

RELEMBRANDO VALIDAÇÃO DE CNPJ – COMO FUNCIONA ?

O usuário digita um número de cpf com os 11 dígitos. O programa separará os 9 primeiros dígitos (informados pelo usuário) e realiza alguns cálculos que gerarão o 10º e 11º dígitos. Após a geração destes dois últimos dígitos, deve ser feita uma comparação, testando se os dois últimos dígitos gerados são iguais aos dois últimos dígitos informados pelo usuário. Se forem iguais o CPF É VÁLIDO, caso contrário será INVÁLIDO. Vamos ao passo a passo dos cálculos que devem ser realizados:

- 1) GUARDE CADA DÍGITO DO CPF INFORMADO PELO USUÁRIO EM UM VETOR, POR EXEMPLO :123.456.789-10.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	0
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

PARA GERAR O 1º DÍGITO VERIFICADOR DO CPF:

- 2) CRIAREMOS UMA MATRIZ NA QUAL OS 9 PRIMEIROS DÍGITOS DO CPF SERÃO ARMAZENADOS NA PRIMEIRA LINHA. NA SEGUNDA LINHA COLOCAREMOS NÚMEROS DE 10 ATÉ 2. EM SEGUIDA, MULTIPLICA-SE OS NÚMEROS DA PRIMEIRA LINHA PELOS NÚMEROS DA SEGUNDA LINHA. POR FIM, SOMA-SE OS PRODUTOS CONFORME FIGURA MOSTRADA ABAIXO MOSTRADA ABAIXO:

X

1	2	3	4	5	6	7	8	9
10	9	8	7	6	5	4	3	2

10	18	24	28	30	30	28	24	18	210
----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----

Neste passo multiplicamos os nove primeiros dígitos do cpf digitado conforme exemplo acima, primeiro digito multiplicamos por 10, o segundo por 9 e assim sucessivamente até o nono digito que devemos multiplicar por 2. Todos os produtos resultantes da multiplicação devem ser ARMAZENADOS NUM VETOR E DEVEM SER somados. No exemplo acima, perceba que o resultado foi **210**.

- 3) Pegue o resultado da soma do passo 2 e verifique o resto da divisão do mesmo por 11, e obedeça uma das seguintes regras:

Caso resto da divisão seja MENOR QUE 2: **primeiro digito GERADO SERÁ 0 (ZERO)**.

Caso contrário, faça **11 – resto**. Este resultado será o primeiro dígito.

Voltando ao exemplo acima, calculando o resto da divisão de 210 por 11 obteremos resto 1, ou seja, neste nosso exemplo o **PRIMEIRO DÍGITO SERÁ 0**

PARA GERAR 2º DÍGITO VERIFICADOR DO CPF:

- 1) Inserimos numa nova MATRIZ, os 9 primeiros dígitos do CPF INFORMADO pelo usuário **juntamente com o 1º DÍGITO GERADO**. NA 2ª LINHA REPRE QUE INSERIMOS NÚMEROS DE 11 ATÉ O 2. REPETIMOS OS PROCESSOS DE GERAÇÃO DESTE PRIMEIRO DÍGITO para gerarmos o 2º DÍGITO. VEJA ABAIXO QUE O NÚMERO ZERO FOI INSERIDO NESTA TABELA PARA GERAR O SEGUNDO DÍGITO:



1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
11	10	9	8	7	6	5	4	3	2



11 +	20 +	27 +	32 +	35 +	36 +	35 +	32 +	27 +	0	= 255
------	------	------	------	------	------	------	------	------	---	-------

OBSERVEM QUE AO MULTIPLICARMOS OS DÍGITOS DA PRIMEIRA LINHA DA MATRIZ PELOS DÍGITOS DA SEGUNDA LINHA, ARMAZENAREMOS OS RESULTADOS OBTIDOS NUM VETOR, O QUAL SOMAREMOS GERANDO O RESULTADO **255**

- 2) VAMOS PEGAR O **255** E ACHAR O RESTO DA DIVISÃO DESTE POR 11. APÓS OBTER O RESTO, APLIQUE UMA DAS REGRAS ABAIXO:

Caso resto da divisão seja MENOR QUE 2: **SEGUNDO DÍGITO GERADO SERÁ 0 (ZERO)**.

Caso contrário, faça **11 – resto**. Este resultado será o SEGUNDO DÍGITO.

Voltando ao exemplo acima, calculando o resto da divisão de **255 por 11** obteremos **resto 2**, ou seja, neste nosso exemplo o **SEGUNDO DÍGITO SERÁ 9 (POIS, 11-2 = 9)**

- 3) DE ACORDO COM OS CÁLCULOS FEITOS ACIMA OBTEREMOS O SEGUINTE RESULTADO DE DÍGITOS VERIFICADORES

REPRE QUE ESTE CPF ABAIXO ESTÁ ARMAZENANDO OS DOIS ÚLTIMOS DÍGITOS GERADOS PELAS REGRAS ACIMA:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

REPRE OS DOIS ÚLTIMOS DÍGITOS DO CPF QUE O USUÁRIO DIGITOU:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	0
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

NESTE CASO, TEMOS UM CPF INFORMADO PELO USUÁRIO **INVÁLIDO**,
POIS OS DOIS ÚLTIMOS DÍGITOS POR ELE DIGITADOS SÃO
DIFERENTES DOS DOIS DÍGITOS GERADOS.

PEDE-SE:

CRIAR UM ALGORITMO E UM PROGRAMA EM DEVC++, QUE PERMITA AO USUÁRIO DIGITAR CADA DÍGITO DE UM DOS 11 DÍGITOS DE UM CPF E OS ARMAZENE INICIALEMENTE NUM VETOR.

O PROGRAMA DEVE TESTAR SE O CPF É OU NÃO VÁLIDO E INFORMAR AO USUÁRIO, DIANTE DA REGRA EXPOSTA ANTERIORMENTE.

PODEM SER TESTADOS VÁRIOS CPF'S.

O ALGORITMO E O PROGRAMA DEVE SER ENCERRADO QUANDO O USUÁRIO DESEJAR.

PEDE-SE APÓS TODOS OS TESTES:

- A) MOSTRE QUANTOS CPF'S FORAM TESTADOS
- B) MOSTRAR QUANTOS CPF'S TESTADOS FORAM VÁLIDOS E QUANTOS FORAM INVÁLIDOS
- C) MOSTRE A PORCENTAGENS DE CPFS VÁLIDOS EM RELAÇÃO AO TOTAL TESTADO
- D) MOSTRE A PORCENTAGENS DE CPFS INVÁLIDOS EM RELAÇÃO AO TOTAL TESTADO

ATENÇÃO: USEM AS MATRIZES E VETORES DESENHADOS NAS REGRAS DA PÁGINA ANTERIOR.

FAZER EM GRUPOS DE 3 ALUNOS