

Exercício: Os Cartões da Biblioteca

Docentes: Bruna C. Rodrigues da Cunha (brunaru@icmc.usp.br)
Leo Sampaio Ferraz Ribeiro (leo.ribeiro@icmc.usp.br)
Rudinei Goularte (rudinei@icmc.usp.br)

Pessoas Monitoras: Pietra Gullo Salgado Chaves
Juan Henriques Passos
Marina Souza Figueiredo
Daniel Jorge Manzano
Bernardo Maia Coelho
Ketlen Victoria Martins de Souza
Fernando Valentim Torres

1 Descrição

Barbara Gordon é uma bibliotecária que frequentemente falta do trabalho por demandas no seu *segundo emprego*; para não perder o emprego de bibliotecária e não chamar atenção para o segundo emprego ela precisa de sua ajuda para automatizar uma parte de seu trabalho. Ela cuida de três livros com códigos únicos (por exemplo: 101, 202, 303). Ela não segura os livros diretamente, mas usa **cartões** especiais que dizem onde cada livro está na estante. Cada cartão é **como um ponteiro**: ele aponta diretamente para a variável que guarda o conteúdo do livro.

Durante o dia, pessoas retiram e devolvem livros. Quando isso acontece, Barbara atualiza seus cartões para refletir a nova organização da estante. Às vezes ela também precisa trocar um cartão de um livro por outro, quando os livros mudam de lugar.

Objetivo: Escreva um programa em C que simule o trabalho da bibliotecária, manipulando variáveis inteiras e ponteiros com base em ações informadas pelo usuário.

Regras e Instruções

1. Solicite ao usuário os códigos de três livros. Armazene-os nas variáveis `livro1`, `livro2` e `livro3`.
2. Crie três ponteiros, apontando inicialmente para `livro1`, `livro2` e `livro3`, respectivamente.
3. Em seguida, peça ao usuário que informe uma ação para cada um dos três cartões usando números inteiros, em sequência. As ações possíveis são:
 - -1: retirar, o livro referido pelo cartão foi retirado da estante, o cartão correspondente deve ser definido como `NULL`.
 - 0: atualizar, o código do livro referido pelo cartão deve ser incrementado em 1.
 - 1, 2 ou 3: o livro trocou de lugar outro livro. Os cartões devem trocar os endereços entre si.
4. Após processar as ações, imprima os códigos dos livros acessando-os através dos cartões. Se o ponteiro for `NULL`, imprima “Livro fora da estante”.

Processe as ações em ordem, considerando acesso apenas pelos cartões.

Exemplo de Entrada

101 202 303

-1

3

0

Exemplo de Saída

cartao1 -> Livro fora da estante

cartao2 -> 303

cartao3 -> 203

Neste exemplo os eventos foram **(1)** Livro referido pelo cartão 1 foi retirado, **(2)** Livro referido pelo cartão 2 trocou de lugar com cartão 3, **(3)** livro referido pelo cartão 3 teve seu código atualizado.