

Exercícios para revisão P2

- 1) Escreva um programa que solicita que o usuário informe o número de sua conta corrente, que deverá ser representada por um inteiro de 4 dígitos, sendo os 3 primeiros dígitos referentes ao número da conta e o último referente ao dígito verificador.

Você deve criar uma função que recebe o número da conta e retorna 1 se ela for válida ou 0 se ela for inválida.

A conta será válida se possuir 4 dígitos e se o dígito verificador for formado pelo seguinte procedimento:

1. Somar o número da conta (sem o dígito verificador) com seu inverso.
2. Multiplicar cada dígito pela sua posição.
3. O último dígito dessa soma é o dígito verificador.

A conta 1234 é válida, pois:

$$123 + 321 = 444$$

$$4 * 1 + 4 * 2 + 4 * 3 = 24$$

O dígito verificador deve ser 4, conta válida.

A conta 2954 não é válida, pois:

$$295 + 592 = 887$$

$$8 * 1 + 8 * 2 + 7 * 3 = 45$$

O dígito verificador deve ser 5, conta inválida.

- 2) Crie uma função que recebe uma frase. Considere que essa frase sempre será formada apenas por letras e espaços. O primeiro caractere sempre será uma letra e o último sempre será o \0. Sendo assim, a sua função deve encontrar e retornar o tamanho da maior palavra que existe na frase.

- 3) Escreva uma função que recebe uma matriz e retorna 1 se ela é formada apenas por números quadrados perfeitos ou 0 se não é. Números quadrados perfeitos são números cuja raiz quadrada é um número inteiro. Exemplo de matriz formada por números quadrados perfeitos:

16	4	25
49	100	36
1	81	9

- 4) Escreva uma função que recebe um vetor não necessariamente ordenado. A função deve encontrar e remover o menor valor do vetor. Exemplo:

vetor: 10, 15, 30, 8, 20, 60, 90

vetor atualizado: 10, 15, 30, 20, 60, 90

- 5) Escreva uma função que recebe um vetor, um índice e um valor. A função deve adicionar o valor na posição correspondente. Exemplo:

vetor: 10, 15, 20, 60, 90

índice: 2

valor: 30

vetor atualizado: 10, 15, 30, 20, 60, 90