

Laboratório de Algoritmos e Técnicas de Programação II

Projeto 3

Álvaro Magri Nogueira da Cruz

Agenda



1 O projeto

2 Avaliação



- O terceiro projeto tem como objetivo implementar um **sistema de controle de uma biblioteca.**



Este sistema deverá permitir que a gerente da biblioteca...

- **Cadastre e remova** um usuário;
- **Cadastre e remova** um livro;
- **Aloque e devolva** livros para um usuário;
- **Consulte:**
 - Número de **usuários**;
 - Número de **livros alocados**;
 - **Ordene** livros alocados por ordem **crescente** de data para devolução (do livro que deve ser entregue mais próximo ao mais distante);
 - **Ordene** livros alocados por ordem **decrescente** de data para devolução (do livro que deve ser entregue mais distante ao mais próximo).



ATENÇÃO!

- **Grave** todas as informações em **arquivo(s)** para que após o fechamento do programa as informações ainda possam ser **restauradas** pelo sistema!
- Para ordenar os livros você deverá utilizar algum dos algoritmos de ordenação vistos: *Bubble sort*, *Insertion sort*, *Selection sort*, *Quick sort*, *Merge sort* ou *Shell sort*.



Usuário

Id:
Nome:
Array ou Lista de livros: []
:
:
:



Livro

IdLivro:
Título:
Autor:
Data devolução:
:
:
:

Figura 1: Exemplo de estrutura (NÃO PRECISA SER ASSIM!)



- O foco deste projeto é aplicar os conceitos de:
 - Arquivos;
 - Ponteiros;
 - Funções;
 - Alocação dinâmica;
 - Ordenação interna.



Algumas dicas que podem ajudar!

- **Não precisa fazer controle de estoque!** Assim facilita na alocação dos livros. (Se quiser fazer, **PARABÉNS!**);
- Você pode salvar os livros **dentro do usuário** como uma **lista dinâmica**, em que cada nós será um livro, ou como um **vetor**, em que cada posição será um livro;
- Você pode salvar a **data de devolução do livro de trás para frente** (Ex: 10/02/2020 → 20200210) para facilitar na ordenação! Mas não se esqueça de mostrar para o usuário da maneira usual;
- Você poderá usar **mais de um arquivo** para salvar livros e usuários;
- Você pode ter um vetor ou lista **só de livros** para poder **copiar** os itens para dentro dos usuários que quiserem reservá-los.



DICA MASTER, BLASTER, POWER RANGERS! (It's morphin' time!)

- CRIE FUNÇÃO PARA **TUDO!**
 - Para **criar** o(s) arquivo(s);
 - Para **ler** o(s) arquivo(s);
 - Para **criar** e **deletar** usuário;
 - Para **criar** e **deletar** livros;
 - Para **reservar** livro;
 - Para **devolver** livro;
 - Para **ordenar** crescente e decrescente.
- **TESTE INCANSAVELMENTE!**
 - Não use bibliotecas ou funções **específicas de um S.O**;
 - Preste atenção especialmente na **gravação e leitura do arquivo**.
- **FACILITE A VIDA DO USUÁRIO!**
 - Não faça com que o usuário tenha que **decorar** informações!



Os critérios de avaliação

- **Código comentado;** (preciso entender seu código!)
- **Domínio do conteúdo;** (preciso saber se você aprendeu algo!)
- **Requisitos atendidos;** (você precisa cumprir com o que foi pedido!)
- **Facilidade de uso;** (preciso utilizar seu programa!)
- **Ausência de erros;** (preciso compilar seu programa **haha!**)
- **Originalidade;** (**você não pode copiar do seu bro!**)
- **Criatividade.** (**surpresa positivas são BEM-VINDAS!**)

