



Universidade Federal de Viçosa – Campus UFV-Florestal
Ciência da Computação – Sistemas Operacionais
Professor: Daniel Mendes Barbosa

Trabalho Prático 2 – Data de entrega: ver no PVANet Moodle

Este trabalho prático deverá ser feito pelos mesmos grupos do trabalho prático 1, mas sua implementação é **totalmente independente** do trabalho anterior. Deverá ser entregue um **relatório** através do PVANetMoodle, contendo uma **breve documentação e decisões importantes do projeto (um PDF, como sempre, não zipado)**, além de testes de execução com *screenshots*. Deverá ser entregue também todo o código do projeto, implementado na linguagem C e no sistema operacional Linux, em um arquivo **.zip**. Esse trabalho também deverá ser **apresentado** em aula, mostrando essas principais decisões de projeto e o seu funcionamento com **exemplos significativos, diversos e bem justificados**. Qualquer diferença entre o que for implementado e a especificação abaixo deve constar claramente na documentação e na apresentação e ser justificada. **É suficiente que apenas um aluno do grupo faça a entrega, colocando os nomes dos alunos no PDF da documentação.**

Objetivo: Implementar um simulador rudimentar de um sistema de arquivos.

Descrição do contexto geral do simulador, onde cada grupo irá fazer a sua interpretação e definições próprias:

O seu simulador deverá permitir a criação de arquivos e diretórios no sistema de arquivos do grupo, pelo menos com alguns atributos (data/hora de criação, de modificação e de último acesso, por exemplo). Deverá ser decidido e implementado o formato de entrada de diretório e a organização do sistema utilizando o conceito de i-node. Isso inclui a definição de tamanhos de endereços de disco, quantidades de i-nodes, limitações de tamanho de arquivos, etc.

O tamanho da partição de disco a ser gerenciada deve poder ser escolhida inicialmente, dentro de um intervalo específico, definido pelo grupo. O tamanho do bloco também deverá ser escolhido pelo usuário na simulação. O simulador deve oferecer de alguma forma as funcionalidades de criar diretório, renomear diretório, apagar diretório, listar conteúdo do diretório, criar arquivo, renomear arquivo, mover arquivo, apagar arquivo, listar conteúdo do arquivo. O conteúdo de um arquivo simulado deverá ser importado a partir de um arquivo real do sistema de arquivos real de sua máquina.

As estruturas de dados do sistema de arquivos simulado, bem como dos arquivos simulados poderão residir na memória principal, em estruturas específicas, ou em alguns poucos arquivos específicos definidos pelo grupo, com formatos específicos (**preferencialmente** esta última opção).

A simulação de uma grande quantidade de operações no sistema de arquivos simulado pode ser importada para o simulador através de um arquivo de entrada. A definição e criação deste arquivo faz parte do trabalho. Pode também haver uma simulação “em tempo real”, onde o usuário entra com os comandos um a um, em um modo interativo.

A interface do simulador ficará a cargo de cada grupo.

Tanto na simulação com um grande arquivo de entrada ou no modo interativo, a simulação pode ser “rápida”, ou seja, simplesmente fazendo o que for pedido, mas também pode haver um modo “verboso”, onde cada operação que é feita, é exibida na tela de alguma forma e detalhada a sua execução.

Você deverá deixar o mais claro possível na sua documentação as estruturas de dados utilizadas, e os motivos de cada decisão tomada, de preferência usando figuras como as do livro para as especificações de seu sistema de arquivos.

Seja criativo para implementar tanto o “back-end” como o “front-end” de tal forma a evidenciar tanto os conceitos como o uso de sistemas de arquivos.

Apresentação: o trabalho será apresentado da mesma forma que o trabalho 1.

Possíveis complementos à especificação acima:

- implementação de mais funcionalidades que complementem o que foi descrito acima, mas sem prejuízo ao que foi descrito neste documento;
- implementação de um outro sistema de arquivos, com base no FAT, ou ainda, uma outra abordagem;
- mais operações ou modos de análise específicos;

Bom trabalho!