

UNIVALI EMCT Ciência da Computação TRABALHO 1 (2022/1)
Algoritmos e Programação de Computadores
SUBPROGRAMAÇÃO E REGISTROS

Uma determinada escola precisa informatizar sua biblioteca e você vai desenvolver um protótipo de sistema. Para tal agrupou as seguintes informações sobre cada livro: título (*string*), autor (*string*), ISBN (*string*, conteúdo 13 dígitos; ex. 978-3-16-148410-0), quantidade de exemplares no acervo (*inteiro*) e quantidade disponível para empréstimo (*inteiro*). **O acervo deverá estar armazenado em um vetor, sempre ordenado por ISBN.**

Quanto ao empréstimo, deve-se registrar: matrícula do aluno/professor (*string*, código 3 dígitos; ex. 123), ISBN do livro e data para devolução (*string*). **Os empréstimos deverão ser armazenados em outro vetor.** Para localização posterior, o código do empréstimo será o próprio índice do vetor.

O protótipo do sistema a ser implementado deve permitir as seguintes operações (através de menu/subrotinas):

- **inclusão de UM novo livro/título** no acervo a qualquer momento da execução do programa. Antes de incluir veja se já existe (pesquisar pelo ISBN). Caso exista, informar "*Título já existente*". Caso contrário, solicite os demais dados ao usuário, e informe "*Inclusão de título confirmada*".
- **consulta** a um livro, buscando-se pelo ISBN. Caso não exista, informar "*Título inexistente*". Caso contrário, devem ser apresentadas as informações do livro solicitado.
- **exclusão de UM livro** do acervo, buscando-se pelo ISBN. Caso não exista, informar "*Título inexistente, impossível excluir*". Caso contrário, deve ser feita a **exclusão física** do referido livro.
- **empréstimo** de um exemplar, buscando-se pelo ISBN. Caso não exista, informar "*Título inexistente*". Caso exista, verificar se o livro tem exemplar disponível para empréstimo. Se houver exemplar disponível, deve-se solicitar demais informações do registro do empréstimo, armazenar no respectivo vetor, atualizar registro do livro e informar "*Empréstimo realizado – código XXX*". Caso contrário, informar "*Exemplar indisponível para empréstimo*".
- **devolução** de um exemplar, buscando-se pelo código do empréstimo. Caso não exista o código informar "*Registro inexistente*", e caso a matrícula seja -1 informar "*Devolução já realizada*". Caso contrário, apresentar informações para confirmação dos dados, realizar a devolução do exemplar (colocar -1 na matrícula para **excluir logicamente** tal empréstimo), atualizar o registro do livro no acervo – e informar "*Devolução realizada*".
- **relatório1**: livros do acervo – com todas as suas informações.
- **relatório2**: empréstimos ativos – com todas as suas informações.

O protótipo também **deverá apresentar uma interface básica com menu(s) e controle de rolagem/limpeza de tela. A qualquer entrada de dados deve-se realizar tratamento de dados/validação.**

Serão considerados para efeitos de avaliação: i) a corretude das funcionalidades do programa; ii) a otimização do programa; iii) a organização, controle e limpeza da interface para entrada e saída de dados; e vi) a utilização de modularização/parametrização no desenvolvimento das tarefas – não usar variáveis globais.

Haverá desconto de 0,5 por requisito/item não apresentado.

Valor	1,25 p/item	1,5 p/item
Item	Relatórios	Inclusão, Consulta, Exclusão, Empréstimo, Devolução

O trabalho deve ser desenvolvido preferencialmente em dupla (ou individual) e postado no Material Didático (arquivo compactado com o projeto completo do Code::Blocks) até às 18h30 de **13/04/2022, com defesa a partir das 18h30 no lab.**