**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SÃO PAULO – CAMPUS GUARULHOS**

**KAWAN DE OLIVEIRA NAKAO GU3003752**

**ESTRUTURA DE DADOS: PROJETO FINAL**

**Guarulhos – São Paulo**

**2019**

**KAWAN DE OLIVEIRA NAKAO GU300752**

projeto final de estrutura de dados

Trabalho acadêmico apresentado ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo – Guarulhos como pré-requisito para obtenção parcial de nota na disciplina Estrutura de Dados sob orientação do Prof. Antônio.

Orientador: Antônio

RESUMO

O artigo apresenta em questão um programa desenvolvido por mim na linguagem C. O programa é um projeto desenvolvido para a matéria de “Estrutura de Dados”. Nele, há a implementação do uso da Lista Dinâmica, e além disso, há também a implantação de todo o conteúdo aprendido no semestre. O programa possui ao todo oito opções de menu, quartoze funções, e uma struct de dados.

SUMÁRIO

Capítulo 1 Problemas de decisão6

1.1 PRIMEIRO PROBLEMA6

1.2 SEGUNDO PROBLEMA6

1.3 TERCEIRO PROBLEMA6

1.4 QUARTO PROBLEMA6

Capítulo 2 Problemas de trabalho8

1.1 PRIMEIRO PROBLEMA7

1.2 SEGUNDO PROBLEMA7

1.3 TERCEIRO PROBLEMA7

1.4 QUARTO PROBLEMA7

1.5 QUINTO PROBLEMA7

Capítulo 3 Testes realizados9

Capítulo 4 Manual de uso10

**INTRODUÇÃO**

Este relatório dedica-se a explicar como que foi realizado o projeto de “Estrutura de Dados”, um projeto do qual fora requisitado a criação de uma lista de contatos atraveo processo de implementação da lista, os problemas de decisões, as dificuldades enfrentadas para a realização do trabalho, e por fim: o manual de uso do trabalho. Para qualquer coisa que desejamos concluir, devemos nos comprometer, e este trabalho é o resultado de um comprometimento

**CAPITULO 1 PROBLEMAS DE DECISÃO**

**1.1 PRIMEIRO PROBLEMA**

O primeiro problema de decisão foi a escolha da lista que eu iria implementar no projeto Como já tive contato com a matéria no semestre passado, sabia da existência de três listas em especifico. Dado isso, antes de qualquer decisão optei por pesquisar e estudar cada uma, visto que cada uma tinha suas vantagens e desvantagens. Inicialmente, optei por implementar a “Lista Dinâmica Circular” por ser mais desafiadora devido exigir uma quantidade maior de ponteiro. Contudo, houve uma demora para chegar no conteúdo e o mesmo fora passado bem rápido, então resolvi usar a “Lista Dinâmica Ligada”.

**1.2 SEGUNDO PROBLEMA**

O segundo problema de decisão foi a escolha de uma dupla para o prosseguimento do projeto, vi que seria bom uma dupla por conta do trabalho em equipe ser vital na indústria de programação, assim então solicitei fazer dupla com um desconhecido que estava na mesma circustância que eu – ambos em DP, notei que ele parecia estar interessado na matéria e resolvi o chamar para compor a dupla.

**1.3 TERCEIRO PROBLEMA**

O terceiro problema foi decidir se deveria nomear as variaveis herdadas da palavra “CLIENTE” ou “CONTATO”. Apesar de ser uma lista de contatos, é notório que todos esses contatos são clientes. E em uma regra de negócio, o usuário não iria querer ver “contatos”. Então optei por CLIENTE.

**1.4 QUARTO PROBLEMA**

O quarto, e último problema, foi o súbito abandono do meu companheiro de última hora. Havia, no entanto, combinado de realizar 80% do trabalho, então não fiquei tão prejudicado. Dado isso, minha decisão foi finalizar o pouco que eu havia solicitado para o meu ex-companheiro de equipe.

**CAPITULO 2 PROBLEMAS DE TRABALHO**

**2.1 PRIMEIRO PROBLEMA**

O primeiro começou depois de eu realizar as funções de inserção, remoção, consulta por ID com facilidade mas assim que chegou na parte de realizar a consulta por nome, enfrentei a minha primeira dificuldade. Estava tentando consultar o nome do jeito errado, o que eu estava a fazer era imitar a consulta de ID com alterações de duas variaveis: “while(no != NULL && no->info.nome != nome)”, era demasiadamente óbvio que ia dar erro, mas mesmo assim tentei dessa forma. Depois, realizei variações com “if” e “==”. Depois, de um tempo, percebi que eu estava a lidar com uma string, logo deveria usar uma função especifica de string, especificamente aquela de comparação (ifstrcmp()). Feito isso, fiz mais algumas pequenas alterações e tudo pronto.

**2.2 SEGUNDO PROBLEMA**

Segundo problema, do qual eu resolvi mas não do jeito que eu queria, era a consulta total por meio de um metódo que eu havia criado para todas as consultas, que é o imprimeRelatorio. Tentei todas as formas que me foram ensinadas, mas nenhuma deu certo. Resolvi realizar a consulta total sem a necessidade de um metódo, sendo assim os dados de impressão ficavam todos arquivados na função.

**2.3 TERCEIRO PROBLEMA**

Terceiro problema, do qual eu resolvi mas não do jeito que eu queria, foi a edição dos contatos. Minha ideia inicial era a de editar os contatos por meio de substituição, mas infelizmente não consegui. Assim como citado anteriormente, tentei todos os metódos aqui. No fim, pegava o endereço do cliente.

**2.4 QUARTO PROBLEMA**

Quarto problema foi salvar o arquivo em binário e escrever nele. Percebi que o melhor jeito era a criação de um função.

**2.5 QUINTO PROBLEMA**

Quinto problema foi a leitura de arquivo. Tentei fazer a alocação de memória através da função, mas mesmo assim deu errado. Resolvi então pedi ajuda para um amigo de um semestre superior, o mesmo me falou sobre ter dois jeitos, o certo e o gambiarra. Como estava sem tempo, optei pelo “gambiarra”.

**CAPITULO 3 TESTES REALIZADOS**

1. Teste de tamanho da lista: Teste se sucedeu na primeira tentativa .
2. Teste de lista vazia: Teste se sucedeu na primeira tentativa.
3. Teste de inserção genérica: tudo certo
4. Teste de inserção com metódo de coleta de dados: tudo certo
5. Teste de busca por id genérica: tudo certo
6. Teste de busca por id com impressão: Primeiro teste falho. Segundo teste adicionou-se o endereço de memória da variavel cli como paramêtro
7. Teste de busca por nome: Teste falhou inumeras vezes. Solução: usar ifstrcmp
8. Teste de busca por nome com retorno de endereço: Teste falhou. Solução: Fazer com que o nó passe a anotar para as informações
9. Teste de busca com relatório total: Teste falhou da maneira que eu queria, onde imprimia todos os dados com o imprimeRelatorio. Solução: Imprimir diretamente do metódo
10. Teste de edição por contato: Teste falhou da maneira que eu queria, onde gostaria de realizar a substituição de dados. Solução: Fazer com que a edição seja feita diretamente do metódo
11. Teste de criação/escrita de arquivo: Teste falhou diversas vezes. Solução: Criar um metódo de escrita, optando por criar o arquivo diretamente no main
12. Teste de leitura de arquivo: Teste falhou diversas vezes. Solução: Pedi ajuda para um amigo
13. Teste final: Teste consistia em testar o arquivo como todo: Solução: 90% das funções se sucederam, com exceção da reescrita do arquivo se for removido.

**MANUAL DE USO**

**Introdução:**

Bem vindo usuário ao manual de uso do programa “Lista Contatos”. Este manual fora criado com a intuição de lhe auxiliar no uso e bom proveito do programa.

**Inserção:**

Aperte 1 para fazer a inserção de um cliente. Ao apertar um, será solicitado para que você preencha todos os dados. Preencha o nome, id, departamento, empresa etc.

**Consulta total:**

Aperte 2 para fazer a consulta de todos os clientes. Ao apertar dois, será mostrado todos os dados cadastrados no sistema. Use esse dado para fazer a edição de determinado cliente.

**Consulta por ID:**

Aperte 3 para fazer a consulta por ID de um determinado cliente. Ao apertar três, será pedido para que você dê um ID. Ao inserir um determinado ID, será retornado para você os dados do cliente que pertencem ao ID.

**Consulta por Nome:**

Aperte 4 para fazer a consulta por nome de um determinado cliente. Ao apertar três, será pedido para que você dê um NOME. Ao inserir um determinado nome, será retornado para você os dados do cliente que pertencem ao ID.

**Remoção por ID:**

Aperte 5 para remover um determinado cliente. Ao apertar cinco, será solicitado o ID. Ao inserir o ID, o cliente será apagado.

**Edição de contato por ID:**

Aperte 6 para editar um determinado cliente. Ao apertar seis, será solicitado o ID. Ao inserir o ID, será retornado os dados do cliente. Se desejar editar o mesmo: aperte 1, caso contrário aperte outra tecla para sair dessa parte.

**Tamanho da lista:**

Aperte 7 para saber o tamanho da sua lista de contatos. Ao apertar 7, exibirá o tamanho total da lista

**Sair e salvar:**

Aperte 8 para sair e salvar os arquivos.