

Curso: Ciência da Computação

Disciplina: Programação Imperativa

Potência de 2

A base 2 é uma das bases mais usadas em computação. Números nessa base são representados pela equação 2^n .

Exemplo:

$$2^0 = 1$$

$$2^1 = 2$$

$$2^2 = 4$$

$$2^3 = 8$$

E assim por diante.

Este desafio consiste em ler um número inteiro digitado pelo usuário. Se o número for uma potência de 2, exibir a saída da seguinte maneira $\text{num} = 2^n$, onde **num** é o número digitado e **n** é o expoente ao qual se deve elevar 2 para obter o número. Caso contrário exibir a seguinte mensagem: “num não é uma potência de 2”, onde **num** é o número digitado pelo usuário. Veja os exemplos na tabela abaixo:

Entrada	Saída
1	$1 = 2^0$
140	140 não é uma potência de 2
128	$128 = 2^7$
137	137 não é uma potência de 2
65535	65535 não é uma potência de 2
63336	$65536 = 2^{16}$
17179869184	$17179869184 = 2^{34}$

Potência de N

Altere o programa anterior para que ele possa funcionar para qualquer base informada pelo usuário. Ou seja, o usuário informará a base desejada e o número a ser representado na referida base. O programa verifica se o número é ou não uma potência da base informada e exibe a saída conforme a questão anterior.

Exercício adaptado de <https://osprogramadores.com/desafios/d12/>