

Universidade federal do Espírito Santo
CEUNES

Relatório Exercício Programa 3. Verificador Ortográfico.

Disciplina de Estrutura de Dados I.

Victor Trintim de Souza

São Mateus/ES
04 Outubro 2021

Sumário

Introdução	3
Áreas de interesse:	3
Metodologia Utilizada:	3
Resultados	5
Aplicações	6

Introdução

Áreas de interesse:

Neste relatório teremos como objetivo mostrar nossos conhecimentos para a implementação de árvores balanceadas e não balanceadas de acordo com o conteúdo que nos foi passado durante o decorrer das aulas síncronas e assíncronas.

Neste projeto foi utilizada a linguagem de programação computacional C no ambiente de trabalho VScode(Visual Studio Code) e também no ambiente virtual CS50 IDE. Seu objetivo em si tem como buscar palavras e sugestões para determinados textos e mostrar seus erros.

Metodologia Utilizada:

Para a implementação do código, nos foi disponibilizado a TAD Util, e a nossa função principal main.c. No entanto, precisamos implementar novas TAD's, tanto para as árvores balanceadas e as não balanceadas.

Logo foi-se utilizadas:

- ArvAVL - TAD para a implementação das duas árvores, a árvore AVL e não balanceada.
- Fila - TAD responsável por importar os textos.

Vamos lá, começando pelas implementações tivemos como dito acima as árvores balanceadas e não balanceadas as quais irão receber as palavras do dicionário.

```

21  /**
22   * @brief Abaixo estão todas as funções utilizadas na criação das arvores
      balanceadas e não balanceadas para armazenar as palavras do dicionario
23   *
24   */
25  /*
26   Funções para Arvore Balanceada
27   fatorBalanceamentoAVL, insereAVL, rotacaoDir, rotacaoEsq, alturaAVL
28
29   Funções para Arvore não Balanceada
30   fatorBalanceamentoArvoreBin, insereNoArvoreBin, alturaArvoreBin
31
32   Funções compartilhadas
33   comparaFazSugestao, padding, buscaDicionario, liberaNo, criaNo
34
35   */

```

Terminadas as implementações para receberem as palavras do dicionário temos então a TAD que receberá os textos que será a nossa Fila abaixo estão listadas a funções utilizadas:

```

15  /**
16   * @brief Aqui estão as funções que foram utilizadas para armazenar os
      dados dos textos inseridos
17   *
18   */
19  /*
20
21   criaFila, liberaFila, buscaFila, enqueue, dequeue, esvaziaFila, front,
      back, filaVazia, mostraSugestao,
22
23   */

```

Tendo implementado todas as funções vamos ao que interessa, vamos comparar dado a dado contido nos nós da fila com os dados contidos nas árvores balanceadas e não balanceadas, trazendo no final os dados resultantes.

O texto utilizado segue abaixo:

"Este material apresenta um conjunto de cinco aulas que servirão de orientação para apoiar os educadores sobre como os estudantes devem estudar e desenvolver suas perspectivas ao longo do Ensino Médio. As aulas abordam questões fundamentais para a realização de um bom estudo, como: Responsabilidade pessoal, organização de material e algumas técnicas de estudo. As lições oferecem condições para que os estudantes desenvolvam o exercício da aprendizagem autorregulada e aprendam a planejar, estabelecer objetivos, executar e auto-avaliar suas atividades de estudo."

O texto destacado em azul está com as palavras 100% corretas na ortografia tradicional, modificamos então algumas palavras para fins de teste, para verificar se nosso código faz as buscas corretas e as sugestões corretamente.

vamos a algumas modificações:

"Este material apresenta um conjunto de cico aulas que servirão de orientação para apoiar os educdores sobre como os estudantes devem estudar e desenvolver suas perspectivas ao longo do Ensino Médio. As aulas abordam questões fundamentais para a reaização de um bom estudo, como: Responsabilidade pessoal, organização de material e algumas técnicas de estudo. As lições oferecem condiçes para que os estudantes desenvolvam o exercício da apredizagem autoregulada e aprendam a planejar, estabelecer objeios, executar e auto-avaliar suas ativiades de estudo."

Vamos então para a conclusão do nosso relatório. Analisaremos então o tempo de criação das nossas árvores, a quantidade de palavras erradas e sugeridas, o tempo total do código e o tempo de busca das palavras no dicionário.

Resultados

Para os resultados utilizarei de tabelas para a demonstração:

Comportamento do Texto em Azul		
	Árvore Não Balanceada	Árvore Balanceada
Tempo máximo de Execução (Secs)	819,235648	1,145338
Tempo De busca médio (Secs)	0,782596	0,202388
Palavras erradas	2	2
Tempo de Criação da árvore (Secs)	818,125684	0,263082

Comportamento do Texto em Vermelho		
	Árvore Não Balanceada	Árvore Balanceada
Tempo máximo de Execução (Secs)	848,941587	2,100627

Tempo De busca médio (Secs)	0,9581	2,035427
Palavras erradas	11	11
Tempo de Criação da árvore (Secs)	849,925487	0,243496

Se pararmos para analisar notamos a diferença gritante no tempo em que ambas as árvores aplicam as buscas e geram os resultados. Na busca balanceada temos o controle sobre a altura, nos possibilitando que quando alocado nós a maneira que eles são inseridos torna a altura da árvore menor logo a distância fica bem menor, além das rotações que fazem a altura se manter sempre pequena.

Já na árvore não balanceada se analisarmos direito, vemos que não possuímos um fator de balanceamento logo a altura da árvore não é ajustada e faz com que tenhamos um tempo relativamente grande, já que temos que percorrer muito. Sendo assim, qualquer alteração que seja feita não irá gerar nenhum grande diferencial nas buscas.

Aplicações

Este material apresenta um conjunto de cinco aulas que servirão de orientação para apoiar os educadores sobre e como os estudantes devem estudar e desenvolver suas perspectivas ao longo do Ensino Médio. As aulas abordam questões fundamentais para a realização de um bom estudo, como: Responsabilidade pessoal, organização de material e algumas técnicas de estudo. As lições oferecem condições para que os estudantes desenvolvam o exercício da aprendizagem **autorregulada** e aprendam a planejar, estabelecer objetivos, executar e **auto-avaliar** suas atividades de estudo.

```
-----
-      Número de palavras lidas: 261801
- Número de palavras incorretas: 2
Palavra(s) incorreta(s) e sugestão(ões)
-----
autorregulada:
auto-avaliar:
-----
Tempo Total: 1.2007300000 seg
```

Imagem 1- Referente ao texto em azul referenciado acima ou ao arquivo Texto.txt dos arquivos anexados junto a este relatório.

Este material apresenta um conjunto de **cico** aulas que servirão de orientação para apoiar os **educdores** sobre como os estudantes devem estudar e desenvolver suas perspectivas ao longo do Ensino Médio. As aulas abordam questões fundamentais para a **realização** de um bom estudo, como: **Responsabilidade** pessoal, **organização** de material e algumas técnicas de estudo. As lições oferecem **condições** para que os estudantes desenvolvam o exercício da **apredizagem** **autoregulada** e aprendam a planejar, estabelecer **objetivos**, executar e **auto-avaliar** suas **atividades** de estudo.

- Número de palavras lidas: 261801

- Número de palavras incorretas: 11

Palavra(s) incorreta(s) e sugestão(ões)

cico: Baco, Ciros, Dido, Nilo, arco, asco, beco, bica, bico, cabo, caca, cace, caco, cago, caio, calo, cano, capo, caro, caso, cato, cavo, cedo, cego, ceio, cepo, chio, cima, cimo, cita, cite, cito, coce, coca, coco, colo, como, copo, coro, coso, coto, coxo, cozo, crio, cubo, cuco, cuca, cujo, curo, cão, cão, dica, digo, di to, eixo, fica, fico, figo, filo, fino, firos, fito, fixo, foco, giro, hino, lido, ligo, limo, liso, lixo, lo co, mico, mica, mijo, mimo, mino, miro, mito, mixo, muco, naco, nino, oito, peco, pica, pico, pifo, pino, pi so, rico, rica, rido, rifo, rijs, rimo, riso, rito, saco, seco, sido, sigo, silo, sino, siso, sito, soco, su co, taco, tifo, tido, tino, tipo, tiro, tito, toco, uivo, vice, vimo, viro, viso, vivo.

educdores: educadora, educardes, educareis, educasses, educastes, medidores, redecores, redutores, sedutores .

realização: cotização, dedicação, depilação, derivação, hesitação, ionização, levitação, medicação, meditação , premiação, realizarão, recitação, recreação, refinação, refutação, relaxação, renovação, reparação, reputa ção, revelação, revogação, ruminação.

Responsabilidade: disponibilidade.

organização: organizarão, orientação.

condições: cindisses, cindirdes, cindistes, concilies, condenses, condigais, condignas, condignos, condireis, condirás, condirias, condisser, condizeis, condizias, condoeres, condoías, conexões, confiares, confirmes, conheças, consignes, consistes, continues, convieres, convirdes, convindes, cortiças, cortiços.

apredizagem: acreditarem.

autoregulada:

objetivos: abusivos, objetivos, objetiva, objeteis, objective, objetivo, obreiros, obreiras, observas, observes , observou, obtermos, olheiros, ordeiros, outeiros, sujeitos.

auto-avaliar:

atividades: adivinhes, afiliareis, aliciares, aliviarei, aliviamos, aliviaras, aliviarem, aliviareis, aliviavas , anuviadas, anuviados, ataviareis, ataviadas, ataviados, ataviamos, ataviaras, ataviarei, ataviarem, ataviav as, atinardes, atirardes, ativareis, ativardes, ativastes, ativasses, ativerdes, ativesses, ativestes, ativi dade, ativistas, ativismos, atiares, atrairdes, avivardes.

Tempo Total: 2.1961060000 seg

Imagem 2- Referente ao texto em vermelho referenciado acima ou ao arquivo Texto.txt dos arquivos anexados junto a este relatório.