

## LP – Exercício - CNPJ

Faça um programa para validar números de CNPJ (antigo CGC) conforme as regras descritas ao final deste enunciado. Para cada CNPJ informado o programa deverá emitir a mensagem 'válido' ou então 'inválido – esperado: 99, encontrado: 99', onde o primeiro 99 indica o valor correto dos dígitos verificadores e o segundo 99 representa o par de dígitos verificadores efetivamente encontrado no CNPJ informado. Considere que todo CNPJ a ser processado será informado exatamente na forma '99.999.999/9999-99'. Encerrar o processamento quando o usuário informar o CNPJ '00.000.000/0000-00'.

Visão geral:

O CNPJ é composto por 14 valores numéricos (descontados portanto os símbolos especiais de formatação como os '.', a '/' e o '-'), sendo que os 2 últimos caracteres correspondem aos seus chamados dígitos verificadores, que são calculados com base nos valores e na posição dos 12 dígitos iniciais.

1	2		3	4	5		6	7	8		9	10	11	12		dv1	dv2
9	9	.	9	9	9	.	9	9	9	/	9	9	9	9	-	9	9

Inicialmente se calcula o valor do primeiro dígito (dv1), que será utilizado posteriormente para o cálculo do segundo dígito (dv2).

Forma do cálculo:

1. Multiplicar cada um dos 12 dígitos iniciais por um número próprio conforme sua posição no CNPJ, adotando-se o seguinte critério: o primeiro dígito (aquele mais à esquerda) é multiplicado por 5, o segundo por 4, o terceiro por 3, o quarto por 2, o quinto por 9, o sexto por 8, até o décimo segundo, que é multiplicado por 2. Somar os resultados de cada multiplicação:

$$(\text{Num1} * 5) + (\text{Num2} * 4) + \dots + (\text{Num4} * 2) + (\text{Num5} * 9) + (\text{Num6} * 8) + \dots + (\text{Num12} * 2)$$

2. Calcular o resto da divisão do valor obtido na soma por 11, e subtrair esse resto de 11. O valor obtido é o primeiro dígito verificador. Caso o resto calculado tenha sido igual a 1 ou 0, considerar que o primeiro dígito verificador é igual a ao número zero.
3. Multiplicar cada um dos 12 dígitos iniciais por número próprio conforme sua posição no CNPJ, adotando-se o seguinte critério: o primeiro dígito (aquele mais à esquerda) é multiplicado por 6, o segundo por 5, até o quinto, multiplicado por 2. Multiplicar o sexto dígito por 9, o sétimo por 8, até o décimo segundo, que é multiplicado por 3. Somar os resultados de cada multiplicação:

$$(\text{Num1} * 6) + (\text{Num2} * 5) + \dots + (\text{Num5} * 2) + (\text{Num6} * 9) + (\text{Num7} * 8) + \dots + (\text{Num12} * 3)$$

4. Adicionar ao valor obtido nessa soma o dobro do valor do primeiro dígito verificador.
5. Calcular o resto da divisão do valor obtido por 11, e subtrair esse resto de 11. O valor obtido é o segundo dígito verificador. Caso o resto calculado tenha sido igual a 1 ou 0, considerar que o segundo dígito verificador é igual ao número zero.

Exemplos de CNPJ válidos:

62.823.257/0002-81  
 50.794.809/0001-00  
 02.312.654/0001-86  
 55.256.218/0003-65  
 47.680.251/0001-28