UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS

SI304/ST366 – Engenharia de SoftwareI II 1 º Sem/2016

Caroline Resende Silveira – ra: 165921

Karina Sayuri Hagiwara – ra: 171419

**DOCUMENTO DE ESPECIFICAÇÃO**

Histórico de Revisão

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Data | Versão | Descrição | Autor |
| 01/04/2016 | 0.1 | Formação das duplas e início do repositório no GitHub | Karina Sayuri Hagiwara |
| 15/04/2016 | 0.2 | Criação do documento de especificação | Karina Sayuri Hagiwara |
| 27/04/2016 | 0.3 | Elicitação dos requisitos | Karina Sayuri Hagiwara |
| 09/05/2016 | 0.4 | Requisitos conscientes | Karina Sayuri Hagiwara |
| 15/05/2016 | 0.5 | Requisitos de qualidade | Karina Sayuri Hagiwara |
| 16/05/2016 | 1 | Estruturação do documento de especificação | Karina Sayuri Hagiwara |
| 16/05/2016 | 2 | Atualização da estrutura do documento de especificação | Karina Sayuri Hagiwara |
| 17/05/2016 | 3 | Atualização dos requisitos funcionais | Karina Sayuri Hagiwara |
| 17/05/2016 | 4 | Atualização dos requisitos de qualidade | Karina Sayuri Hagiwara |
| 17/05/2016 | 5 | Organização do documento | Karina Sayuri Hagiwara |
| 20/05/2016 | 6 | Caso de uso textual (funcionalidade A) | Karina Sayuri Hagiwara |
| 22/05/2016 | 7 | Caso de uso textual (funcionalidade B) | Karina Sayuri Hagiwara |
| 24/05/2016 | 8 | Caso de uso textual | Karina Sayuri Hagiwara |
| 24/05/2016 | 9 | Caso de uso | Karina Sayuri Hagiwara |
| 25/05/2016 | 9.1 | Atualização do caso de uso e do caso de uso textual | Karina Sayuri Hagiwara |
| 25/05/2016 | 10 | Diagrama de fluxo de dados | Karina Sayuri Hagiwara |
| 26/05/2016 | 11 | Histórico de revisão | Karina Sayuri Hagiwara |
| 26/05/2016 | 12 | Matriz de rastreabilidade | Karina Sayuri Hagiwara |
| 27/05/2016 | 13 | Ponto de função | Karina Sayuri Hagiwara |
| 28/05/2016 | 14 | Atualização do ponto de função | Karina Sayuri Hagiwara |
| 28/05/2016 | 15 | Fator de ajuste | Karina Sayuri Hagiwara |
| 29/05/2016 | 16 | Priorização de kano | Karina Sayuri Hagiwara |
| 29/05/2016 | 17 | Atualização do caso de uso | Karina Sayuri Hagiwara |
| 30/05/2016 | 18 | Tabela (Cartões de atributo) | Karina Sayuri Hagiwara |

Sumário

1. Introdução
   1. Escopo
   2. Descrição dos stakeholders
2. Descrição geral
   1. Descrição do público-alvo
   2. Restrições
3. Requisitos funcionais
   1. Requisitos funcionais
      1. Assim que iniciado, o sistema deverá mostrar ao usuário um menu:
         1. verificar se um numero é positivo ou negativo;
         2. verificar se um número é par ou ímpar;
         3. verificar se ele deseja sair do programa.
      2. O sistema deverá verificar qual a opção que o usuário deseja realizar.
      3. O sistema deverá informar ao usuário se o número é negativo ou positivo quando um número é fornecido pelo usuário, caso ele escolha a opção 1 do menu.
      4. O sistema deverá verificar se um número é ímpar ou par quando um número inteiro é fornecido, caso ele escolha a opção 2 do menu.
      5. Caso ele escolha a opção 1 ou 2 do menu, deverá ser retornado o resultado.
      6. O sistema deverá exibir uma mensagem para notificar o usuário que o sistema foi finalizado, caso ele escolha a opção 3 do menu e desejar sair do programa.
   2. Requisitos de qualidade:
      1. O sistema deverá permanecer aberto enquanto o usuário não escolher a opção 3 do menu e confirmar o desejo de sair do programa.
      2. O sistema deverá ser intuitivo e simples.
      3. O menu deverá ser autoexplicativo.
      4. O sistema deve conter informações que ajudem ao usuário inserir os dados de entrada.

Apêndices

Modelos

Caso de Uso



Caso de Uso Textual

1. Selecionar opção do menu
   1. Identificador: A.
   2. Nome: Exibir menu de opções.
   3. Autores: Karina Sayuri Hagiwara.
   4. Prioridade: Alta.
   5. Criticalidade: É crítica, pois é necessária para as funcionalidades B e C.
   6. Fonte: Caroline Resende.
   7. Responsável: Karina Sayuri Hagiwara.
   8. Descrição: O sistema deverá exibir um menu de opções e o usuário deverá escolher. A entrada será o número da opção desejada, que está relacionada a funcionalidade escolhida. O menu deverá conter as seguintes opções:
      1. verificar se um numero é positivo ou negativo;
      2. verificar se um número é par ou ímpar;
      3. verificar se ele deseja sair do programa.

Após escolhida a funcionalidade, o sistema deverá executar a funcionalidade desejada.

* 1. Trigger: -
  2. Atores: Karina Sayuri Hagiwara.
  3. Pré-condições: Deve ser digitado um número dentre as possíveis opções (1, 2 ou 3)
  4. Pós-condições:
  5. Resultado: Direcionamento para a funcionalidade desejada.
  6. Cenário principal:
  7. Cenário alternativo:

1. Verificar se um número é negativo ou positivo.
   1. Identificador: B.
   2. Nome: Verificar se um negativo ou positivo.
   3. Autores: Karina Sayuri Hagiwara.
   4. Prioridade: Alta.
   5. Criticalidade: -
   6. Fonte: Caroline Resende.
   7. Responsável: Karina Sayuri Hagiwara.
   8. Descrição: O sistema deverá verificar se o número digitado é negativo ou positivo.
   9. Trigger: -
   10. Atores: Karina Sayuri Hagiwara.
   11. Pré-condições: Deve ser digitado um número.
   12. Pós-condições:
   13. Resultado: Saber se um número é positivo ou negativo.
   14. Cenário principal:
   15. Cenário alternativo:
2. Verificar se um número é par ou ímpar.
   1. Identificador: C.
   2. Nome: Verificar se um número é par ou ímpar.
   3. Autores: Karina Sayuri Hagiwara.
   4. Prioridade: Alta.
   5. Criticalidade: -
   6. Fonte: Caroline Resende.
   7. Responsável: Karina Sayuri Hagiwara.
   8. Descrição: O sistema deverá verificar se o número digitado é par ou ímpar.
   9. Trigger: -
   10. Atores: Karina Sayuri Hagiwara.
   11. Pré-condições: Deve ser digitado um número inteiro.
   12. Pós-condições:
   13. Resultado: Saber se um número é par ou ímpar.
   14. Cenário principal:
   15. Cenário alternativo:
3. Imprimir resultado
   1. Identificador: D.
   2. Nome: Imprimir resultado.
   3. Autores: Karina Sayuri Hagiwara.
   4. Prioridade: Alta.
   5. Criticalidade: -
   6. Fonte: Caroline Resende.
   7. Responsável: Karina Sayuri Hagiwara.
   8. Descrição: O sistema deverá imprimir o resultado da verificação que ocorreu nas funcionalidades B (verificar se um número é positivo ou negativo) e C (verificar se um número é par ou ímpar).
   9. Trigger: Imprimir na tela o resultado das funcionalidades B (verificar se um número é positivo ou negativo) ou C (verificar se um número é par ou ímpar) para que seja possível a vizualização deste pelo usuário.
   10. Atores: Karina Sayuri Hagiwara.
   11. Pré-condições: A funcionalidades B (verificar se um número é positivo ou negativo) ou a C (verificar se um número é par ou ímpar) deve ter sido executada.
   12. Pós-condições:
   13. Resultado: Impressão do resultado na tela.
   14. Cenário principal:
   15. Cenário alternativo:
4. Verificar se um número é maior ou menor que 0.
   1. Identificador: E.
   2. Nome: Verificar se um número é maior ou menor que 0.
   3. Autores: Karina Sayuri Hagiwara.
   4. Prioridade: Alta.
   5. Criticalidade: -
   6. Fonte: Caroline Resende.
   7. Responsável: Karina Sayuri Hagiwara.
   8. Descrição: O sistema deverá verificar se um número é maior ou menor que 0, pois caso seja maior que 0, este é positivo, no entanto, caso seja menor que 0, este é negativo.
   9. Trigger: A funcionalidade B (verificar se um número é positivo ou negativo) ao ser executada executa a funcionalidade verificar se um número é maior ou menor que 0, pois este possibitará a funcionalidade de verificar se um número é positivo ou negativo.
   10. Atores: Karina Sayuri Hagiwara.
   11. Pré-condições: A funcionalidades B (verificar se um número é positivo ou negativo) deve ter sido executada.
   12. Pós-condições:
   13. Resultado: Saber se um número é maior ou menor que 0.
   14. Cenário principal:
   15. Cenário alternativo:
5. Verificar se um número é divisível por 2.
   1. Identificador: F.
   2. Nome: Verificar se um número é divisível por 2.
   3. Autores: Karina Sayuri Hagiwara.
   4. Prioridade: Alta.
   5. Criticalidade: -
   6. Fonte: Caroline Resende.
   7. Responsável: Karina Sayuri Hagiwara.
   8. Descrição: O sistema deverá verificar se um número é divisível por 2, pois caso seja divisível por 2, este é par, no entanto, caso não seja, este é ímpar.
   9. Trigger: A funcionalidade C (verificar se um número é ímpar ou par) ao ser executada executa a funcionalidade verificar se um número é divisível por 2, pois este possibitará a funcionalidade de verificar se um número é ímpar ou par.
   10. Atores: Karina Sayuri Hagiwara.
   11. Pré-condições: A funcionalidades C (verificar se um número é ímpar ou par) deve ter sido executada.
   12. Pós-condições:
   13. Resultado: Saber se um número é divisível por 2.
   14. Cenário principal:
   15. Cenário alternativo:

Diagrama de fluxo de dados



Glossários

Índice

**DOCUMENTO DE ESPECIFICAÇÃO SUPLEMENTAR**

**Priorização de kano**

1. Fatores esperados (Requsitios conscientes)
   1. Funcionalidade “Verificar se é negativo ou positivo”
   2. Funcionalidade “Verificar se é par ou ímpar"
   3. Funcionalidade “Menu”
   4. Funcionalidade "Imprimir resultado"
2. Fatores inesperados (Requisitos inconscientes)
   1. Verificar se o número é divisível por 2
   2. Verificar se o número é menor ou maior que 0
   3. Verificar se o usuário realmente deseja sair
3. Fatores básicos (Requisitos subconscientes)
   1. Enquanto ele não desejar sair do programa, este deve continuar aberto.

Tabelas (cartões de atributo)

1. Exibir menu de opções
   1. Identificador: A
   2. Nome: Exibir menu de opções
   3. Descrição: O sistema deverá exibir um menu de opções e o usuário deverá escolher. A entrada será o número da opção desejada, que está relacionada a funcionalidade escolhida. O menu deverá conter as seguintes opções:
      1. verificar se um numero é positivo ou negativo;
      2. verificar se um número é par ou ímpar;
      3. verificar se ele deseja sair do programa.

Após escolhida a funcionalidade, o sistema deverá executar a funcionalidade desejada.

* 1. Kano: Consciente
  2. Responsabilidade: Karina Sayuri Hagiwara
  3. Fonte: Caroline Resende
  4. Autor: Karina Sayuri Hagiwara

1. Verificar se um número é negativo ou positivo
   1. Identificador: B
   2. Nome: Verificar se um número é negativo ou positivo
   3. Descrição: O sistema deverá verificar se o número digitado é negativo ou positivo
   4. Kano: Consciente
   5. Responsabilidade: Karina Sayuri Hagiwara
   6. Fonte: Caroline Resende
   7. Autor: Karina Sayuri Hagiwara
2. Verificar se um número é ímpar ou par
   1. Identificador: C
   2. Nome: Verificar se um número é ímpar ou par
   3. Descrição: O sistema deverá verificar se o número digitado é ímpar ou par
   4. Kano: Consciente
   5. Responsabilidade: Karina Sayuri Hagiwara
   6. Fonte: Caroline Resende
   7. Autor: Karina Sayuri Hagiwara
3. Imprimir resultado
   1. Identificador: D
   2. Nome: Imprimir resultado
   3. Descrição: O sistema deverá imprimir o resultado da verificação que ocorreu nas funcionalidades B (verificar se um número é positivo ou negativo) e C (verificar se um número é par ou ímpar).
   4. Kano: Consciente
   5. Responsabilidade: Karina Sayuri Hagiwara
   6. Fonte: Caroline Resende
   7. Autor: Karina Sayuri Hagiwara
4. Verificar se um número é maior ou menor que 0
   1. Identificador: E
   2. Nome: Verificar se um número é maior ou menor que 0
   3. Descrição: O sistema deverá verificar se um número é maior ou menor que 0, pois caso seja maior que 0, este é positivo, no entanto, caso seja menor que 0, este é negativo.
   4. Kano: Inconsciente
   5. Responsabilidade: Karina Sayuri Hagiwara
   6. Fonte: Caroline Resende
   7. Autor: Karina Sayuri Hagiwara
5. Verificar se um número é ou não divisível por 2
   1. Identificador: F
   2. Nome: Verificar se um número é ou não divisível por 2
   3. Descrição: O sistema deverá verificar se um número é maior ou menor que 0, pois caso seja maior que 0, este é positivo, no entanto, caso seja menor que 0, este é negativo.
   4. Kano: Inconsciente
   5. Responsabilidade: Karina Sayuri Hagiwara
   6. Fonte: Caroline Resende
   7. Autor: Karina Sayuri Hagiwara

Matriz de rastreabilidade

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | A | B | C | D | E | F |
| A |  | R | R | R | R | R |
| B | D |  |  | R |  |  |
| C | D | R |  | R |  |  |
| D | R | D | D |  |  |  |
| E | R | D |  | R |  |  |
| F | R |  | D | R |  |  |

**DOCUMENTO DE PLANEJAMENTO E ACOMPANHAMENTO**

Cálculo do ponto de função

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Contagem |  | Simples | Médio | Complexo |  |  |
| Entrada externa | **4** | x | 3 | **4** | 6 | = | **16** |
| Saída externa | **2** | x | 4 | **5** | 7 | = | **10** |
| Consulta externa | 0 | x | 3 | 4 | 6 | = | 0 |
| Arquivo lógico interno | 0 | x | 7 | 10 | 15 | = | 0 |
| Arquivo de interface externa | 0 | x | 5 | 7 | 10 | = | 0 |

Contagem total = 26

Fatores de ajuste

1. O sistema requer salvamento e recuperação confiáveis? 0
2. São necessárias comunicações de dados especializadas? 0
3. Há funções de processamento distribuído? 0
4. O sistema rodará em ambiente operacional existente e intensamente utilizado? 2
5. O desempenho é crítico ? 3
6. O sistema requer entrada de dados online ? 5
7. A entrada de dados online requer múltiplas telas ou operações ? 2
8. Os Arquivos Lógicos Internos são atualizados online ? 0
9. As entradas, saídas e consultas são complexas ? 3
10. O processamento interno é complexo ? 3
11. O código é projetado para ser reutilizável ? 5
12. A instalação está incluída no projeto ? 3
13. O sistema é projetado para múltiplas instalações em diferentes organizações ? 0
14. A aplicação é projetada para facilitar a troca e o uso pelo usuário ? 5

Contagem total do fator de ajuste = 31

FP = 26\* [0,65 + 0,01 \* ∑ Fatores de ajuste]

FP = 26 \* [0,65 + 0,01 \* 31]

FP = 26\* [0,65 + 0,31]

FP = 24,96

Estimativa (Esforço, prazo e custo)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Estimativa Inicial** |  |  |
| **Prazo** | **Data Início** |  |
|  | **Data Implantação** |  |
| **Esforço de TI** | **Porte (meses)** |  |
|  | **Horas** |  |
| **Custo** | **Custo Interno** |  |
|  | **Custo Externo** |  |
|  | **Total** |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Real** |  |  |
| **Prazo** | **Data Início** |  |
|  | **Data Implantação** |  |
| **Esforço de TI** | **Porte (meses)** |  |
|  | **Horas** |  |
| **Custo** | **Custo Interno** |  |
|  | **Custo Externo** |  |
|  | **Total** |  |

Diagrama Gantt de controle

Lista de riscos

Formulário de riscos