Experimento #7

Sistemas Operacionais A

**Introdução:**

Este experimento consiste na criação de um arquivo em C que permita ao usuário usufruir as funções de open, read, write, seek e close presentes na biblioteca Unix, para isso, os alunos devem utilizar um meio para decifrar qual função está sendo requisitada, qual seu comportamento e como irão trata-la.

**Respostas às perguntas:**

* **Contidas no texto do Experimento:**
  + **O que é o descritor de arquivo? Como pode ser obtido?**

O descritor de arquivo é a identificação dele ao ser adicionado à memória, quando aberto, para o obter, deve-se recolher o retorno da operação de abertura deste (open).

* + **Descreva a estrutura do i-node no Minix.**

i-node é a estrutura que armazena os atributos e localizações dos blocos de dados referentes aos arquivos que estão abertos.

* + **Qual é o tamanho de um bloco no Minix?**

897 bytes de memória.

* + **Para que serve a cache? Onde fica a cache?**

A cache é uma memória de que serve para manter os dados mais acessados da memória, sendo ela útil para evitar interrupções de acessos ao disco causados por swaps in e out. Ela fica próxima à CPU.

* + **O que é a posição do arquivo corrente (ponteiro do arquivo)?**

É a posição do ponteiro dentro das informações contidas em um determinado arquivo, este é usado para se locomover dentro dos metadados, permitindo a escrita, leitura, e procura de/em uma determinada posição no arquivo desejado.

* + **O que é um driver de dispositivo?**

São as informações, rotinas e dados necessários para a utilização de um determinado dispositivo.

* + **O que seria um buffer sujo?**

Um buffer no qual, não informações úteis, sejam desatualizadas ou lixo eletrônico por exemplo.

* + **Qual é a diferença entre acesso direto e acesso sequencial?**

Acesso direto é inciso na memória, o sequencial segue uma determinada sequência.

* + **Qual é o retorno da chamada read? Da chamada write?**

Referente ao retorno de read (), é o número de caracteres lidos, sobre write(), o que foi escrito.

* + **Como o processo pode ficar sabendo que ocorreu um erro na execução de um read ou de um write?**

Caso a leitura não seja realizada com êxito, ambas as funções retornam -1.

**Utilizando as chamadas open, read, write, seek e close para a manipulação de arquivos:**

* write 12 caracteres (“aaabcdefghij”), seek para 0 (zero) e write de 2 caracteres (“##”);
  + Como o arquivo não foi aberto, nenhuma das operações subsequentes pode acontecer.

Texto

Descrição gerada automaticamente

* open (arquivo novo “novo”) write 12 caracteres (“aaabcdefghij”), seek para 0 (zero) e write de 2 caracteres (“##”) close;
  + Manipulação bem-sucedida, com o seguinte resultado:

**Texto

Descrição gerada automaticamente**

* + Situação do arquivo de texto:

**Interface gráfica do usuário, Texto, Aplicativo, Word

Descrição gerada automaticamente**

* open (arquivo novo “novo1”) write 12 caracteres (“aaabcdefghij”), seek para 100 (cem) e write de 2 caracteres (“##”) close;
  + Manipulação bem-sucedida, com o seguinte resultado:

**Texto

Descrição gerada automaticamente**

* + Situação do arquivo de texto:

Interface gráfica do usuário, Aplicativo, Word

Descrição gerada automaticamente

* open (arquivo novo “novo2”) write 12 caracteres (“aaabcdefghij”), seek para 100000 (cem mil) e write de 2 caracteres (“##”) seek para 100001 (cem mil e um) write de 5 caracteres (“@@@@@”)
  + Manipulação bem-sucedida, com o seguinte resultado (substituição de @ por % por falta da tecla na assimilação do layout de teclado no minix):

Interface gráfica do usuário, Texto

Descrição gerada automaticamente com confiança média

* + Situação do arquivo de texto:



* open (arquivo leitura escrita “novo2”) seek para 50000 (cinquenta mil) e read de 2 caracteres, seek para 100003 (cem mil e três) e write os 2 caracteres lidos
  + Manipulação bem-sucedida, porém, como são lidos caracteres nulos, o resultado do arquivo de texto se mantém identico ao do item anterior.

**Texto

Descrição gerada automaticamente**

**Conclusão:**

Após a utilização das chamadas foi necessária a utilização da função getopt, para decifrar qual das chamadas estão sendo requisitadas e um switch case realiza o comportamento delas para realizar o que foi pedido. As funções são bem diretas e tranquilas de serem utilizadas, porém deve-se tomar cuidado com as permissões ao criar as pastas, pois caso tente reabri-las talvez não seja possível por falta de permissões de leitura e escrita.