

Documentação do Código - main.c

1. Introdução

Este documento descreve o funcionamento do código 'main.c', que implementa um sistema de alocação de tarefas para funcionários baseado em tempos mínimos de execução. O programa lê dados de um arquivo, processa as atribuições e apresenta os resultados ao usuário.

2. Estrutura do Código

2.1 Bibliotecas Utilizadas

- stdio.h: Entrada e saída padrão.
- stdlib.h: Alocação dinâmica e funções auxiliares.
- limits.h: Definição de valores extremos para tipos inteiros.

2.2 Estruturas de Dados

O código utiliza a estrutura 'funcionario' para armazenar informações relacionadas a cada funcionário, incluindo:

- identificacao: Identificação numérica do funcionário.
- tarefa: Atribuição de tarefa correspondente.
- tempo: Tempo necessário para realizar a tarefa.

2.3 Funções Implementadas

- limpar_Lista_Com_Inexistentes(): Inicializa uma lista com -1.
- limpar_Lista_Com_Zeros(): Inicializa uma lista com 0.
- criaMatriz(): Cria uma matriz NxN dinamicamente.
- cria_Lista_int(): Aloca dinamicamente um array de inteiros.
- cria_Lista_funcionarios(): Cria um array de funcionários.
- ler_quant_funcionarios(): Lê a quantidade de funcionários do arquivo.
- copia_Matriz_Do_Arquivo(): Copia a matriz do arquivo para a memória.
- escrever_linhas_rekursivamente(): Escreve os resultados de forma recursiva.

3. Funcionamento do Programa

O programa segue os seguintes passos:

1. Solicita ao usuário o nome do arquivo de entrada.
2. Lê a quantidade de funcionários.
3. Aloca dinamicamente a matriz de tempos e listas auxiliares.
4. Copia os dados do arquivo para a matriz.
5. Atribui funcionários às tarefas com base no menor tempo disponível.
6. Calcula o tempo total e exibe opções para salvar os resultados.
7. Libera a memória alocada e encerra a execução.

4. Opções de Saída

O usuário pode escolher entre diferentes opções para salvar os resultados:

- Salvar apenas o tempo total.
- Salvar tempo total e atribuições.
- Imprimir atribuições no terminal.
- Não salvar o arquivo.