

1) Para definir uma sequência a partir de um número inteiro o positivo, temos as seguintes regras:

Se n é par, o próximo valor é $n/2$

Se n é ímpar, o próximo valor é $3n + 1$

Usando a regra acima e iniciando com o número 13, geramos a seguinte sequência:

Podemos ver que esta sequência (iniciando em 13 e terminando em 1) contém 10 termos. Embora ainda não tenha sido provado (este problema é conhecido como Problema de Collatz), sabemos que com qualquer número que você começar, a sequência resultante chega no número 1 em algum momento. Desenvolva um programa que descubra qual o número inicial entre 1 e 1 milhão que produz a maior sequência.

Elabore um sistema em ambiente console utilizando as seguintes tecnologias:

- C#

```
long maiorSequencia = 1;

for (long i = 1; i <= 1000000; i++)
{
    long numero = i;
    long count = 1;
    while (numero != 1)
    {
        if (numero % 2 == 0)
        {
            numero = numero / 2;
            count++;
        }
        else
        {
            numero = numero * 3 + 1;
            count++;
        }
    }

    if (count > maiorSequencia)
```

```
{  
    maiorSequencia = i;  
}  
}  
System.Console.WriteLine("O número que produz a maior sequencia é: " +  
maiorSequencia);
```