



Projeto – Simulador de um Sistema de Arquivos

Descrição: Implemente um sistema de arquivos simulado que será completamente contido em um único arquivo regular armazenado no disco. Esse arquivo de disco conterá diretórios, i-nodes, informações de blocos livres, blocos de dados de arquivos etc. Escolha algoritmos adequados para manter informações sobre blocos livres e para alocar blocos de dados (contíguos, indexados, encadeados). Seu programa aceitará comandos de sistema do usuário para criar/remover diretórios, criar/remover/abrir arquivos, ler/escrever de/para um arquivo selecionado e listar conteúdos de diretórios (**Fonte:** Tanenbaum – Problema 48).

Equipe: 3 pessoas.

Avaliação: qualidade técnica do texto, explicação didática de como foi implementado, código implementado, complexidade da implementação.

Estrutura do texto: capa, introdução, descrição da atividade, métodos, resultados (solução), conclusão e referências.

Os comandos de manipulação de diretório/arquivo *cd*, *mkdir*, *rm*, *cp*, *mv* e *ls* comuns a um sistema de arquivos devem ser implementados também, de forma que seja possível copiar arquivos do sistema de arquivos real (*host*) para o sistema de arquivos simulado e vice-versa. Os comandos principais estão apresentados na Tabela 1, mas fiquem à vontade para implementar outros comandos que julgue necessário ou interessante.

Tabela 1: Comandos Principais

| Comando | Significado |
|--------------------|---|
| cd <dir> | Change Directory. Acessa um diretório. Ex.: cd teste Acessa o diretório teste. Ex.: cd .. Acessa o diretório anterior na hierarquia. Ex.: cd /dsc/teste Acessa o diretório teste do disco simulado. |
| mkdir <dir> | Make Directory. Cria um diretório. Ex.: mkdir teste Cria o diretório teste. Ex.: mkdir /dsc/teste Cria o diretório teste no raiz do disco simulado. |
| rm <dir arquivo> | Remove Diretório/Arquivo. Ex.: rm teste Remove o diretório teste no diretório atual do sistema de arquivos real. Ex.: rm /dsc/diretorio1teste Remove o diretório teste que está dentro do diretorio1 do disco simulado. |
| cp <dir arquivo> | Copia Diretório/Arquivo. cp diretorio arquivo dsc /teste Copia o diretório ou arquivo para a pasta teste de do raiz do seu sistema de arquivos simulado. O dsc representa o seu sistema de |



Projeto – Simulador de um Sistema de Arquivos

| | |
|--------------------------|---|
| | arquivo simulado. cp diretorio arquivo teste Copia o diretório ou arquivo para a pasta teste do sistema real. |
| mv <dir arquivo> | Move Diretório/Arquivo. (Renomear) O mesmo vale para o comando mv se for utilizado na fonte ou no destino for indicado dsc o diretório ou o arquivo deve ser movido para o sistema simulado. |
| ls <diretorio arquivo> | Lista o conteúdo de um diretório ou mostra as informações do arquivo. |
| pwd | Mostra o caminho do diretório atual. |
| format dsc | Formata o disco simulado. Reinicializa os bytes do arquivo disco.dsc com zero e recria a tabela/estrutura de alocação de arquivos. |
| Outros comandos | Para esses e para outros verifique a sintaxe básica no Sistema Real e simule a ação do comando no sistema simulado. |

O seu disco simulado será representado por **dsc** que ao aparecer no caminho de um diretório/arquivo fonte ou no caminho do destino, indicará que o comando deve ser executado para o disco simulado. Caso contrário o comando é executado no sistema de arquivos real.

Uma ideia da estrutura lógica é apresentada na Figura 1, sendo que estrutura e arquivos/diretórios copiados ou criados dentro do sistema simulado devem ser persistidos, para que possam ser alterados e visualizados nas execuções futuras da aplicação.

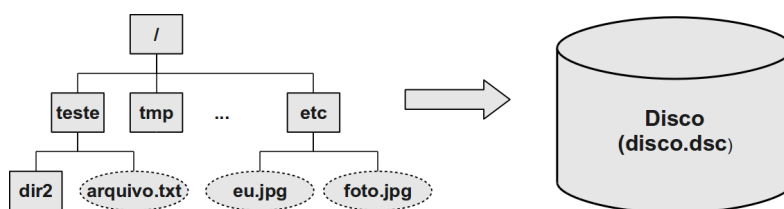


Figura 1: Ideia de estrutura lógica

Referências:

1. Livros de SO.