Documento de requisitos do sistema  
Software para Tratamento Estatístico de Dados - 2020  
Vitor Almeida Pires  
Gustavo Moreira Silva

Goiânia, 14 de Junho de 2020

#### Histórico de alterações

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Data | Versão | Descrição | Autor |
| 14/06/200 | 0.1 | Criação do documento de requisitos, identificação dos requisitos, descrição dos requisitos funcionais | Vitor Almeida Pires |

#### **Conteúdo**

1. **Introdução**

Este documento especifica os requisitos do “Software para Tratamento Estatístico de Dados”, fornecendo aos projetistas e desenvolvedores as informações necessárias para o projeto e implementação, assim como para a realização dos testes e homologação do sistema.

1. **Visão geral do documento**

Além desta seção introdutória, as seções seguintes estão organizadas como descrito abaixo.

* Seção 4 - Descrição geral do sistema: apresenta uma visão geral do sistema, caracterizando qual é o seu escopo e descrevendo seus usuários.
* Seção 5 - Requisitos funcionais (casos de uso): especifica brevemente os casos de uso do sistema.
* Seção 6 - Requisitos não funcionais: cita e explica os requisitos não funcionais do sistema.
* Seção 7 - Especificação de requisitos do sistema: descreve requisitos funcionais mais detalhadamente. Descreve os fluxos de eventos, prioridades, atores, entradas e saídas de cada caso de uso a ser implementado.
* Seção 8 - Glossário: Apresenta definições de termos técnicos e relevantes do documento.

1. **Convenções, termos e abreviações**

A correta interpretação deste documento exige o conhecimento de algumas convenções e termos específicos, que são descritos a seguir.

* 1. **Identificação dos requisitos**

Por convenção, a referência a requisitos é feita através do nome da subseção onde eles estão descritos seguidos do identificador do requisito, de acordo com a especificação a seguir: [nome da subseção. identificador do requisito].

Por exemplo, o requisito funcional [001] deve estar descrito em uma subseção chamada “Realizar cálculo da distribuição de frequência dos dados relacionados”, em um bloco identificado pelo número [RF001]. Já o requisito não-funcional [Linguagem de programação utilizada no desenvolvimento do analisador.NF001] deve estar descrito na seção de requisitos não-funcionais de Linguagem de programação utilizada no desenvolvimento do analisador, em um bloco identificado por [NF001].

Os requisitos devem ser identificados com um identificador único. A numeração inicia com o identificador [RF001] ou [NF001] e prossegue sendo incrementada à medida que forem surgindo novos requisitos.

* 1. **Propriedades dos requisitos**

Para estabelecer a prioridade dos requisitos, nas seções 4 e 5, foram adotadas as denominações “essencial”, “importante”, e “desejável”.

**Essencial** é o requisito sem o qual o sistema não entra em funcionamento. Requisitos essenciais são requisitos imprescindíveis, que têm que ser implementados impreterivelmente.

**Importante** é o requisito sem o qual o sistema entra em funcionamento, mas de forma não satisfatória. Requisitos importantes devem ser implementados, mas, se não forem, o sistema poderá ser implantado e usado mesmo assim.

**Desejável** é o requisito que não compromete as funcionalidades básicas do sistema, isto é, o sistema pode funcionar de forma satisfatória sem ele. Requisitos desejáveis podem ser deixados para versões posteriores do sistema, caso não haja tempo hábil para implementá-los na versão que está sendo especificada.

1. **Descrição do sistema**

Engenharia de software é a utilização de princípios de engenharia com objetivo de se obter software de maneira econômica, que seja confiável e que trabalhe eficientemente em máquinas reais. Artefatos de Engenharia de Software são modelos, documentos ou códigos produzidos por uma determinada atividade.

A atividade base deste projeto é o tratamento de dados oriundos de um banco de dados exportado em CSV. Os dados deste arquivo serão tratados utilizando requisitos estatísticos, a partir do qual será implementado um Analisador de informações capaz de tratar variáveis qualitativas e quantitativas, de forma científica, que possibilitará a criação de um documento de análise descritiva e inferencial.

**4.1. Descrição das necessidades**

**4.1.1. Dos usuários**

Obter o tratamento dos dados gerados pela pesquisa, realizando o tratamento dos dados quantitativos (distribuição de frequência, cálculos de média, moda, mediana e desvio padrão) e qualitativos com a geração de um documento de análise. Os documentos poderão ser relatórios com tabelas e gráficos, gerados a partir do software desenvolvido.

1. **Requisitos funcionais**
   1. **[RF001] - Realizar cálculo da distribuição de frequência dos dados relacionados**

**Prioridade: Essencial**

Uma das necessidades do sistema é realizar a distribuição de frequência dos dados quantitativos agrupados sem intervalo de classe de acordo com o sexo, idade, tipo de deficiência, curso matriculado no SENAC e principal fator de escolha do curso.

* 1. **[RF002] - Realizar o cálculo de média, moda, mediana e desvio padrão**

**Prioridade: Essencial**

Com base na distribuição de frequência calculada para cada tipo de dado diferente, obter as informações de média, moda,mediana e desvio padrão.

1. **Requisitos não-funcionais**
   1. **[NF001] - Linguagem de programação utilizada no desenvolvimento do analisador**

O software deverá ser desenvolvido utilizando a linguagem de programação Java.

* 1. **[NF002] - Tecnologia de banco de dados a ser utilizada**

Possibilitar a conexão da aplicação Java com o banco de dados PostgreSQL, que irá armazenar os dados que serão manipulados.

1. **Especificação de requisitos do sistema**

|  |  |
| --- | --- |
| **RF001** | **Realizar cálculo da distribuição de frequência dos dados relacionados** |
| Referência | [RF001] - Realizar cálculo da distribuição de frequência dos dados relacionados |
| Sumário | O caso de uso descreve o processo de cálculo da distribuição de frequência dos dados. |
| Pré-condições | Os dados de resposta da pesquisa devem estar cadastrados na base de dados do analisador. |
| Atores | Analista de dados. |
| Descrição | 1. O usuário seleciona qual é a pergunta envolvida na análise. 2. Com base na pergunta enviada pelo usuário, o sistema realiza a distribuição de frequência para cada opção de resposta envolvida de acordo com a quantidade relacionada a cada item da resposta. |
| Alternativas |  |
| Exceção | O software em questão não é capaz de realizar a distribuição de frequência com dados que apresentem intervalos de classe, portanto tal amostra não é passível de análise pelo Analisador. |

|  |  |
| --- | --- |
| **RF002** | **Realizar o cálculo de média, moda, mediana e desvio padrão** |
| Referência | [RF002] - Realizar o cálculo de média, moda, mediana e desvio padrão |
| Sumário | O caso de uso descreve o processo de cálculo da média, moda, mediana e desvio padrão dos dados com base na distribuição de frequência. |
| Pré-condições | A distribuição de frequência dos dados é necessária previamente para que os dados calculados nesse requisito sejam efetivamente validados. |
| Atores | Administrador do portal. |
| Descrição | 1. O usuário seleciona qual é a pergunta envolvida na análise. 2. Com base na pergunta enviada pelo usuário, o sistema realiza a distribuição de frequência para cada opção de resposta envolvida de acordo com a quantidade relacionada a cada item da resposta. 3. Após exibir a distribuição de frequência, os dados de média, moda, mediana e desvio padrão são exibidos logo em seguida. |
| Alternativas |  |
| Exceção |  |

1. **Glossário**
   1. Base de dados: Uma base de dados é um conjunto de dados relacionados de acordo com uma ou várias regras e um objectivo específico. De uma forma simplista uma base de dados consiste numa colecção de dados estruturados e armazenados de forma persistente.
   2. Linguagem de programação: uma linguagem de programação é uma tecnologia computacional baseada no conjunto de símbolos e códigos usados para orientar a programação de estruturas no desenvolvimento de aplicações.