

Questão 01:

Crie um Programa que faça a troca dos valores de três variáveis, A, B e C, ou seja, A recebe o valor de B, B recebe o valor de C e C recebe o valor de A. Implemente uma função que receba os valores por referência para fazer essa troca.

Entrada	Saída
Digite o valor de A: 5	A = 2
Digite o valor de B: 2	B = 13
Digite o valor de C: 13	C = 5
Digite o valor de A: 1	A = 2
Digite o valor de B: 2	B = 3
Digite o valor de C: 3	C = 1

Questão 02:

Faça um algoritmo que, dados dois números e um caractere (+, -, *, /), calcule e imprima:

1. A soma desses números, caso seja digitado o caractere +
2. A subtração desses números, caso seja digitado o caractere -
3. A multiplicação desses números, caso seja digitado o caractere *
4. A divisão desses números, caso seja digitado o caractere /

As operações devem finalizar quando o caractere digitado for diferente de uma das anteriores.

Obs.: Use uma função para cada operação.

Entrada	Saída
Digite a operação: +	5
Digite os dois números: 2 3	
Digite a operação: /	3.3333
Digite os dois números: 20 6	

Desafio:

Todo mundo conhece o CPF. Ele é um número utilizado para cadastro em bancos, supermercados ou sites em geral. Ele possui uma característica única por possuir um algoritmo verificador para ele, pode parecer difícil mas na verdade não é.

O CPF é composto por 12 números no formato 123.456.789-00. Os dois últimos dígitos do CPF são dígitos verificadores para saber se o CPF é ou não válido.

Para que isso ocorra ele deve obedecer as seguintes regras:

Regra 1:

Utilizando o CPF 529.982.247-25 como exemplo. Primeiro multiplique os 9 primeiros dígitos pela sequência decrescente a partir do 10.

$$5 * 10 + 2 * 9 + 9 * 8 + 9 * 7 + 8 * 6 + 2 * 5 + 2 * 4 + 4 * 3 + 7 * 2$$

O resultado será 295.

No próximo passo, basta multiplicar o valor encontrado por 10 e dividir por 11, se o resto dessa divisão for igual ao primeiro dígito verificador o CPF é válido.

$$\begin{array}{r} 295 * 10 \\ \hline 11 \end{array}$$

Regra 2:

Para a validação do segundo dígito verificador o raciocínio é semelhante. Vamos considerar os 9 primeiros dígitos, mais o primeiro dígito verificador, e vamos multiplicar esses 10 números pela sequência decrescente de 11 a 2.

$$5 * 11 + 2 * 10 + 9 * 9 + 9 * 8 + 8 * 7 + 2 * 6 + 2 * 5 + 4 * 4 + 7 * 3 + 2 * 2$$

O resultado será 347.

No próximo passo basta repetir, multiplicar por 10 e dividir por 11 e verificar se o resto é igual ao último dígito verificador.

$$\begin{array}{r} 347 * 10 \\ \hline 11 \end{array}$$

Construa um programa que receba como entrada o CPF de uma pessoa e crie uma função para verificar se o CPF é válido ou não, a função deve retornar 1, caso o CPF seja válido ou 0, caso seja inválido. O CPF deve ser armazenado em uma única variável.

*DICA: Para selecionar os números utilize multiplicação, divisão e resto por potências de 10.

Entrada	Saída
13668511616	Valido!
13668522616	Invalido
11111111111	Valido!