

ex01-01

```
void criaArquivoTeste(char *nome, int ini, int fim);
```

Cria um arquivo nomeado por `nome` composto por 1000 linhas onde cada uma contém um número aleatório entre `ini` e `fim`.

```
void troca(int *a, int *b);  
int particao(int *v, int ini, int fim);  
void QuickSort(int *v, int ini, int fim);
```

Funções para ordenação usando o algoritmo recursivo QuickSort.

```
void salvaArquivo(char *nome, int *v, int tam, int mudaLinhaFinal)
```

Cria um arquivo nomeado pelo `nome` designado, adicionando o vetor `v` de tamanho `tam`. O parâmetro `mudaLinhaFinal` controla a existência de um caractere de nova linha ('\n') ao final do arquivo.

```
int criaArquivosOrdenados(char *nome);
```

Cria arquivos de tamanho até `N` contendo os elementos do arquivo informado por `nome`. Basicamente divide o arquivo inicial em subarquivos menores ordenados usando o QuickSort.

```
void preencheBuffer(Arquivo *arq, int T);
```

Recebe um ponteiro de Arquivo `arq` e transfere `T` caracteres do arquivo para o buffer.

```
int procuraMenor(Arquivo *arq, int K, int T, int *menor);
```

Procura o menor elemento presente em todos os buffers de tamanho `T` dos `K` arquivos de `arq`, escrevendo-o em `menor`.

```
void multiWayMerge(char *nome, int K, int T);
```

Cria `K` Arquivos para conterem os respectivos buffers de tamanho `T`. Em seguida, escreve no arquivo final recebido por `nome` os menores elementos encontrados nos buffers. Em resumo, a função realiza a intercalação dos arquivos mantendo a ordenação.

```
void MergeSortExterno(char *nome);
```

Função de ordenação do MergeSort Externo, responsável por criar `K` subarquivos ordenados com os elementos do arquivo identificado por `nome`. Esses arquivos, após serem criados, passam pelo processo de intercalação, gerando um único arquivo final ordenado. Os arquivos temporários são apagados ao final do processo.

gabriel-dp@gabriel-dp:~/Desktop/dev/c/lab2/roteiro-13/ex01-02\$./arvoreB

---- Arvore B - INSERCAO:

Inserindo 20..
Inserindo 10..
Inserindo 40..
Inserindo 50..
Inserindo 30..
Inserindo 55..
Inserindo 3..
Inserindo 11..
Inserindo 4..
Inserindo 28..
Inserindo 36..
Inserindo 33..
Inserindo 52..
Inserindo 17..
Inserindo 25..
Inserindo 13..
Inserindo 45..
Inserindo 9..
Inserindo 43..
Inserindo 8..
Inserindo 48..

---- Arvore B - APOS INSERCAO:

Nivel 0: 30
Nivel 1: 10 20
Nivel 2: 3 4 8 9
Nivel 2: 11 13 17
Nivel 2: 25 28
Nivel 1: 40 50
Nivel 2: 33 36
Nivel 2: 43 45 48
Nivel 2: 52 55

---- Arvore B - PESQUISA:

Registro (chave 20) encontrado!
Registro (chave 10) encontrado!
Registro (chave 40) encontrado!
Registro (chave 50) encontrado!
Registro (chave 30) encontrado!
Registro (chave 55) encontrado!
Registro (chave 3) encontrado!
Registro (chave 11) encontrado!
Registro (chave 4) encontrado!
Registro (chave 28) encontrado!
Registro (chave 36) encontrado!
Registro (chave 33) encontrado!
Registro (chave 52) encontrado!
Registro (chave 17) encontrado!
Registro (chave 25) encontrado!
Registro (chave 13) encontrado!
Registro (chave 45) encontrado!
Registro (chave 9) encontrado!
Registro (chave 43) encontrado!
Registro (chave 8) encontrado!
Registro (chave 48) encontrado!

---- Arvore B - REMOCAO:

Removendo 45..
Removendo 30..
Removendo 28..
Removendo 50..
Removendo 8..
Removendo 10..
Removendo 4..
Removendo 20..
Removendo 40..
Removendo 55..
Removendo 17..
Removendo 33..
Removendo 11..
Removendo 36..
Removendo 3..
Removendo 9..
Removendo 52..

---- Arvore B - APOS REMOCAO:

Nivel 0: 13 25 43 48

gabriel-dp@gabriel-dp:~/Desktop/dev/c/lab2/roteiro-13/ex01-02\$



gabriel-dp@gabriel-dp:~/Desktop/dev/c/lab2/roteiro-13/ex01-02\$./patricia

```
---- Patricia - INSERCAO:
18 em binario: 1 0 0 1 0
Inserindo 18..
19 em binario: 1 0 0 1 1
Inserindo 19..
Elemento 19 NAO encontrado!
Bit diferente eh: [6]
24 em binario: 1 1 0 0 0
Inserindo 24..
Elemento 24 NAO encontrado!
Bit diferente eh: [3]
33 em binario: 1 0 0 0 0 1
Inserindo 33..
Elemento 33 NAO encontrado!
Bit diferente eh: [1]
40 em binario: 1 0 1 0 0 0
Inserindo 40..
Elemento 40 NAO encontrado!
Bit diferente eh: [3]
54 em binario: 1 1 0 1 1 0
Inserindo 54..
Elemento 54 NAO encontrado!
Bit diferente eh: [2]
34 em binario: 1 0 0 0 1 0
Inserindo 34..
Elemento 34 NAO encontrado!
Bit diferente eh: [5]
```

```
---- Patricia - APOS INSERCAO:
Nivel 0: (INT) 1
Nivel 1: (INT) 3
Nivel 2: (INT) 6
Nivel 3: (EXT) 18
Nivel 3: (EXT) 19
Nivel 2: (EXT) 24
Nivel 1: (INT) 2
Nivel 2: (INT) 3
Nivel 3: (INT) 5
Nivel 4: (EXT) 33
Nivel 4: (EXT) 34
Nivel 3: (EXT) 40
Nivel 2: (EXT) 54
```

```
---- Patricia - PESQUISA:
Elemento 18 encontrado!
Elemento 19 encontrado!
Elemento 24 encontrado!
Elemento 33 encontrado!
Elemento 40 encontrado!
Elemento 54 encontrado!
Elemento 34 encontrado!
```

gabriel-dp@gabriel-dp:~/Desktop/dev/c/lab2/roteiro-13/ex01-02\$



gabriel-dp@gabriel-dp: ~/Desktop/dev/c/lab2/roteiro-13/ex0...



gabriel-dp@gabriel-dp:~/Desktop/dev/c/lab2/roteiro-13/ex01-02\$./trie

---- Trie - INSERCAO:

Inserindo the

Inserindo a

Inserindo there

Inserindo answer

Inserindo any

Inserindo by

Inserindo bye

Inserindo their

---- Trie - APOS INSERCAO:

Nivel 0: a *

Nivel 1: n

Nivel 2: s

Nivel 3: w

Nivel 4: e

Nivel 5: r *

Nivel 2: y *

Nivel 0: b

Nivel 1: y *

Nivel 2: e *

Nivel 0: t

Nivel 1: h

Nivel 2: e *

Nivel 3: i

Nivel 4: r *

Nivel 3: r

Nivel 4: e *

---- Trie - PESQUISA:

the --- Encontrada na TRIE

these --- Nao encontrada na TRIE

their --- Encontrada na TRIE

thaw --- Nao encontrada na TRIE

gabriel-dp@gabriel-dp:~/Desktop/dev/c/lab2/roteiro-13/ex01-02\$