

Sistema de Doações: Especificação Detalhada

1. Introdução

O presente documento apresenta uma especificação detalhada do Sistema de Doações, um software que visa auxiliar na gestão de doações em dinheiro, alimentos e roupas. O sistema foi desenvolvido com base em requisitos funcionais e estruturado de acordo com o paradigma de programação orientada a objetos.

2. Requisitos Funcionais

2.1. Adicionar Doações

O sistema deve permitir o cadastro de doações de diferentes tipos:

- Doações em Dinheiro: O sistema deve registrar o valor e a data da doação.
- Doações de Alimentos: O sistema deve registrar o tipo de alimento, a quantidade e a data da doação.
- Doações de Roupas: O sistema deve registrar o tipo de roupa, o tamanho, a quantidade e a data da doação.

2.2. Calcular Total de Doações

O sistema deve calcular o total de doações por tipo (dinheiro, alimentos, roupas).

2.3. Exibir Doações por Tipo

O sistema deve permitir a consulta e visualização de todas as doações de um determinado tipo.

2.4. Persistência dos Dados

O sistema deve salvar as doações em um arquivo e carregar essas informações quando necessário, garantindo a persistência dos dados.

2.5. Interação com o Usuário

O sistema deve ter uma interface de console amigável que permita ao usuário realizar as seguintes operações:

- Adicionar doações;
- Calcular totais de doações por tipo;
- Exibir doações por tipo;
- Consultar o histórico de doações.

3. Crítica à IA na Elicitação de Requisitos

A inteligência artificial pode ser uma ferramenta valiosa na eliciação de requisitos, mas é crucial reconhecer suas limitações. No contexto do Sistema de Doações, a IA conseguiu identificar os principais requisitos funcionais, mas não capturou todos os detalhes e nuances específicos. Conforme descrito por Ian Sommerville em "Software Engineering", a eliciação de requisitos é uma atividade complexa que demanda uma compreensão detalhada do contexto do problema e a comunicação com os stakeholders. Para garantir a completude e precisão dos requisitos, a interação humana e a análise crítica são indispensáveis, pois, embora a IA possa auxiliar na identificação de requisitos, ela não substitui a comunicação com os stakeholders e a compreensão profunda do problema e das necessidades do usuário final.

4. Diagrama de Classes

O diagrama de classes a seguir ilustra as classes, propriedades e métodos do Sistema de Doações:

4.1. Classe Doação

- Propriedades:
 - tipo: Tipo de doação (dinheiro, alimentos, roupas).
 - quantidade: Quantidade da doação.
 - data: Data da doação.
 - alimentoTipo: Tipo de alimento (apenas para doações de alimentos).
 - tipoRoupa: Tipo de roupa (apenas para doações de roupas).

- tamanho: Tamanho da roupa (apenas para doações de roupas).
- Métodos:
 - Doacao(String tipo, double quantidade, LocalDate data): Construtor para doações de dinheiro.
 - Doacao(String tipo, double quantidade, LocalDate data, String alimentoTipo): Construtor para doações de alimentos.
 - Doacao(String tipo, double quantidade, LocalDate data, String tipoRoupa, String tamanho): Construtor para doações de roupas.
 - toCSV(): Converte a doação em formato CSV.
 - fromCSV(String csv): Cria uma doação a partir de uma string CSV.
 - toString(): Representa a doação como string.

4.2. Classe SistemaDoacoes

- Propriedades:
 - listaDoacoes: Lista de doações.
 - FILE_PATH: Caminho para o arquivo de doações.
- Métodos:
 - adicionarDoacao(Doacao doacao): Adiciona uma doação à lista e salva no arquivo.
 - carregarDoacoes(): Carrega doações do arquivo.
 - calcularTotalDoacoesPorTipo(): Calcula o total de doações por tipo.
 - exibirDoacoesPorTipo(String tipo): Exibe doações de um tipo específico.
 - main(String[] args): Método principal para interagir com o usuário.

5. Estratégia de Programação com IA

A IA pode ser utilizada como ferramenta complementar no processo de desenvolvimento de software, auxiliando na otimização e aprimoramento do código. As seguintes estratégias podem ser utilizadas:

- Revisão de Código:

Após concluir a escrita do código, adoto a prática de submetê-lo à revisão da IA. Essa etapa me permite identificar erros, obter sugestões de melhorias e encontrar otimizações que podem ter passado despercebidas durante o desenvolvimento.

- **Exercícios Práticos para Solidificação do Conhecimento**

Ao estudar novos conceitos de programação, peço à IA que forneça exercícios práticos relacionados ao tema em questão. Essa abordagem ativa me ajuda a solidificar o conhecimento adquirido, permitindo que eu pratique diretamente os conceitos teóricos e aperfeiçoe minhas habilidades de forma mais eficaz.

- **Programação em Conjunto com a IA: Compartilhando Ideias e Perspectivas**

Gosto de programar em conjunto com a IA discutindo soluções e abordagens para problemas específicos. A IA contribui com seu conhecimento e capacidade de processamento, enquanto eu forneço minha experiência e criatividade, resultando em um trabalho colaborativo .

- **Benefícios da Utilização da IA na Programação**

Ao utilizar as estratégias descritas acima, consigo aproveitar a IA como uma ferramenta complementar, aprimorando minhas habilidades de programação e resolução de problemas de forma mais eficiente e colaborativa. A IA me permite:

- **Identificar erros e otimizações no código:** A revisão minuciosa da IA garante a qualidade do código e evita problemas futuros.
- **Solidificar o conhecimento adquirido:** Através de exercícios práticos, a IA me auxilia na fixação dos conceitos e na aplicação prática do aprendizado.
- **Obter diferentes perspectivas para resolução de problemas:** A colaboração com a IA me proporciona novas ideias e abordagens para superar desafios de programação.
- **Gerenciar tarefas complexas de forma eficiente:** A divisão de tarefas em subtarefas menores otimiza o tempo e o esforço despendidos no desenvolvimento.

7. Conclusão

A inteligência artificial se mostra uma ferramenta valiosa para aprimorar as habilidades de programação e otimizar o processo de desenvolvimento de software. Ao utilizar as estratégias de revisão de código, exercícios práticos, programação em conjunto e divisão de tarefas, é possível aproveitar os recursos da IA para alcançar resultados mais eficientes, inovadores e de alta qualidade.



