

---

*TRABALHO M1*

---

**Data de entrega:** 15/04/2020, 23:59.

**Modalidade:** em TRIO.

**Descrição:**

Faça um algoritmo que solicite ao usuário **UM** valor inteiro de 8 a 9 dígitos, que irá representar o número de um CPF. A seguir, calcule os dois dígitos verificadores, conforme instruções abaixo, **e exiba o CPF completo**.

**Exemplo de cálculo dos dois dígitos verificadores de um CPF:**

Para exemplificar o processo será gerado um CPF válido, calculando os dígitos verificadores de um número hipotético, 111.444.777-XX.

**Calculando o Primeiro Dígito Verificador**

O primeiro dígito verificador do CPF é calculado utilizando-se o seguinte algoritmo.

- 1) **Distribua os 9 primeiros dígitos em um quadro colocando os pesos 10, 9, 8, 7, 6, 5, 4, 3, 2** abaixo da esquerda para a direita, conforme representação abaixo:

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

- 2) **Multiplique os valores de cada coluna:**

1	1	1	4	4	4	7	7	7
10	9	8	7	6	5	4	3	2
10	9	8	28	24	20	28	21	14

- 3) **Calcule o somatório dos resultados (10+9+...+21+14) = 162.**
- 4) **O resultado obtido (162) será dividido por 11.** Considere como quociente apenas o valor inteiro, **o resto da divisão** será responsável pelo cálculo do primeiro dígito verificador.

Observação: 162 dividido por 11 obtêm-se 14 como quociente e 8 como resto da divisão. Caso o resto da divisão seja menor que 2, o primeiro dígito verificador se torna 0 (zero), caso contrário subtrai-se o valor obtido de 11, que é nosso caso. Sendo assim o dígito verificador é 11-8, ou seja, 3 (três). Já se tem parte do CPF: 111.444.777-**3**X.

### **Calculando o Segundo Dígito Verificador**

- 1) **Para o cálculo do segundo dígito será usado o primeiro dígito verificador já calculado. Será montada uma tabela semelhante a anterior só que desta vez usando na segunda linha os valores 11,10,9,8,7,6,5,4,3,2**, já que está sendo incorporado mais um algarismo para esse cálculo. Veja:

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

- 2) **Na próxima etapa será feito como na situação do cálculo do primeiro dígito verificador**, multiplicar os valores de cada coluna e efetuar o somatório dos resultados obtidos:  $(11+10+...+21+6) = 204$ .

1	1	1	4	4	4	7	7	7	3
11	10	9	8	7	6	5	4	3	2
11	10	9	32	28	24	35	28	21	6

- 3) **Novamente será realizado o cálculo do módulo 11**. Será dividido o total do somatório por 11 e considerado o resto da divisão. Acompanhando: 204 dividido por 11 obtêm-se 18 como quociente e 6 como resto da divisão.
- 4) Caso o valor do resto da divisão seja menor que 2, esse valor passa automaticamente a ser zero, caso contrário (como no nosso caso) é necessário subtrair o valor obtido de 11 para se obter o dígito verificador. Logo,  $11 - 6 = 5$ , que é o segundo dígito verificador.

Neste caso chega-se ao final dos cálculos e descobre-se que os dígitos verificadores do CPF hipotético são os números **3** e **5**, portanto o CPF ficaria assim: **111.444.777-35**.

## Apresentação (Individual):

Crie uma apresentação narrada de 10 a 15 minutos, a ser colocada no **YouTube (ao fazer o upload coloque o vídeo como não listado)**, demonstrando o código e explicando o algoritmo. A apresentação é individual.

Seguem algumas opções para gravação:

<https://support.office.com/pt-br/article/gravar-umaapresenta%C3%A7%C3%A3o-de-slides-com-os-intervalos-e-narra%C3%A7%C3%A3o-de-slide-0b9502c6-5f6c-40ae-b1e7-e47d8741161c>

<https://screencast-o-matic.com/>

---

### *Critérios de Avaliação:*

---

1. Organização e clareza do código = 20% da nota.
2. Identificação dos autores e Comentários pertinentes e oportunos no código = 10% da nota.
3. Funcionamento correto conforme a especificação = 50% da nota.
4. Recursos da linguagem utilizados = 20% da nota.
5. Apresentação do código (Todas as notas relativas ao código dependem do desempenho na apresentação)

\*Evidências de cópia de outras fontes (colegas, Internet) no código fonte implicam em nota ZERO como nota final deste trabalho (sem possibilidade de recuperação da nota).