

# SISTEMA CHRONOMETER

## Conteúdo

Documento de Especificação .....	2
Escopo: .....	2
Descricao dos stakeholders: .....	2
Descricao do publico alvo.....	2
Restricoes .....	2
Requisitos Funcionais.....	2
Requisitos de Qualidade.....	2
glossario palavras.....	2
Caso de Uso Textuais: .....	3
Diagrama de Fluxo de Dados .....	6
Documentacao de especificacao .....	6
Tabelas (cartões) de atributos .....	6
Documento de Planejamento e Acompanhamento .....	8
Análise de Ponto de Função .....	8
Diagrama de Gantt.....	10
Diagrama Tracking Gantt.....	10
Diagrama de Rede.....	10
Lista de Riscos.....	10
Formulario de informações de risco .....	11
Expectativa de Risco.....	11
Manual do usuario .....	11
Interface do Sistema .....	12
Plano de teste.....	12
Avaliação recebida conforme as Heurísticas de Nielsen.....	12
Plano de teste .....	12
Relatório de Defeitos .....	13
Termo de Homologação .....	14

## Historico de revisao

Data	Versao	Descricao	Autor
23/03/2016	1.0	Notas iniciais e elicizacao de requisitos	Lucas
08/04/2016	1.9	Elicitacao de requisitos concluida	Lucas
19/04/2016	2.9	Modelagem Concluida	Lucas
26/04/2016	3.9	Planejamento Concluido	Lucas
12/05/2016	4.9	Construcao concluida	Lucas
18/05/2016	Final	Projeto homologado	Lucas

## Documento de Especificação

### Escopo:

Sistema desenvolvido para efetuar operacoes de um cronometro

### Descricao dos stakeholders:

Usuarios do sistema de cronometro, Lucas (desenvolvedor), Eduardo(cliente) e Professor Pedro Ivo.

### Descricao do publico alvo

Usuarios que buscam um sistema para efetuar contagem de tempo

### Restricoes

Nao existe restricoes, qualquer pessoa podera utilizar o sistema e todas as funcoes do sistema

### Requisitos Funcionais

Realizar operacoes de contagem de tempo de maneira simples

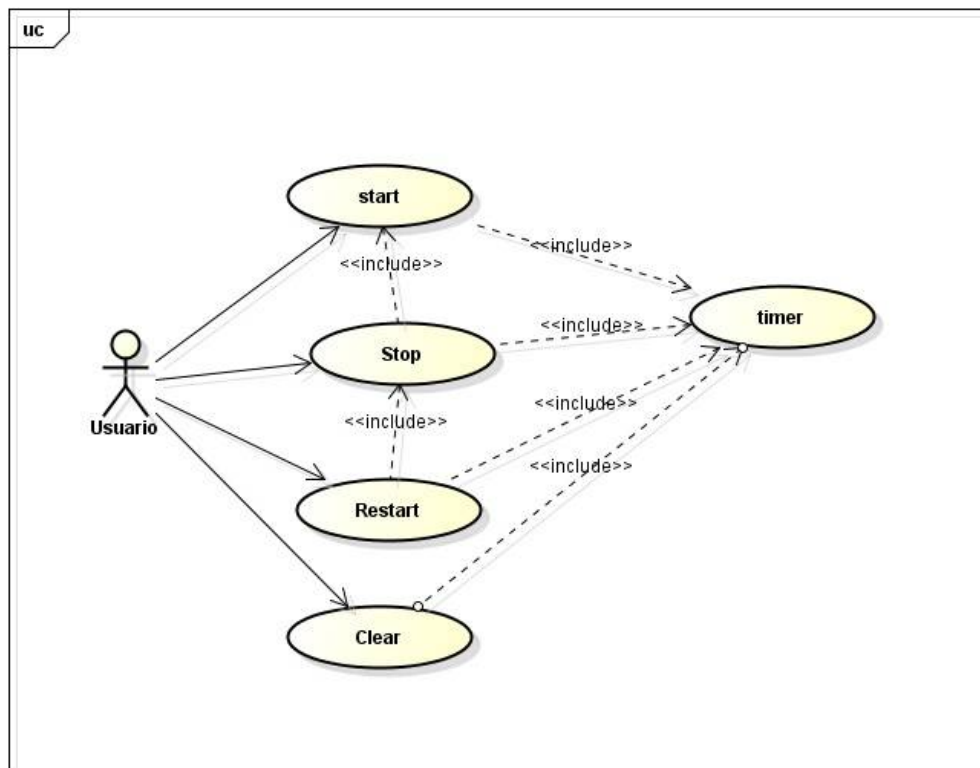
### Requisitos de Qualidade

- \* Interface limpa e clara
- \* Resultado esperado rapido
- \* Treinamento nao necessario

### glossario palavras

- \* Start: indica o inicio da contagem do timer apartir do 0, significado para portugueses: Iniciar.
- \* Stop: indica a parada da contagem do timer, significado para portugueses: Parar.
- \* Track: Registra tempo atual, significado para portugueses: "Volta".
- \* Clean: Zera os contadores, significado para portugueses: Limpar.
- \* Timer: Indica o contato da hora, significado para portugueses: Temporizador.

## Diagrama Caso de Uso:



Caso

## de Uso Textuais:

caso de uso textual Start,

identificador: 1

nome: Start

prioridade: 1

criticalidade: 1

fonte da onde veio: Cliente

responsavel: Lucas

descricao: Efetuar o inicio da contagem do tempo

trigger o que dispara esse caso de uso: botao contendo texto "Start"

atores: usuario do cronometro

pre-condicoes: tempo deve estar parado para começar a contar o tempo

pos-condicoes: comecara a contagem do relógio do 0.

resultado: tempo de cronometro ira ser iniciado

cenario principal: ator abre o sistema e pressiona o botao Start para iniciar a contagem do tempo

caso de uso textual Stop,

identificador: 2

nome: Stop

prioridade: 1

criticalidade: 1

fonte da onde veio: Cliente

responsavel: Lucas

descricao: Efetuar a parada do contagem do tempo

trigger o que dispara esse caso de uso: botao contendo texto "Stop"

atores: usuario do cronometro

pre-condicoes: tempo deve estar ativo para o botao Stop ter efeito

pos-condicoes: interrompe a contagem do relógio

resultado: tempo de cronometro ira parar

cenario principal: ator abre o sistema e pressiona o botao Stop com proposito de parar a contagem do tempo

caso de uso textual Track,

identificador: 3

nome: Restart

prioridade: 1

criticalidade: 1

fonte da onde veio: Cliente

responsavel: Lucas

descricao: Efetuar o registro de uma track do tempo que esta em andamento

trigger o que dispara esse caso de uso: botao contendo texto "Track"

atores: usuario do cronometro

pre-condicoes: tempo deve estar ativo para conseguir pressionar o botao Track para salvar o tempo

pos-condicoes: Registra uma track do tempo atual

resultado: tempo de cronometro ira ser registrado

cenario principal: ator abre o sistema e pressiona o botao Restart com proposito de recomencar a contagem do tempo apartir do ponto de parada.

caso de uso textual Clean,

identificador: 4

nome: Clean

prioridade: 1

criticalidade: 1

fonte da onde veio: Cliente

responsavel: Lucas

descricao: Retorna o relógio para 0 e reseta as "voltas" que estavam salvas.

trigger o que dispara esse caso de uso: botão contendo texto "clean"

atores: usuário do cronômetro

pre-condicoes: Cronômetro pode estar em andamento ou parado para efetuar a limpeza

pos-condicoes: Campos do registro de voltas vai ser zerado e contador iniciará do 0.

resultado: todos os campos voltaram para o estado inicial

cenario principal: ator clica no botão Clean com propósito de voltar o timer para 0 e limpar o registro de voltas salvas.

caso de uso textual Timer:

identificador: 5

nome: Timer

prioridade: 1

criticalidade: 1

fonte da onde veio: Cliente

responsavel: Lucas

descricao: Demonstrar horário do cronômetro

trigger o que dispara esse caso de uso: botões contendo texto (start, stop e clean)

atores: usuário do cronômetro

pre-condicoes start: o tempo não pode já estar ativo

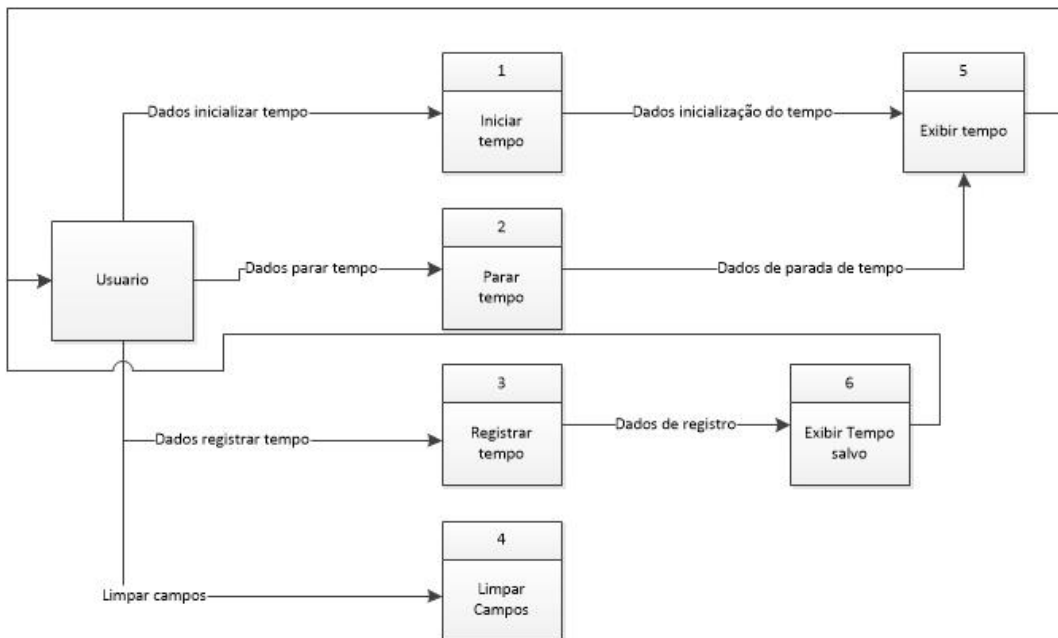
pre-condicoes stop: o tempo não pode já estar parado

pre-condicoes restart: o tempo deve estar parado

resultado: indicar a contagem do tempo

cenario principal: sistema começa a contagem automaticamente ao ser aberto, mostrando o tempo no timer, em seguida é possível registrar Tracks de tempo e parar o tempo para reiniciar o timer.

## Diagrama de Fluxo de Dados



## Documentacao de especificacao Suplementar

### Tabelas (cartões) de atributos

identificador: 1

nome: start

descricao: inicia a contagem do tempo

Classificação KANO: esperado, satisfiers, requisito consciente

responsabilidade: Lucas

Fonte: Eduardo

Autor: Lucas

identificador: 2

nome: stop

descricao: interrompe a contagem do tempo

Classificação KANO: esperado, satisfiers, requisito consciente

responsabilidade: Lucas

Fonte: Eduardo

Autor: Lucas

identificador: 3

nome: Track

descricao: Registra uma marca de tempo atual

Classificação KANO: esperado, satisfiers, requisito consciente

responsabilidade: Lucas

Fonte: Eduardo

Autor: Lucas

identificador: 4

nome: Clean

descricao: Limpa os contadores

Classificação KANO: esperado, satisfiers, requisito consciente

responsabilidade: Lucas

Fonte: Eduardo

Autor: Lucas

identificador: 5

nome: Timer

descricao: Mostra o horario

Classificação KANO: Basico, dissatisfiers, requisitos subconscientes

responsabilidade: Lucas

Fonte: Eduardo

Autor: Lucas

### Correcao da Matriz de Rastreabilidade

ID	1	2	3	4	5
1	-	R	R	R	R
2	D	-	R	R	R
3	D	-	-	-	R
4	R	R	R	-	R
5	R	R	R	R	-

Legenda:

D = Dependente

R = Relacionado

## Documento de Planejamento e Acompanhamento

Análise de Ponto de Função

Baseando no Diagrama de Fluxo de dados.

Arquivos Lógicos Internos = 0

Arquivos de Interface Externa = 0

Entradas Externas = 4

Consulta Externa = 0

Saídas Externas = 2

Dominio de informacao	Contagem	Simple	Medio	Complexo	Resultado
Entrada externas	4	3	4	6	$4 \times 3 = 12$
Saídas externas	2	4	5	7	$4 \times 2 = 8$
Consulta externa	0	3	4	6	0
Arquivos logicos internos	0	7	10	16	0
Arquivos de interface externos	0	5	7	10	0

Contagem total = 20



Fator de Ajuste:

O sistema requer salvamento e recuperação confiáveis?

Resposta: 0

São necessárias comunicações de dados especializadas?

Resposta: 0

Ha funções de processamento distribuído?

Resposta: 0

O sistema rodará em ambiente operacional existente e intensamente utilizado ?

Resposta: 1

O desempenho é crítico?

Resposta: 4

O sistema requer entrada de dados online?

Resposta: 0

A entrada de dados online requer múltiplas telas ou operações?

Resposta: 0

Os arquivos lógicos internos são atualizados online?

Resposta: 0

As entradas, saídas e consultas são complexas?

Resposta: 2

O processamento interno é complexo?

Resposta: 2

O código é projetado para ser reutilizável?

Resposta: 5

A instalação está incluída no projeto?

Resposta: 4

O sistema é projetado para múltiplas instalações em diferentes organizações?

Resposta: 3

A aplicação é projetada para facilitar a troca e o uso pelo usuário?

Resposta: 5

Valor do Fator de Ajuste = 26

$$FP = \text{Contagem Total} * [0,65 + 0,01 \sum (Fi)]$$

$$FP = 20 * [0,65 + 0,01 * 26]$$

$$FP = 20 * [0,65 + 0,26]$$

$$FP = 20 * 0,91$$

$$FP = 18$$

Média salarial = R\$ 2200,00

Produção mensal = 4 Fps

Tempo de desenvolvimento = 42 dias

Custo: R\$ 17.600,00

Esforço = Produtividade \* Tamanho do Software

Esforço = 4 (Fp/mês) \* 20

Esforço = 80

Estimativa atual 08/05/2016

<http://www.guiadacarreira.com.br/salarios/quanto-ganha-um-programador/>

- Programador Web: R\$ 2.287,42 ou aproximadamente R\$ 2200,00.

Tempo de desenvolvimento = 10 dias

Custo = R\$ 8800,00

Diagrama de Gantt



AP4\_Gantt  
Chart.pdf

Diagrama Tracking Gantt



AP4\_Tracking  
Gantt.pdf

Diagrama de Rede



AP4\_Network  
Diagram.pdf

Lista de Riscos

\*Risco de travar sistema causado por muitos registros na memória do sistema em curto período de tempo.

## Formulario de informações de risco

ID: 1

Data: 15/05/2016

Probabilidade: Remoto

Impacto: Muito Alto

Descrição: Usuario clicar no botao Track para criar varios registros de tempo a mais que o sistema consegue suportar.

Mitigação: Colocar um limite maximo de registro de tempo.

Plano de contingencia: Encerrar o sistema quando atinge o valor maximo.

Status: Em Andamento

Autor: Lucas

Expectativa de Risco

ER = Probabilidade \* Impacto

Para o Risco ID:1

ER = 0.2 \* 0.08

ER = 0,016

## Manual do usuario

Sistema Cronometro

Funcoes disponiveis no Sistema:

- 1) Iniciar Contador de tempo: Basta pressionar o botao Start para iniciar a contagem do tempo
- 2) Parar o contador de tempo: Basta pressionar o botao Stop para interromper a contagem do tempo
- 3) Registrar cada "volta" do tempo: Basta pressionar o botao Track para registrar uma contagem do tempo
- 4) Limpar os contadores: Basta pressionar o botao Clean para limpar a tabela de registro de tempo e voltar o contador de tempo para 0.

## Interface do Sistema



## Plano de teste

Avaliação recebida conforme as Heurísticas de Nielsen

- \* Visibilidade de Status do Sistema – Correto // Cosmetico
- \* Relacionamento entre a interface do sistema e o mundo real. – Correto // Grave
- \* Liberdade e controle do usuário – Correto // Simples
- \* Consistência. –Correto // Simples
- \* Prevenção de erros – Correto // Grave
- \* Reconhecimento ao invés de lembrança – Correto // Simples
- \* Flexibilidade e eficiência de uso. – Correto // Catastrofico
- \* Estética e design minimalista. – Correto // Cosmetico
- \* Ajude os usuários a reconhecer, diagnosticar e sanar erros – Incorreto // Grave
- \* Ajuda e documentação –Correto // Simples

Nota Total: 4,5

## Plano de teste

1. Introdução : Documento destinado a testar as funcionalidades do sistema e verificar se atende aos requisitos.
2. Roteiro de Teste : Testar todas as funcionalidades do sistema
3. Estratégias e tecnicas: Funcional, não precisa saber o funcionamento do código, apenas valida o resultado.
4. Roteiro de Teste

ID- 1

Caso de teste: Botao Start

Dados de teste: Nenhum pre-requisito necessario

Resultado esperado: Após clicar no botao start tempo deve ser iniciado para contagem, no caso se ele já tinha sido parado pelo botao Stop, ele ira reiniciar a contagem do 0.

ID- 2

Caso de teste: Botao Stop

Dados de teste: Pre-requisito existente, o tempo já deve ter sido iniciado para poder ter efeito o botao e parar o tempo

Resultado esperado: Após clicar no botao Stop, o tempo deve ser interrompido para contagem.

ID- 3

Caso de teste: Botao Track

Dados de teste: Não há pre-requisitos.

Resultado esperado: Após clicar no botao Track, ele ira registrar uma nota do tempo atual, não importando se o tempo esta parado ou em andamento.

ID- 4

Caso de teste: Botao Clean

Dados de teste: Não há pre-requisitos.

Resultado esperado: Após clicar no botao Clean, os registros de tempo salvos pelo botao Track, serao apagados.

## Relatório de Defeitos

ID- 1

Caso de teste: Botao Start

Procedimento: Caso seja efetuado mais de um clique no botao Start, multiplos contadores irao iniciar simultaneamente.

ID- 2

Caso de teste: Botao Clean

Procedimento: Quando botao clean é ativado, ele não reseta o tempo, apenas apaga os registros salvos pelo botao Track.

## Termo de Homologação

Nome do sistema: Chronometer

Descrição do sistema: Sistema de cronometro para realizar contagem e registro de tempo.

Descrição de ajustes ou alterações: Não houve ajuste ou alterações necessarias.

Atesto que os sistema foi avaliado e aprovado por estar em conformidade com a especificação.

Assinatura: