

Nomes:

Fernanda Beatriz Teixeira Faria Calvano 22.00368-0

Eduarda Portel 23.00292-0

Lucas Silva Barboza 23.00401-0

Rodrigo Monteiro Toffoli Teixeira 23.00068-6

Matheus Yukio de Almeida 23.01330-3

Victor Naoki Sato 23.01084-3

Documento de Visão

Introdução:

O projeto visa a ser um software que resolve problema simples dividido em 3 telas, onde: a tela 1 pode ordenar 8 números crescente, a tela 2 inserir números que irá tornar a chave e a tela 3 encontra as chaves com os 8 números. O propósito do software será voltado para as atividades de dinâmica apresentada na aula de engenharia do dia 30/08/2024.

Objetivos:

O objetivo do software será voltada para atividade da disciplina Engenharia de software, em um ponto de vista técnica será um software no qual terá entrada de 8 números que será ordenado em ordem crescente, no qual um usuário irá escolher um número chave que será pesquisado nos números antes ordenados e exibindo a posição.

Escopo:

Por conta do curto prazo da entrega, o software estará incluído as três telas, porém não estará incluído em um único executável mas cumprirá com os requisitos pedidos.

Público-alvo:

Por conta que o software tem um propósito acadêmico, o público-alvo será voltado para os alunos da Mauá.

Funcionalidades principais:

As funcionalidades será dividido nas três telas, no qual cada tela terá uma funcionalidade diferente:

- 1.1: Inserção de 8 números

Esse software permitirá que o usuário possa inserir 8 números, em um campo.

- 1.2: botão “Entrar”

Com os números inseridos, o usuário poderá Avançar em uma outra tela apertando um botão “Entrar”.

- 1.3: Ordenação

Após apertar “Entrar”, os 8 números inseridos irá ser ordenado de forma crescente.

- 2.1: Entrada de número da chave

Depois da inserção dos 8 números, o usuário irá inserir um número chave que será utilizado na tela 3.

- 2.2: Botão “Entrar”

Com os números inseridos, o usuário poderá Avançar em uma outra tela apertando um botão “Entrar”.

- 3.1 Buscar números

Na tela 3 o software irá encontrar os mesmo do número chave pareando com as posições ordenadas.

Requisitos principais:

1. Tela 1:

- Deve permitir a inserção de 8 números inteiros em campos separados.
- Deve incluir um botão "Entra" para finalizar a inserção dos números.
- Após clicar no botão "Entra", o software deve armazenar os números inseridos em memória e ordená-los de forma crescente.

2. Tela 2:

- Deve permitir a inserção de um número inteiro que será utilizado como chave de busca.
- Deve incluir um botão "Entra" para finalizar a inserção da chave de busca.
- Após clicar no botão "Entra", o software deve realizar a busca da chave nos 8 números armazenados.

3. Tela 3:

- Deve exibir o resultado da busca, indicando se a chave de busca foi encontrada ou não.
- Se a chave for encontrada, deve informar a posição em que ela se encontra na lista ordenada.
- Deve incluir um botão "Entra" para finalizar a operação e permitir que o usuário retorne ao início ou saia do programa.

Restrições e Limitações

1. Número de Entradas:

- O software está limitado a 8 números inteiros para a ordenação e busca.
- Apenas um número inteiro pode ser inserido para a busca.

2. Memória e Performance:

- O sistema deve gerenciar a memória para armazenar exatamente 8 números, o que é um limite pequeno e simplifica o gerenciamento de memória.

3. Interface do Usuário:

- A interface deve ser simples e orientada a objetos, usando rótulos, campos de texto e botões, o que pode limitar a complexidade e as funcionalidades adicionais.

4. Ordenação e Busca:

- A ordenação deve ser feita de forma crescente e pode utilizar algoritmos básicos como Bubble Sort ou Merge Sort, que são adequados para listas pequenas.
- A busca deve ser eficiente, idealmente utilizando uma busca binária, uma vez que a lista está ordenada.

Riscos e Mitigações

1. Erro na Inserção de Dados:

- Risco: O usuário pode inserir caracteres não numéricos ou números fora do intervalo esperado.
- Mitigação: Implementar validação de entrada para garantir que apenas números inteiros sejam aceitos e fornecer mensagens de erro apropriadas para entradas inválidas.

2. Falhas na Ordenação:

- Risco: O algoritmo de ordenação pode não funcionar corretamente, resultando em uma lista desordenada.
- Mitigação: Testar rigorosamente o algoritmo de ordenação com diversos conjuntos de dados para garantir sua robustez. Utilizar bibliotecas confiáveis se disponível.

3. Problemas na Busca:

- Risco: A busca pode falhar se a lista não estiver corretamente ordenada.
- Mitigação: Certificar-se de que a lista é ordenada antes de realizar a busca. Utilizar um algoritmo de busca eficiente e garantir a integridade dos dados armazenados.

4. Problemas na Interface do Usuário:

- Risco: A interface pode não ser intuitiva ou apresentar bugs, dificultando o uso do software.
- Mitigação: Desenvolver uma interface clara e simples. Realizar testes de usabilidade para garantir que os usuários consigam operar o software sem dificuldades.

5. Manutenção e Escalabilidade:

- Risco: O sistema pode ser difícil de manter e atualizar se a base de código não for bem estruturada.
- Mitigação: Seguir boas práticas de programação, como modularização e documentação adequada, para facilitar a manutenção e possíveis futuras extensões.

Cronograma

Por ser um projeto um pouco mais complexo, estimamos por volta de uma hora e meia.

Orçamento

A hora de cada desenvolvedor web é 40 reais, levando em conta que o grupo possui 6 integrantes e trabalhamos durante 2 horas, o valor total será de 480 reais.

Estratégias de desenvolvimento

A estratégia de desenvolvimento foi dividida em duas equipes em: desenvolvedores e equipe de documentação.

Equipe e Responsabilidade

Eduarda, Matheus, Rodrigo e Lucas: desenvolvedores

Fernanda e Victor: documentação

Estrutura de comunicação

Através de uma reunião, decidimos o que cada integrante do grupo será responsável e durante o desenvolvimento, foram discutidos ajustes e melhorias.

Benefícios Esperados

Recebimento de números inteiros, ordena e retorna a posição de cada número

Link do software: <https://github.com/eduardaportel/construindo-documento-de-visao>