Trabalho de Curso Engenharia de Software

Especificação dos Requisitos de Software

Para Desenvolvimento de Subsistemas

Versão 1.4

Histórico da Revisão

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Data** | **Versão** | **Descrição** | **Autor** |
| 17/05/2023 | V1.0 | Iniciação | Carlos Sousa |
| 30/05/2023 | V1.1 | Elaboração Tópicos 1 e 2 | Carlos Sousa |
| 31/05/2023 | V1.2 | Elaboração Tópico 3 | Carlos Sousa |
| 01/05/2023 | V1.3 | Elaboração tópico 4 | Carlos Sousa |
| 07/06/2023 | V1.4 | Revisão final | Carlos Sousa |

Índice Analítico

1. Introdução 4

1.1 Finalidade 4

1.2 Escopo 4

1.3 Definições, Acrônimos e Abreviações 4

1.4 Referências 4

1.5 Visão Geral 5

2. Descrição Geral 5

3. Requisitos Específicos 5

3.1 Funcionalidade 5

3.1.1 Calculadora de Energia 6

3.1.2 Folha de Pagamento 6

3.1.3 Cálculo do IMC 6

3.1.4 Calculadora Notas 6

3.2 Usabilidade 6

3.2.1 Facilidade de aprendizado 6

3.2.2 Eficiência 6

3.2.3 Clareza e Legibilidade 6

3.3 Confiabilidade 6

3.3.1 Disponibilidade 6

3.3.2 Robustez 6

3.3.3 Tolerância a falhas 6

3.4 Desempenho 6

3.4.1 Tempo de Resposta 6

3.4.2 Capacidade 6

3.4.3 Eficiência 7

3.4.4 Estabilidade 7

3.5 Suportabilidade 7

3.5.1 Manutenção 7

3.5.2 Atualização 7

3.5.3 Suporte Técnico 7

3.5.4 Gerenciamento de Configuração 7

3.6 Restrições de Design 7

3.6.1 Linguagem de Desenvolvimento 7

3.6.2 Padrão de Desenvolvimento 7

3.7 Requisitos de Sistema de Ajuda e de Documentação de Usuário On-line 7

3.8 Componentes Adquiridos 7

3.9 Interfaces 7

3.9.1 Interfaces do Usuário 7

3.9.2 Interfaces de Hardware 8

3.9.3 Interfaces de Software 8

3.9.4 Interfaces de Comunicação 8

3.10 Requisitos de Licenciamento 8

3.11 Observações Legais, de Copyright e Outras 8

3.12 Padrões Aplicáveis 8

4. Informações de Suporte 8

Especificação dos Requisitos de Software

# Introdução

O documento de Especificação de Requisitos de Software (SRS) é um documento essencial no processo de desenvolvimento de software, fornece uma visão geral do documento, descrevendo elementos essenciais, como a finalidade, o escopo, definições e visão geral do sistema. Tem como objetivo estabelecer um conjunto claro e abrangente dos requisitos funcionais e não funcionais para desenvolvimento de um software específico. Ao longo deste documento, serão apresentados de forma clara e concisa os requisitos utilizando uma estrutura organizada e uma linguagem precisa.

## Finalidade

Este documento tem como objetivo resumir os requisitos funcionais e não funcionais, restrições de design e outros fatores necessários para fornece uma visão completa e abrangente dos requisitos do software. Servindo como uma referência central para todas as etapas do processo de desenvolvimento, desde a análise e design até a implementação e teste.

## Escopo

Este documento abrange as especificações de requisitos de software dos sistemas:

* Software para Cálculo de IMC: Tem como premissa fornecer um cálculo e classificação do IMC de um indivíduo qualquer a partir de sua altura e peso.
* Software para Folha de Pagamento: Tem como premissa realizar e informar valores de cálculos de impostos e tributos(INSS, IRPF, FTGS) que incidem sobre o salário de um funcionário e seu valor líquido, a partir do seu salário bruto.
* Software para Cálculo de Notas de Alunos: Tem como premissa realizar o cálculo das notas obtidas de um aluno, retornando a aprovação ou não do mesmo.
* Software para Cálculo de Conta de Energia Elétrica: Tem como premissa, a partir do consumo mensal, realizar uma estimativa de custo de energia elétrica calculando os tributos incidentes( ICMS, COFINS, PIS/PASEP, ICMS COFINS, ICMS PIS/PASEP) e informando o gasto previsto.

## Definições, Acrônimos e Abreviações

* IMC – Índice de Massa Corporal;
* INSS – Instituto Nacional do Seguro Social;
* IRPF – Imposte de Renda de Pessoa Física;
* FGTS – Fundo de Garantia do Tempo de Serviço;
* ICMS – Imposto sobre Operações relativas à Circulação de Mercadorias e sobre Prestação de Serviços de Transporte Interestadual e Intermunicipal e de Comunicação;
* COFINS – Contribuição para o Financiamento da Seguridade Social;
* PIS – Programa de Integração Social;
* PASEP – Programa de Formação do Patrimônio do Servidor Público;
* POO – Programação Orientada à Objetos;

## Referências

RUP, Manual da metodologia Processo Unificado da Rational, Rational, versão 2001.

IEEE std 830, IEEE Recommended Practice for Software Requirements Specifications, versão 1998.

ISO/IEC/IEEE 29148, Systems and software engineering — Life cycle processes — Requirements engineering, versão 2018.

Site do Senado Federal - <https://www12.senado.leg.br/noticias/glossario-legislativo/pis-pasep#:~:text=Fundo%20cont%C3%A1bil%20institu%C3%ADdo%20em%201975,)%2C%20ambos%20criados%20em%201970>.

Site do Conselho Regional de Contabilidade de Santa Catarina - <https://www.crcsc.org.br/noticia/view/6104#:~:text=A%20sigla%20do%20COFINS%20significa,assist%C3%AAncia%20social%20e%20a%20sa%C3%BAde>.

Site da Secretaria da Fazenda de São Paulo - <https://portal.fazenda.sp.gov.br/acessoinformacao/Paginas/ICMS.aspx#:~:text=ICMS%20%C3%A9%20a%20sigla%20que,e%20Intermunicipal%20e%20de%20Comunica%C3%A7%C3%A3o>.

Site do Ministério do Trabalho e Previdência - <https://www.gov.br/trabalho-e-previdencia/pt-br/servicos/trabalhador/fgts#:~:text=O%20Fundo%20de%20Garantia%20do,trabalhador%20demitido%20sem%20justa%20causa>.

Site do Ministério da Fazenda - <https://www.gov.br/receitafederal/pt-br/canais_atendimento/fale-conosco/cidadao/irpf#:~:text=Tire%20suas%20d%C3%BAvidas%20sobre%20o,das%20pessoas%20f%C3%ADsicas%20(IRPF)>.

## Visão Geral

Este documento está organizado da seguinte forma, Descrição Geral onde encontra-se os fatores gerais que afetam o produto e seus requisitos, fornecendo uma base para esses requisitos. Em seguida, Requisitos Específicos onde encontra-se os requisitos de software em um nível de detalhamento que possibilite o entendimento pelos envolvidos no projeto. E por último, Informações de Suporte

# Descrição Geral

Objetivos do Produto: Espera-se atender aos requisitos levantados para cada um dos softwares definidos no item 1.2 Escopo, cumprindo com qualidade as definições e requisitos previstos para atender as necessidades propostas. Atendendo as expectativas dos clientes e usuários finais conforme o previsto.

# Requisitos Específicos

Os requisitos específicos para cada uma das soluções previstas anteriormente, estarão evidenciados nos anexos propostos para cada um:

* Software de Cálculo de Conta de Energia Elétrica: Especificação de Caso de Uso Projeto Calculadora Folha v1.4.docx
* Software para Folha de Pagamento: Especificação de Caso de Uso Projeto Calculadora Folha v1.4.docx
* Software para Cálculo de IMC: Especificação de Caso de Uso Projeto Calculadora IMC v1.4.docx
* Software para Cálculo de Notas de Aluno: Especificação de Caso de Uso Projeto Calculadora de Notas v1.4.docx

## Funcionalidade

Nesta seção teremos uma breve descrição das funcionalidades dos casos propostos, a fim de mostrar uma visão macro das funcionalidades de cada um.

### Calculadora de Energia

Realizar o cálculo da fatura de consumo de energia elétrica.

### Folha de Pagamento

Realizar o cálculo dos valores da folha de pagamento de um funcionário.

### Cálculo do IMC

Realizar o cálculo e classificação do valor de IMC.

### Calculadora Notas

Realizar o cálculo de média aritmética e final de um aluno.

## Usabilidade

### Facilidade de aprendizado

O sistema deve ser de fácil aprendizado, permitir que usuários com pouco ou nenhuma experiência compreendam rapidamente como utilizar suas funcionalidades.

### Eficiência

O sistema deve permitir que os usuários realizam as tarefas com rapidez e eficiência, minimizando a quantidade de passos ou interações necessárias para a conclusão de uma tarefa.

### Clareza e Legibilidade

O sistema deve apresentar interface clara, objetiva e legível, apresentando informações de forma organizada e compreensível ao usuário. Não deve haver ambiguidade, os ícones e elementos devem estar expostos de maneira lógica intuitiva.

## Confiabilidade

### Disponibilidade

O sistema deve estar disponível para uso 99,9% do tempo, enquanto estiver em execução.

### Robustez

O sistema deve ser capaz de lidar com sobrecargas, e ataques cibernéticos.

### Tolerância a falhas

O sistema deve manter as suas funcionalidades básicas mesmo durante a ocorrência de uma falha.

## Desempenho

### Tempo de Resposta

O sistema deve responder as ações do usuário em até 1s (segundo).

### Capacidade

O sistema é capaz de suportar apenas 1 usuário simultâneo.

### Eficiência

O sistema deve consumir no máximo 1% dos recursos disponíveis pelo CPU.

### Estabilidade

O sistema deve manter desempenho consistente e estável ao longo do tempo de uso, evitando oscilações durante sua execução.

## Suportabilidade

### Manutenção

Facilidade de identificação e correção de erros. Capacidade realizar atualizações de versão sem interrupções significativas.

### Atualização

Facilidade de incorporar novas funcionalidades e ou corrigir problemas. Realizar atualizações de forma automatizada.

### Suporte Técnico

Disponibilizar documentação completa e atualizada do sistema.

### Gerenciamento de Configuração

Permitir rastreamento e controle de versões do sistema.

## Restrições de Design

### Linguagem de Desenvolvimento

Deve utilizar a linguagem Delphi na sua última versão disponível.

### Padrão de Desenvolvimento

Deve-se utiliza POO para o desenvolvimento do software.

## Requisitos de Sistema de Ajuda e de Documentação de Usuário On-line

Não previsto até a finalização desta versão do documento, a necessidade de Sistema de Ajuda e de Documentação de Usuário On-Line.

## Componentes Adquiridos

Não aplicável até a finalização desta versão do documento.

## Interfaces

Nos softwares propostos, por se tratar de sistemas monolíticos não há existência de componentes separados com contratos formais de interação.

### Interfaces do Usuário

Não há requisitos específicos relacionados à interface de usuário para as soluções presentes neste documento.

### Interfaces de Hardware

Não há requisitos específicos relacionados à interface de hardware para as soluções presentes neste documento.

### Interfaces de Software

Não há requisitos específicos relacionados à interface de software para as soluções presentes neste documento.

### Interfaces de Comunicação

Não há requisitos específicos relacionados à interface de comunicação para as soluções presentes neste documento.

## Requisitos de Licenciamento

Os Softwares em questão não necessitam de licenciamento e ou qualquer outra restrição para uso.

## Observações Legais, de Copyright e Outras

Os Softwares podem ser utilizados livre e gratuitamente por qualquer usuário.

## Padrões Aplicáveis

* Design Patterns – Para desenvolvimento do software

# Informações de Suporte

Para consulta de quaisquer informações relacionadas as soluções propostas, consultar documentos de Especificação de Caso de Uso referente:

* Software de Cálculo de Conta de Energia Elétrica: Especificação de Caso de Uso Projeto Calculadora Folha v1.4.docx
* Software para Folha de Pagamento: Especificação de Caso de Uso Projeto Calculadora Folha v1.4.docx
* Software para Cálculo de IMC: Especificação de Caso de Uso Projeto Calculadora IMC v1.4.docx
* Software para Cálculo de Notas de Aluno: Especificação de Caso de Uso Projeto Calculadora de Notas v1.4.docx