

Descrição do Projeto

Para este trabalho a sua equipe deverá desenvolver um sistema de bilheteria para um cinema utilizando a Linguagem C, colocando em prática os conceitos aprendidos em sala de aula, incluindo variáveis compostas e heterogêneas, algoritmos de ordenação, métodos de busca e TAD.

Requisitos do Sistema:

O sistema deve estar organizado na forma de um TAD (Tipo de dados abstrato), abaixo estão os requisitos do sistema:

1. O sistema de bilheteria deve permitir as seguintes ações:

- a. Reserva de lugar na sala de cinema;
- b. Exibição dos lugares disponíveis e reservados, utilizando uma matriz para representar a disposição da sala;
- c. Identificação de lugares por meio de coordenadas na matriz (por exemplo, linha e coluna);
- d. Impressão de bilhete, incluindo o número específico do lugar reservado e informações adicionais (nome do filme, numero do bilhete, nome do cliente, etc);
- e. Suporte para meia-entrada, permitindo a escolha entre ingresso inteiro e meia-entrada.

2. Estrutura do Sistema:

- a. Interface inicial:
 - i. Menu principal com as opções para reserva de lugar, impressão de bilhete e relatório.
- b. Reserva de lugar:
 - i. Exibir a lista de filmes disponíveis por ordem de data de lançamento.
 - ii. Exibir os lugares disponíveis (matriz de assentos) e permitir ao usuário escolher o lugar desejado.
 1. Matriz com lugares disponíveis (D) e ocupados (X).
 - iii. Identificar o lugar reservado e marcá-lo como indisponível.
 - iv. Gerar o bilhete com uma numeração específica (identificador único), possibilitando encontrar o bilhete mais adiante no sistema.
- c. Impressão de bilhete:
 - i. Buscar um bilhete pelo número, utilizando o método de busca binária;
 - ii. Após realizar a busca, o sistema deve exibir as informações do bilhete em questão: número do bilhete, número do lugar, tipo de ingresso (inteiro/meia-entrada).
- d. Relatório:

- i. Listar todos os bilhetes emitidos pelo sistema;
 - 1. Utilizar um algoritmo de ordenação (ao seu critério) que permita com que os dados sejam ordenados conforme os seguintes critérios: número do bilhete (crescente/decrecente), tipo de ingresso (inteiro/meia-entrada).