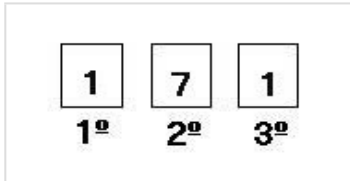


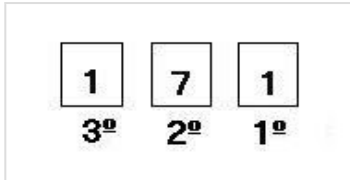
Pensando em algoritmos

Número Palíndromo

Vamos usar o número 171 como exemplo (logo esse?). Este número tem 3 dígitos.



Se invertermos a ordem dos dígitos, teremos o mesmo número.



Então é só comparar o número com o seu 'inverso'.

Mas, como inverter o número?

Aprendendo a usar os restos

Para inverter os dígitos de um número, primeiro precisamos separar estes dígitos. No caso do nosso número com 3 dígitos, primeiro precisamos retirar 2 dígitos e ficar com 1 dígito que **resta**. Depois, dos 2 dígitos que retiramos antes, precisamos tirar 1 dígito e ficar com o outro dígito que **resta**. No final, só **restará** 1 dígito.

Percebeu a repetição de palavras derivadas de resto (resta e restará). O segredo está aí!

Vejamos um número menor, com 2 dígitos, por exemplo **17**.

Se retirarmos o 1º dígito, neste caso o 1, restará o 2º dígito, neste caso o 7.

Mas como 'retirar' um dígito do número? O **resto** é a resposta!

Se dividirmos o número 17 por 10, teremos como resultado 1 e um resto igual a 7. Melhor ainda, se utilizarmos o operador de **módulo** teremos o resto desta divisão facilmente.

digito = 17 % 10

O comando acima armazenará em digito o valor 7, que é o último dígito do número 17.

Uma vez que já temos o dígito que nos interessa, podemos eliminá-lo do número, para poder usar o mesmo artifício afim de 'retirar' outros dígitos. Para eliminar o último dígito de um número é só dividir este número por 10.

num = 17 / 10

O comando acima armazenará em num o valor 1, desprezando o último dígito do número 17, neste caso o 7.

Se usarmos o módulo de 10 na variável num, que agora contém o valor 1, teremos um resultado 0 e um resto 1.

Viu como é fácil fazer com um número de 2 dígitos? Com números com mais dígitos a lógica é a mesma, só tem que ser **repetida** outras vezes dependendo da quantidade de dígitos.

Podemos usar o módulo de 10 para obter o último dígito do número, e depois dividir o número por 10 para eliminar este dígito que já foi obtido, e ir repetindo este processo até que o resultado da divisão do número por 10 seja 0 (zero), o que significa que acabaram os dígitos do número.

Já aprendemos como 'retirar' os dígitos de um número. E agora? Como inverter este número?

Vamos voltar ao nosso exemplo com o número 17. O inverso de 17 é 71. Que é o último dígito, neste caso o 7, multiplicado por 10, somado com o 1º dígito, neste caso o 1.

Agora ficou fácil mesmo!

É só pegar o último dígito, neste caso o 7, obtido usando o módulo de 10 do número 17, multiplicar por 10, e somar com o 1º dígito, neste caso o 1, obtido usando o módulo de 10 no resultado da divisão do número 17 por 10.

