

Exercício - Structs

Nesse exercício faremos um programa em várias partes. Cada exercício é complementar ao anterior, de forma que todos os exercícios devem ser feitos em ordem e no mesmo arquivo.

- 1) Defina uma estrutura de nome `Data`, que representa datas. Essa estrutura deve armazenar três variáveis do tipo inteiro: uma para o dia, uma para o mês e uma para o ano.
- 2) Defina uma estrutura de nome `Livro`, que irá representar um livro de uma biblioteca. Essa estrutura deve armazenar o nome do livro (máximo de 50 caracteres), o nome do autor (máximo de 50 caracteres), sua data de publicação (use o tipo `Data` definido no exercício 1) e o seu número de edição.
- 3) Defina uma estrutura de nome `Biblioteca`, que representa uma biblioteca. Essa estrutura deve possuir um vetor de 10 posições da estrutura `Livro`, além de um campo do tipo inteiro que indicará quantos livros temos na biblioteca.
- 4) Crie uma variável global do tipo `Biblioteca`. No início do seu `main()`, faça com que essa variável do tipo `Biblioteca` tenha 0 livros, ou seja, inicialize o campo relativo à quantidade de livros dessa variável com o valor 0.
- 5) Crie um procedimento de nome `insere_livro`. Esse procedimento não deve receber parâmetros. Ele deve pedir as informações necessárias ao usuário (nome do livro, nome do autor, etc.) e inserir um livro em nossa biblioteca (a variável global). Lembre-se de atualizar o campo da estrutura `Biblioteca` que indica quantos livros a biblioteca possui. Lembre-se também de verificar se é possível inserir um novo livro na biblioteca! Caso ela esteja cheia, seu programa deve imprimir uma mensagem de erro. Abaixo segue um exemplo de saída gerada pela chamada do procedimento `insere_livro`. O que está sublinhado foi fornecido pelo usuário.

Forneça o nome do livro: Teste

Forneça o nome do autor: Thiago

Forneça o numero da edicao: 1

Forneça a data de publicacao (formato dd mm aaaa): 10 10 2001

Livro inserido com sucesso!

- 6) Crie um procedimento de nome `imprime_livro` que recebe como parâmetro uma variável do tipo `Livro`. Esse procedimento deve imprimir as informações do livro passado como parâmetro no seguinte formato:

Nome do livro: xxxxxxx
Nome do autor: xxxxxxx
Numero da edicao: x
Data de publicacao: xx/xx/xxxx

As informações sublinhadas são referentes ao livro que está sendo impresso.

- 7) Crie um procedimento de nome `imprime_biblioteca`. Esse procedimento não deve receber parâmetros. Ele deve imprimir todos os livros da nossa variável global do tipo `Biblioteca`. Use o procedimento `imprime_livros` para implementar o `imprime_biblioteca`!
- 8) Crie um procedimento de nome `limpa_biblioteca`. Esse procedimento não deve receber parâmetros. Ele deve deletar todos os livros da nossa variável global do tipo `Biblioteca`. Note que, para “deletar” todos os livros da biblioteca, basta atualizar a variável que representa o número de livros da biblioteca para 0.
- 9) Usando os procedimentos e estruturas feitas anteriormente, faça agora um procedimento de nome `exibe_opcoes`, que mostra o seguinte menu:

Minha biblioteca:
1 - Inserir livro
2 - Imprimir biblioteca
3 - Limpar biblioteca
4 - Sair
Digite a opcao:

Esse menu deve ser exibido dentro de um `while(1)`. O usuário irá interagir com o programa digitando os números do menu. Cada número no menu corresponde a um dos procedimentos implementados anteriormente. Caso o usuário digite o número 1, por exemplo, você deve chamar seu procedimento `insere_livro`, de forma que um livro seja inserido na biblioteca, e assim por diante. Se o usuário inserir o número 4, seu programa deve sair do procedimento. Chame o procedimento `exibe_opcoes` no seu `main()`.