

Relatório do Sistema de Gestão de Filas de Supermercado

Estudante: Laerson V.C. Dias

ID: 20230361

Sala/Turma: 5/M1

Ano Lectivo 2025

Índice

1. Justificação da escolha das classes
2. Herança e polimorfismo
3. Algoritmos mais complexos
4. Organização do código
5. Justificação técnica das opções

1. Justificação da escolha das classes

As classes Cliente, Caixa, SuperMercado e CentroDeDados foram escolhidas para representar de forma fiel os elementos reais de um sistema de gestão de filas de supermercado. Cada uma delas segue o princípio da responsabilidade única, garantindo que os dados e comportamentos estão organizados de forma clara e modular.

Herança e polimorfismo

Não foi utilizada herança nem polimorfismo, pois as entidades do sistema não apresentam um relacionamento natural 'é um'. Assim, a composição foi considerada a abordagem mais apropriada, respeitando o princípio da simplicidade e evitando complexidade desnecessária.

Algoritmos mais complexos

O algoritmo de atendimento T tempo destaca-se pela sua complexidade, utilizando um mecanismo recursivo para processar múltiplos clientes com base no tempo disponível. Outros algoritmos relevantes incluem a remoção de caixas vazios e a seleção do caixa com menor fila.

Organização do código

O código foi organizado em ficheiros separados: Main.java, Cliente.java, Caixa.java, SuperMercado.java e CentroDeDados.java. Cada ficheiro reflete um componente lógico do sistema e facilita a manutenção da aplicação.

Justificação técnica das opções

Foram utilizados tipos de dados adequados (int, long, double), coleções Java como LinkedList e List, e um ficheiro de texto para persistência dos dados. Estas escolhas foram feitas com base na simplicidade, eficiência e requisitos do projeto.