

Exercícios: estrutura de repetição

Jogo dos números felizes

[fonte](#)

nível: difícil

Para saber se um número é feliz, você deve obter o quadrado de cada dígito deste número, em seguida você faz a soma desses resultados. A seguir o mesmo procedimento deve ser feito com o valor resultante desta soma. Se ao repetir o procedimento diversas vezes e obtivermos o valor 1, o número inicial é considerado feliz.

Exemplo, tomemos o número 7, que é um número feliz: $7^2 = 49$ $4^2 + 9^2 = 97$ $9^2 + 7^2 = 130$ $1^2 + 3^2 + 0^2 = 10$ $1^2 + 0^2 = 1$

Podemos observar nesse exemplo que os números 49, 97, 130 e 10 também são felizes. Existem infinitos números felizes.

E um número triste? Como sabemos que um número não será feliz? Desenvolva um programa que determine se um número é feliz ou triste.