

Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC)
Curso: Bacharelado em Ciência da Computação
Disciplina: Linguagem de Programação (LPG0001)
Prof. Rui Jorge Tramontin Jr.

Trabalho 2: Agenda de Eventos

O objetivo do trabalho é desenvolver um programa que gerencie um cadastro simples de uma **agenda de eventos**. O programa deve alocar (e realocar) um **vetor de estruturas** cujo modelo é apresentado a seguir.

Tipo Evento (*estrutura* contendo os campos a seguir):

- data (*estrutura Data*, contendo *dia, mes, ano*);
- horário início (*estrutura Horario*, contendo *hora, minuto*);
- horário fim (*estrutura Horario*, contendo *hora, minuto*);
- descrição (*string*);
- local (*string*);

O programa deve oferecer um menu de texto com as seguintes opções:

1. **Cadastrar** (somente um) novo evento na agenda;
 - Deve fazer a realocação do vetor;
 - Inserção deve ser feita de modo que os eventos estejam sempre em ordem (por data e horário de início);

O novo evento não pode sobrepor o intervalo (horários de início e de fim) de outro evento já cadastrado!

2. **Mostrar todos os eventos da agenda;**
3. Dada uma data, **mostrar todos os eventos dessa data;**
4. Dada uma descrição, **mostrar todos os eventos que tenham essa descrição;**
 - Para simplificar, a busca pode ser pela *string* exata, ou seja, a comparação pode ser feita com *strcmp()* ou *strncmp()*;

5. **Remover evento:** dadas uma data e hora inicial, remover o respectivo evento;

- Observações:

- Aqui, o programa deve identificar qual índice do vetor deve ser removido;
- Em seguida, se houver dados "à direita", os mesmos devem ser movidos de modo a sobrescrever o índice a ser removido;
- Por fim, a quantidade de eventos é decrementada e o vetor é realocado para menos.

[0]	[1]	[2]	[3]	[4]
12/04/2021	14/04/2021	14/04/2021	16/04/2021	20/04/2021
21:00	14:00	20:30	19:00	11:00
Jantar	Reunião	Jantar	Prova	Pagar boleto
Casa da mãe	UDESC	Casa da tia	UDESC	Banco

Remove evento de 14/04/2021 às 14:00

[0]	[1]	[2]	[3]
12/04/2021	14/04/2021	16/04/2021	20/04/2021
21:00	20:30	19:00	11:00
Jantar	Jantar	Prova	Pagar boleto
Casa da mãe	Casa da tia	UDESC	Banco

6. **Sair** do programa (desaloca o vetor de eventos).

Requisitos do programa

- Validação da entrada (data e hora com valores válidos);
- Cuidado com a interface de usuário: coloque mensagens apropriadas para situações excepcionais, tais como erro na validação da entrada ou que o evento já existe (opção 1), lista de eventos vazia (opções 2, 3, 4), ou que o evento não foi encontrado (opção 5);
- Uso apropriado da realocação, para utilizar a memória de maneira otimizada;
- Uso de arquivo: no início, o programa deve carregar um arquivo contendo eventos já cadastrados, alocando dinamicamente um vetor de eventos. Ao final, antes de encerrar, o programa deve salvar de volta o vetor de eventos no arquivo. Caso o arquivo não exista, o cadastro estará vazio (ou seja, o ponteiro será NULL);
- Não se esqueça de desalocar toda a estrutura ao final do programa!

Crêterios de avaliação

- Execução correta e alinhamento com o que foi solicitado neste enunciado.

Informações importantes:

- **Equipe:** 1 ou 2 alunos.
- **Entrega:** no Moodle.