

Estruturas de Dados

2025/2

Avaliação Processual

2º Bimestre

MULTIVIX

Professor: Matheus Brunoro Dilem

1. Proposta

A proposta da avaliação processual, referente ao segundo bimestre de 2025/2, é pôr em prática conceitos vistos em sala de aula através de um software de desenvolvimento de algoritmos em linguagem de programação C.

O trabalho tem como objetivo a implementação de um programa utilizando os conceitos árvores com número variável de filhos.

2. Estrutura do trabalho

A estrutura geral do trabalho é o desenvolvimento de um sistema de diretórios (pastas) de um computador:

O trabalho está dividido em 02 etapas. Cada uma das etapas está descrita a seguir:

2.1. Implementação da Árvore de Diretórios

Para armazenar as informações de um diretório, deve ser criada a seguinte TAD com sua respectiva estrutura:

```
typedef struct dir{
    char nome[100];
    int tam;
    struct dir *pFilho;
    struct dir *prox;
}Dir;
```

O atributo **nome** deve conter o nome completo do diretório ou arquivo (ex: Raiz/Teste/Pasta/arq.txt).

O atributo **tam** deve armazenar o tamanho do diretório ou arquivo. Caso o nó represente um diretório, o tamanho deve ser zero, caso seja um arquivo, a informação do tamanho deve ser lida do teclado.

O ponteiro **pFilho** aponta para o primeiro filho da lista de filhos do nó em questão

O ponteiro **prox** aponta para o próximo irmão do nó em questão.

As operações de manipulação da TAD Árvore de Diretórios devem ser implementadas conforme a necessidade do programa em questão. Apenas deve se atentar ao conceito de TAD no qual os atributos só podem ser manipulados através das operações.

2.2. Programa de Manipulação dos Diretórios

O programa de manipulação dos diretórios deve exibir o menu abaixo contendo as possibilidades de escolha do usuário que vai utilizar tal programa. O usuário pode escolher quantas opções desejar e, ao final, a opção 10 para sair do programa. Inicialmente, o programa deve começar no diretório chamado raiz da estrutura chamado de **Raiz**. Conforme o usuário seleciona as opções, o diretório pode ser alterado.

1. Nome Diretorio
2. Listar Diretorio
3. Abrir Diretorio
4. Voltar Diretorio
5. Criar Diretorio
6. Excluir Diretorio
7. Tamanho Diretorio
8. Criar Arquivo
9. Excluir Arquivo
10. Sair

A opção 1 do menu deve exibir o nome do diretório atual.

A opção 2 do menu deve listar os diretórios e arquivos presentes no diretório atual. Não deve ser exibido todos os diretórios abaixo do atual (netos, etc, apenas os imediatamente abaixo (filhos). Caso o diretório atual esteja vazio, o programa deve exibir uma mensagem informando o fato.

A opção 3 do menu deve abrir um subdiretório pertencente ao diretório atual a partir do nome informado pelo usuário. Caso o subdiretório com o nome informado não exista, o programa deve exibir uma mensagem informando o fato.

A opção 4 do menu deve retornar ao diretório pai do diretório atual. Caso o diretório atual seja a Raiz, o programa deve permanecer na Raiz.

A opção 5 do menu deve criar um subdiretório dentro do diretório atual a partir do valor lido do teclado.

A opção 6 do menu deve excluir o diretório a partir do nome informado pelo teclado. Além de excluir o diretório informado, todos os subdiretórios e arquivos abaixo do informado também devem ser excluídos. Caso o diretório a ser excluído não exista no diretório atual, o programa deve exibir uma mensagem informando o fato.

A opção 7 do menu deve exibir o tamanho total do diretório atual, lembrando que cada diretório armazena a informação do seu tamanho no atributo *tam* como zero.

A opção 8 do menu deve criar um arquivo no diretório atual. O nome e o tamanho do arquivo devem ser lidos do teclado.

A opção 9 do menu deve excluir o arquivo a partir do nome informado pelo teclado. Caso o arquivo a ser excluído não exista no diretório atual, o programa deve exibir uma mensagem informando o fato.

A opção 10 do menu deve liberar a memória da estrutura de diretório completa antes de ser encerrado.

3. Entrega da Atividade

A atividade pode ser realizada em dupla e a entrega está prevista para o dia 15/11/2025, até às 23h59. Não serão aceitos trabalhos entregues fora do prazo indicado. A entrega do trabalho consiste nos arquivos *ArvoreNL.h* e *Diretorio.cpp* com o código final do trabalho e deverá ser postado no portal e enviado para o e-mail matheusdilem@professor.multivix.edu.br com o nome completo dos integrantes da dupla e o nome da disciplina.

4. Avaliação

Como parte da nota do 2º bimestre da disciplina, esta atividade processual vale 3,0 pontos. As etapas 2.1 e 2.2 valem 2,0 pontos cada, totalizando 4,0 pontos. Notas acima de 3,0 pontos serão automaticamente limitadas ao valor final da atividade.