

## Trabalho de Programação

### Atividade 5 - ISBN

## Objetivo

Utilizar matrizes e funções para resolver um problema de programação.

## Problema

O International Standard Book Number (ISBN) é um código associado aos livros, que o identifica de forma única. O ISBN é formado por uma sequência de 10 dígitos decimais (0,1,2,3,...,9) mais a letra maiúscula X que é usada como um décimo primeiro dígito. Atualmente, somente os nove primeiros dígitos de um ISBN são usados para identificar um livro. O décimo símbolo serve como um dígito verificador para certificar que os nove dígitos precedentes estão corretos. O **dígito verificador** é selecionado tal que o **valor computado**, como está mostrado no quadro abaixo, **é divisível por 11**, o caracter X é usado para representar o dígito 10. O algoritmo usado para verificar ISBN é relativamente simples. **Duas somas**,  $s_1$  e  $s_2$  são calculadas sobre os dígitos do ISBN.  **$s_1$  é a soma parcial dos dígitos** do ISBN e  **$s_2$  é a soma sobre as somas parciais em  $s_1$** . O ISBN está correto se o valor de  $s_2$  é divisível por 11. Um exemplo tornará este procedimento mais claro. Considere o ISBN (correto) 013162959-X. Calculando as somas parciais  $s_1$  e  $s_2$ , temos:

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Dígito	0	1	3	1	6	2	9	5	9	10
$s_1$	0	1	4	5	11	13	22	27	36	46
$s_2$	0	1	5	10	21	34	56	83	119	165

Como pode ser visto, a somatório total é 165, que é divisível por 11.

O seu trabalho é desenvolver um programa que implementa a **função isbn\_dv**. Esta função deve **receber** um **literal** com os **nove primeiros dígitos** de um número de ISBN e retornar o dígito verificador.

## Entrada

Seu programa deve ler os primeiros nove dígitos de vários ISBN's. Cada ISBN é composto por uma única linha, que contém a sequência de dígitos a ser testada. O final é o ISBN 000000000.

## Saída

Para cada ISBN lido, seu programa deve escrever, na saída, o ISBN com o dígito verificador calculado.

## Exemplo

Entrada  
089237010  
083063637  
000000000

Saída  
089237010-6  
083063637-4

089237010-6  
0817192229 29 3030 36  
082544 66 95 124 154 184 220

$$\frac{184+x}{11} = 6$$

## Entrega

1. Incluir um comentário no cabeçalho de cada programa fonte com o seguinte formato:

```
1  /*-----
2   *           UNIFAL – Universidade Federal de Alfenas.
3   *           BACHARELADO EM CIENCIA DA COMPUTACAO.
4   * Trabalho.: Atividade 5
5   * Disciplina: Programacao
6   * Professor.: Luiz Eduardo da Silva
7   * Aluno.....: Fulano da Silva
8   * Data.....: 99/99/9999
9   *-----*/
```

2. Enviar num arquivo único (.ZIP), com o(s) arquivo(s) fonte(s) do projeto através do Envio de Arquivo do MOODLE.