

# Programação Estruturada

Prof<sup>a</sup> Andréa Braga  
Prof<sup>a</sup> Lívia Gregorin

## Projeto Biblioteca

### Informações importantes:

- O projeto é composto por: 2 etapas parciais (20%) + entrega final (80%).
- Para cada entrega parcial é necessário enviar **até o prazo de 1 semana**, o arquivo fonte atual (formato .c ou .cpp) do projeto via CANVAS.
- O código fonte das entregas deverá conter **cabeçalho com RA e nome do trio**.
- A entrega final será feita até no máximo dia **03/12** via CANVAS.
- Projetos cujas cópias/colas forem identificadas não serão pontuados, portanto, a nota referente à Avaliação Final será 0 (**zero**).

### 1<sup>a</sup> etapa - Fazer menu e rotina para:

- Arquivo e Cadastro de ALUNOS contendo uma estrutura com:
  - nome
  - RA
  - quantidade de livros emprestados (máximo 3)
  - quantidade de livros reservados (máximo 1)
  - tabela 0 (irá conter o status e o nº de registro do 1º livro, se for o caso)
  - tabela 1 (irá conter o status e o nº de registro do 2º livro, se for o caso)
  - tabela 2 (irá conter o status e o nº de registro do 3º livro, se for o caso)
  - tabela 3 (irá conter o status e o nº de registro do 4º livro, se for o caso)
    - ❖ as tabelas devem ser **struct**
    - ❖ as tabelas devem ser inicializadas com “L” – livre
- Consulta da situação do aluno – 2 tipos de consulta:
  - Total
    - ❖ mostrar o nome, RA e a quantidade de livros emprestados e reservados (se for o caso – mostrar as tabelas)
  - Parcial
    - ❖ o acesso deve ser feito através do RA do aluno
    - ❖ mostrar o nome e a quantidade de livros emprestados e reservados (se for o caso – mostrar as tabelas) para aquele aluno

## Exemplo do Cadastro de Alunos

Nome	RA	Emp	Res	Tabela 0	Tabela 1	Tabela 2	Tabela 3
Ana Paula	200301	1	1	E - 002	R - 003	L - ----	L - ----
Beto Lopes	200302	1	0	E - 003	L - ----	L - ----	L - ----
Caio Ferreira	200303	0	0	L - ----	L - ----	L - ----	L - ----

```

typedef struct aluno{
    char nome[80];
    char RA[7];
    int emprestado; // qtde de livros emprestados - Max=3
    int reservado; // qtde de livros reservados - Max =1
    struct info_livro tabela[4];
}aluno;

struct info_livro{
    char sigla; // [L]ivre, [E]mprestado, [R]eservado
    int reg; // registro do livro
};

```

- Arquivo e Cadastro de LIVROS contendo uma estrutura com:
  - nº do registro do LIVRO (gerado automaticamente pelo sistema)
  - título
  - autor
  - status irá conter a sigla de status, o RA do aluno, data da retirada e data de devolução (7 dias após retirada), se for o caso
    - L – livre
    - E – emprestado
    - R – reservado (data da retirada – 1 dia após a devolução do livro)
    - ❖ status deve ser **struct**
    - ❖ o status deve ser inicializado com “L” – livre
    - ❖ cada livro poderá ter apenas 1 empréstimo e 1 reserva
  
- Consulta de LIVROS:
  - Total
    - ❖ mostrar o nº do registro, título, autor e status (se for o caso, mostras as tabelas)
  - Parcial (status)
    - ❖ deve-se escolher um determinado **STATUS (L, E ou R)**
    - ❖ mostrar o nº do registro, o autor e status (se for o caso, mostras as tabelas)
  - Parcial (título)
    - ❖ a escolha do **titulo**, deve ser feita pelo usuário

- ❖ mostrar nº do registro, autor e status (se for o caso – mostrar as tabelas)

## Exemplo do Cadastro de Livros

Reg	Título	Autor	status 0				status 1			
			Sigla	RA	Ret	Dev	Sigla	RA	Ret	Dev
001	Tecle e Aprenda C	Herbet, S.	L	---	---	---	---	---	---	---
002	Algoritmos e Pseudocódigos	Mizan, T.	E	200301	24/05	31/05	---	---	---	---
003	Teoria do Compilador	Silav, C.	E	200302	27/05	03/06	R	200301	04/06	11/06
004	Linguagem C	Herbet, S.	L	---	---	---	---	---	---	---

```

typedef struct livro{
    int                 reg;           // gerado automaticamente
    char               titulo[80];
    char               autor[80];
    struct info_aluno status[2];
} livro;

struct info_aluno{
    char               sigla;
    char               RA[7];
    int                dia_ret;        // dia - máx=31
    int                mes_ret;        // mes: fev=28 dias
    int                dia_dev;         // mes: abril=jun=set=nov=30 dias
    int                mes_dev;         // os demais = 31 dias
};

```