

PERGUNTA 18 (CONVERSÃO DECIMAL E BINÁRIO)	PERGUNTA 18 (CONVERSÃO DECIMAL E BINÁRIO)
O que é um sistema de base de numeração?	Um sistema de base numeração é um sistema de caracteres criado para representar números, palavras e etc. Por exemplo, o sistema de numeração comum que usamos é o sistema decimal, por que ele utiliza 10 caracteres como "base" para representar infinitos números. Da mesma maneira, um sistema duodecimal utilizaria base 12 caracteres, e um hexadecimal utilizaria base 16.
Explique como podemos usar o sistema decimal no número 3004...	Esse número tem 4 caracteres, da esquerda para direita ele vai do maior para o menor. Como é decimal (10) deve ser multiplicado por 10 elevado a sua grandeza, como no exemplo abaixo: $3004 = 3 \times 10^3 + 0 \times 10^2 + 0 \times 10^1 + 4 \times 10^0$ $3004 = 3 \times 1000 + 0 \times 100 + 0 \times 10 + 4 \times 1$ $3004 = 3000 + 0 + 0 + 4$ 3004 = 3004
Como utilizamos o sistema binário?	O sistema Binário utiliza o sistema de base 2. Ou seja, com apenas dois dígitos 0 e 1 podemos representar infinitos números, palavras e etc. Por exemplo, o número 28 ficaria assim num sistema binário: 11100
Explique por que o número 11100 em sistema binário, representa o número 28...	Esse número tem 5 caracteres, da esquerda para direita ele vai do maior para o menor. Como é binário (2) deve ser multiplicado por 2 elevado a sua grandeza, como no exemplo abaixo: $11100 = 1 \times 2^4 + 1 \times 2^3 + 1 \times 2^2 + 0 \times 2^1 + 0 \times 2^0$ $11100 = 1 \times 16 + 1 \times 8 + 1 \times 4 + 0 \times 2 + 0 \times 1$ $11100 = 16 + 8 + 4 + 0 + 0$ 11100 = 28
Explique como eu posso achar o valor binário de 28...	Dividindo por 2 (Binário) até sobrar 1, depois juntar os restos: $28 / 2 =$ coeficiente 14 resto 0 $14 / 2 =$ coeficiente 7 resto 0 $7 / 2 =$ coeficiente 3 resto 1 $3 / 2 =$ coeficiente 1 resto 1 $1 / 2 =$ não divisível, resto 1 Pegando os restos debaixo para cima chegamos a 11100 binário.
Como podemos representar um número binário fracionado? E como chegamos ao seu valor em decimal?	Podemos fazer isso utilizando a vírgula decimal: $111,0101 = 1 \times 2^2 + 1 \times 2^1 + 1 \times 2^0 + 0 \times 2^{-1} + 1 \times 2^{-2} + 0 \times 2^{-3} + 1 \times 2^{-4}$ (a partir da vírgula os valores exponenciais são negativos, temos que fazer a exponenciação do número e dividi-lo por 1 no final para ter o resultado. Por exemplo: 2^2 é 4/1 que dá 0,25.) $111,0101 = 4 + 2 + 1 + 0 + 0,25 + 0 + 0,0625$ $111,0101 = 7,3125$
Qual a utilização de números binários em sistemas eletrônicos?	Visto que sistemas eletrônicos funcionam de acordo com descargas elétricas, o sistema binário faz com que os transistors disparem desgargas elétricas se o valor for "1" e não façam nada se o valor for "0", isso faz com que as programações funcionem. Quando uma lâmpada é acessa ao obedecer uma determinada programação, ela está usando sistemas binários.
Os caracteres do sistema decimal são chamados de algarismos, como são chamados os caracteres do sistema binário para computadores?	Cada caractere é chamado de "bit", quando temos um número binário de 6 dígitos, por exemplo: "110100", podemos dizer que é um conjunto de 6 bits, quando juntamos 8 bits, formamos um "byte".
Como podemos passar um número decimal fracionado para um número binário?	Vamos usar como exemplo o número 7,5, primeiro temos que separar os número antes e depois da vírgula. $7 = 7/2 = 3$, resto $1 \times 3/2=1$, resto $1 \times 1/2$ não divide, resto 1 7 = 111 (Antes da vírgula fazemos o cálculo normal) $5 = 0,5 \times 2 = 1$, não tem resto o valor é 1 após a vírgula. 5=,1 (Depois da vírgula fazemos multiplicamos até não ter resto.) número binário é: 111,1