

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
Instituto de Ciências Exatas
Departamento de Ciências da Computação

Monitor: Marco Túlio A. Rodrigues
Turma: N
Sala: 2013

Disciplina: DCC003-Algoritmos e Estrutura de Dados I
Professor: Rodolfo S.F Resende
Horário: Terças e quintas de 14:55 às 16:35

Dígito Verificador: ISBN-13

Desde os anos 70, o número ISBN (*International Standard Book Number*) identifica os livros segundo o título, o autor, o país e a editora, individualizando-os. O sistema é controlado pela Agência Internacional do ISBN, que orienta e delega poderes às agências nacionais. A agência brasileira é representada pela Fundação Biblioteca Nacional.

O uso do dígito de verificação é evitar erros vindos de transcrições indevidas de ISBN. O dígito de verificação de um ISBN de 13 dígitos é de 1 dígito alfanumérico de valores de 0 a 9. Sendo que é mostrado como um caractere final no termino da sequência. Exemplo de ISBN: 978-0-306-40615-7.

O primeiro elemento é especificado pela Agência Internacional do ISBN, em conformidade com o sistema global de numeração de produtos. O segundo elemento identifica os grupos nacionais geográficos. O terceiro elemento refere-se ao editor. O quarto elemento é um elemento de publicação, alocado para o editor da publicação. Por fim, o quinto elemento corresponde o dígito verificador.

Como calcular?

Os 12 primeiros dígitos ISBN são multiplicados alternadamente por 1 e 3. O dígito de verificação será igual a 10, menos o resto da divisão da soma dos produtos pesados por 10, com uma única exceção. Se esse cálculo resultar em uma verificação aparente de 10, o dígito de verificação será zero.

Exemplo de Cálculo

													Soma
ISBN	9	7	8	0	3	0	6	4	0	6	1	5	
Peso	1	3	1	3	1	3	1	3	1	3	1	3	
Produto	9	21	8	0	3	0	6	12	0	18	1	15	93

Em síntese, a operação pode resumir-se em 3 etapas:

(i) determinar a soma de produtos de acordo com os pesos;

$$\text{Soma} = 93$$

(ii) dividir a soma dos produtos pesados por 10 e obter o resto;

$$93/10 = 9 \quad \text{resto } 3$$

(iii) subtrair o resto da calculado em (ii) de 10. Se o resto em (ii) for 0, o dígito de verificação é 0.

$$10 - 3 = 7$$

Para que o ISBN seja válido, a soma dos produtos dos 12 primeiros dígitos mais o dígito de verificação deve ser divisível por 10 e sem resto.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
Instituto de Ciências Exatas
Departamento de Ciências da Computação

O que deve ser apresentado, entregue e observado.

1. Programa escrito em C/C++ junto com uma documentação de como executar.
2. O programa deverá ser compilado e executado nas máquinas do DCC
3. Caso não seja especificado explicitamente o programa não poderá, o programa não poderá utilizar comandos do tipo system("PAUSE").
4. Caso o trabalho for entregue fora da data especificada, será penalizado.
5. Serão sorteados 6 trabalhos que serão apresentados no laboratório individualmente por cada aluno sorteado. A apresentação consiste da explicação do programa, da sua execução e das respostas às dúvidas formuladas pelo professor.
6. Enviar um email para esub.aeds1@gmail.com no seguinte formato:

Assunto: ENTREGA CODIGO_TRABALHO-NUMERO_MATRICULA.

Exemplo: ENTREGA TP1-000001