	88	120
Y	89	121
Z	90	122

Isso significa que se você pressionar a tecla "Alt" do seu computador e, mantendo essa tecla pressionada, pressionar

PROFESSOR DANILO

9º ANO – ROBÓTICA – 03/05/2024

uma sequência de número, como “81”, por exemplo, seu computador irá exibir a letra “Q” (maiúscula).

4 pontos

11. Com isso, complete a tabela a seguir, que representa cada uma das letras, maiúscula e minúscula, porém em código binário.

Número Decimal	Maiúscula	Minúscula
A	0100 0001	0110 0001
B	0100 0010	0110 0010
C	0100 0011	0110 0011
D	0100 0100	0110 0100
E	0100 0101	0110 0101
F	0100 0110	0110 0110
G		
H		
I		
J		
K		
L		
M		
N		
O		
P		
Q		
R		
S		
T		
U		
V		
W		
X		
Y		
Z		

1 ponto

12. Considerando a tabela que você preencheu, escreva seu primeiro nome em binário. Por exemplo, o professor se chama Danilo, assim em binário seu nome se escreve:
01000100 01100001 01101110 01101001 01101100 01101111
Note que a primeira letra é maiúscula e as demais são minúsculas. Além disso, as letras foram separadas em blocos de 8 bits, isto é, em blocos de 1 byte.