

Exercícios de Sistemas Operacionais I

System Calls

1. Criar um programa que cria um arquivo texto, contendo um conteúdo aleatório de pelo menos 10 linhas (buscar textos na internet).
2. Criar um programa que recebe, via linha de comando, o nome de um arquivo texto e mostra seu conteúdo na saída padrão.
3. Criar um programa que mostra na saída principal informações sobre arquivos texto. O uso deve ser: `./binario arqttexto`. As informações mostradas devem conter, pelo menos: tipo do arquivo e modo, id do dono do arquivo e tamanho total em bytes.
4. Criar um programa que executa o comando `"ls -l -a"` num diretório especificado. O diretório deve ser informado por linha de comando. Caso o diretório não exista, mostrar essa informação.
5. Criar um programa que informa o pid dele próprio na saída padrão.
6. Criar um programa que mostra na saída principal informações (todas disponíveis) em relação ao sistema sendo executado.
7. Criar um programa que crie um diretório qualquer, na pasta `/tmp`. O nome do diretório deve vir via linha de comando.
8. Compile um programa que imprime `"Hello World!"` e coloque o binário executável na pasta criada no exercício 7. Após, crie um programa que, a partir do diretório atual, mude seu diretório padrão para o criado anteriormente e exiba a relação de arquivos contidos na pasta. Verificar se o arquivo do programa compilado está presente.
9. Compile um programa que imprime `"Hello World!"` e coloque o binário executável na pasta criada no exercício 7. Após, crie um programa que, a partir do diretório atual, mude seu diretório padrão para o criado anteriormente e faça a execução do binário que imprime `"Hello World!"`.
10. Crie um programa que recebe a identificação de um diretório no disco e o apague. Lembre-se que para apagar o diretório certifique-se antes que ele esteja vazio. Caso não consiga apagar, mostre essa informação.
11. Crie um programa que recebe por linha de comando um arquivo e um novo modo de acesso (bits de proteção). O programa deverá alterar os bits de proteção do arquivo referenciado.
12. Crie um programa que configura a recepção de um alarme para 3 segundos. O programa deve aguardar receber a notificação do alarme e a cada notificação recebida deve gerar um número ímpar aleatoriamente e mostrar na saída padrão.
13. Crie um programa que recebe via linha de comando um valor e um intervalo de tempo (em segundos), ambos inteiros. Os valores devem ser $0 < \text{valor} < 10$. O programa deve a cada intervalo de tempo, dobrar o valor recebido e mostrar na saída padrão.
14. Pesquisar sobre chamadas de sistemas para gerência de dispositivos e criar um programa que execute pelo menos uma delas.
15. Pesquisar sobre chamadas de sistema para comunicação entre processos e criar um programa que execute pelo menos uma delas.