Plano de Verificação/Validação

**Projeto: eveRemind**

**Responsáveis pela Elaboração**

**Moisés Hilário Rodrigues**

**Igor Moura Brandão**

**Histórico de Alterações**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Data** | **Versão** | **Descrição** | **Autor (es)** |
| **18/05/2015** | **1.0** | **Preenchimento do plano parte 1** | **Igor e Moisés** |
| **22/05/2015** | **1.0** | **Preenchimento do plano parte 2** | **Igor e Moisés** |
| **29/05/2015** | **1.0** | **Finalizando a versão 1.0 do Plano** | **Igor e Moisés** |

**Índice**

[1. Propósito 3](#_Toc420667231)

[2. Documentos Referenciados 3](#_Toc420667232)

[3. Definições 4](#_Toc420667233)

[3.1 Notações, Siglas, Acrônimos e Abreviações 4](#_Toc420667234)

[3.2 Critério de Classificação de Anomalia 4](#_Toc420667235)

[4. Visão Geral de V&V 4](#_Toc420667236)

[4.1 Organização 4](#_Toc420667237)

[4.1.1 Independência Técnica 5](#_Toc420667238)

[4.1.2 Independência Gerencial 5](#_Toc420667239)

[4.1.3 Independência Financeira 5](#_Toc420667240)

[4.2 Cronograma Geral 5](#_Toc420667241)

[4.3 Esquema do Nível de Integridade do Software 5](#_Toc420667242)

[4.4 Síntese dos Recursos 6](#_Toc420667243)

[4.5 Papéis e Responsabilidades 6](#_Toc420667244)

[5. Itens Alvo da Verificação/Validação 7](#_Toc420667245)

[6. Estratégias de Verificação/Validação 7](#_Toc420667246)

[6.1 Inspeção de Software 7](#_Toc420667247)

[6.3 Teste de Integridade 8](#_Toc420667248)

[6.3 Teste de Estrutura 8](#_Toc420667249)

[6.3 Teste Funcional 9](#_Toc420667250)

[7. Definição de Atividades 9](#_Toc420667251)

[8. Requisitos administrativos de V&V 9](#_Toc420667252)

[8.1 Resolução de anomalias e relatos 9](#_Toc420667253)

[8.2 Política de desvio 10](#_Toc420667254)

[8.3 Aprovação Formal das Políticas 10](#_Toc420667255)

[9. Requisitos da documentação dos testes de V&V 11](#_Toc420667256)

## Propósito

O Plano de Verificação e Validação de Software tem como propósito orientar o processo de verificação e validação estabelecendo parâmetros para o início, execução e término satisfatórios deste.

## 2. Documentos Referenciados

Este documento tem como referência as normas IEEE 1012:2004, 1044:2009 e 829: 2008 e o MPS-BR nível D nas suas subseções de Verificação e Validação.

## 3. Definições

### 3.1 Notações, Siglas, Acrônimos e Abreviações

|  |  |
| --- | --- |
| Abreviação | Significado |
| PVVS | Plano de Verificação e Validação de Software |
| V&V | Verificação e Validação |
| CT | Caso de Teste |
| EOR | Especificação de Objetivos e Requisitos |
| SAR | Solicitação de Alteração de Requisito |
| HSARs | Histórico de Solicitação de Alteração de Requisitos |
| RM/RP | Requisição de Mudança/Relato de Problema |

### 3.2 Critério de Classificação de Anomalia

Os critérios de classificação de anomalia utilizados neste processo de verificação e validação são idênticos aos previstos pela norma [IEEE 1044:2009](file:///C:\Users\Bibliografia%20Técnica\IEEE1044-2009.pdf).

## 4. Visão Geral de V&V

### 4.1 Organização

As linhas de comunicação estão definidas no documento de descrição do [processo de VER-VAL (Seção 6).](C:\\Users\\Moises\\Processo Genérico\\6-Verificacao e Validacao\\VER-VAL-Verificação e Validação.docx)

**Autoridade para resolver e aprovar problemas levantados pela V&V**

#### 4.1.1 Independência Técnica

Este aspecto não será contemplado.

#### 4.1.2 Independência Gerencial

Este aspecto será contemplado pois os responsáveis pela gerência de V&V não são os mesmos indivíduos que gerenciam os programas de projeto e desenvolvimento. Desse modo a V&V tem total autonomia para selecionar os segmentos do software para análise e teste, escolher as técnicas de V & V, definir o cronograma para as atividades de V & V e selecionar sobre quais questões/problemas técnicos específicos o esforço de V & V irá atuar.

#### 4.1.3 Independência Financeira

Não será contemplada, pois os recursos financeiros destinados ao processo de V&V são direcionados pela gerência de projeto.

### 4.2 Cronograma Geral

O cronograma geral será descrito nesta planilha: [Cronograma Geral do Projeto](file:///C:\Users\Moises\AppData\Roaming\Microsoft\2-Gerencia%20de%20Projeto\Cronograma%20Geral%20do%20Projeto.xlsx)

### 4.3 Esquema do Nível de Integridade do Software

Mediante uma análise de criticidade das funções desempenhadas pelo produto, concluiu-se que a interrupção do serviço prestado por ele causa consequências negligíveis, tornando a mitigação destes problemas desnecessária. O escopo total da V&V é:

* V&V de aquisição
* V&V de planejamento
* V&V de conceito
* V&V de requisitos
* V&V de arquitetura
* V&V de implementação
* V&V de teste
* V&V de instalação e checkout
* V&V de operação
* V&V de manutenção

Desse modo, tendo em vista a ausência de prejuízos à vida, materiais, físicos e morais, este processo de V&V julga ser suficiente que as competências de Requisitos, Arquitetura, Implementação e Manutenção são satisfatórias para assegurar o produto final de qualidade e assegurando a viabilidade de sua construção.

### 4.4 Síntese dos Recursos

* Recursos humanos: 2 indivíduos com os requisitos de formação e conhecimentos descritos no documento do [processo de VER-VAL](file:///C:\Users\Moises\AppData\Processo%20Genérico\6-Verificacao%20e%20Validacao\VER-VAL-Verificação%20e%20Validação.docx) (Seção 4).
* Recursos ambientais: Não há requisitos ambientais específicos.
* Recursos materiais: 2 estações de trabalho com Selenium, Netbeans, MongoDB, GitHub e Microsoft Office 2013 cada.

### 4.5 Papéis e Responsabilidades

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nome** | **Função** | **Responsabilidades** |
| Moisés Hilario Rodrigues | Gerente de Teste | - Negociar a finalidade e os produtos liberados do esforço de teste.  - Assegurar o planejamento e o gerenciamento apropriados dos recursos de teste.  - Avaliar o andamento e a eficácia do esforço de teste.  - Defender o nível apropriado de qualidade mediante a correção de defeitos importantes.  - Defender um nível apropriado de enfoque na testabilidade durante o processo de desenvolvimento de software. |
| - Moisés Hilario Rodrigues  - Igor Moura Brandão | Analista de Testes | - Identificar os itens de teste alvo a serem avaliados pelo esforço de teste.  - Definir os testes apropriados necessários e quaisquer dados de teste associados.  - Coletar e gerenciar os dados de teste.  - Avaliar o resultado de cada ciclo de teste. |
| - Moisés Hilario Rodrigues  - Igor Moura Brandão | Testador | - Identificar a abordagem de implementação mais apropriada para um dado teste.  - Implementar testes individuais.  - Configurar e executar os testes.  - Registrar os resultados e verificar a execução dos testes.  - Analisar erros de execução e recuperar-se deles. |

## 5. Itens Alvo da Verificação/Validação

Os itens alvos da verificação e validação neste projeto são, separados por atividades:

* V&V Requisitos:
  + EOR,
  + SARs
  + HSARs.
* V&V Arquitetura:
  + EAS
  + Diagrama de classe
  + Diagrama de componente.
* V&V Implementação:
  + Código fonte. Isto inclui todos os artefatos java, html, css, xml, jsp, javascript.
* V&V Manutenção:
  + RM/RP
  + Análise de Impacto
  + Registro e Resultado do Teste de Modificação
  + Relatório de Aceitação
  + Plano de Aposentadoria
  + Plano de Manutenção
  + Plano de Migração
  + Procedimentos de Resolução
  + Registro dos Pedidos de Modificação

## 6. Estratégias de Verificação/Validação

As estratégias de testes adotados no projeto EveRemind são descritas nas seções subsequentes.

* **Testes Funcionais – Caixa Preta**

### 6.1 Inspeção de Software

|  |  |
| --- | --- |
| **Objetivo do Método** | Encontrar e reparar defeitos em documentos de requisitos, arquitetura, código, testes e manutenção. |
| **Técnica (s)** | - Analisar os documentos com o objetivo de encontrar defeitos aproveitando o momento que eles são mais fáceis e baratos de serem corrigidos.  - Analisar o código, visando encontrar erros. |
| **Ferramentas Necessárias** | -Estação de trabalho computacional. |
| **Critérios de Êxito** | - Defeitos Principais são corrigidos  - As não-conformidades identificadas durante a inspeção são acompanhadas para o fechamento |
| **Considerações Especiais** | Nenhuma consideração especial a declarar. |

### 6.3 Teste de Integridade

|  |  |
| --- | --- |
| **Objetivo do Método** | Executar os métodos de acesso à base de dados e regras de negócio independente da interface do usuário, de forma que seja possível observar e registrar o comportamento funcional incorreto ou a corrupção de dados. |
| **Técnica (s)** | - Executar os métodos de acesso e processos, utilizando em cada um, dados válidos e inválidos ou solicitações de dados.    - Examinar o banco de dados para garantir que os dados tenham sido povoados como planejado e que todos os eventos ocorreram apropriadamente. Revisar os dados retornados para garantir que estão corretos. |
| **Ferramentas Necessárias** | MongoDB (mongod) |
| **Critérios de Êxito** | Todos os métodos e processos de acesso à base de dados funcionam como projetados e sem nenhuma corrupção de dados. |
| **Considerações Especiais** | - Os testes podem exigir a disponibilização do ambiente específico de drivers ou do sistema gerenciador de banco de dados, para que os dados sejam diretamente incluídos na base.    - Caso existam processos que dêem suporte a este teste, os mesmos devem ser invocados manualmente. |

### 6.3 Teste de Estrutura

|  |  |
| --- | --- |
| **Objetivo do Método** | Testes destinados a avaliar se todos os links (estáticos ou ativos) estão conectados corretamente. |
| **Técnica (s)** | - Verificar se o conteúdo correto de cada link está exibido;  - Garantir que não haja links quebrados;  - Verificar se não há conteúdo órfão. |
| **Ferramentas Necessárias** | Web Browser |
| **Critérios de Êxito** | Todos os links da aplicação funcionam como esperado, isto é, apontam para os locais previstos. |
| **Considerações Especiais** | Nenhuma consideração especial a declarar. |

### 6.3 Teste Funcional

|  |  |
| --- | --- |
| **Objetivo do Método** | Assegurar a funcionalidade do sistema, incluindo entrada de dados, processamento e resposta. |
| **Técnica (s)** | Executar cada caso de uso, fluxo de caso de uso, ou função, utilizando dados válidos e inválidos para verificar o seguinte:  - Os resultados esperados ocorrem quando dados válidos são usados.  - As mensagens de erro de avisos apropriadas são exibidas quando dados inválidos são utilizados.  - Cada regra de negócio é corretamente aplicada. |
| **Ferramentas Necessárias** | Selenium |
| **Critérios de Êxito** | As funcionalidades foram testadas, executam conforme o esperado e não foram encontradas anomalias |
| **Considerações Especiais** | Nenhuma consideração especial a declarar. |

## 7. Definição de Atividades

As atividades estão referenciadas no [Processo de VER-VAL](../../../Processo%20Genérico/6-Verificacao%20e%20Validacao/VER-VAL-Verificação%20e%20Validação.docx) (Seção 8)

## 8. Requisitos administrativos de V&V

### 8.1 Resolução de anomalias e relatos

Metodologia de comunicação de anomalias: Após aferida uma não conformidade, um [Relato de Anomalia](../../../Processo%20Genérico/6-Verificacao%20e%20Validacao/Templates/%5bID%5dRelato%20de%20Anomalia.docx) será preenchido e avaliado. Independentemente do resultado da avaliação da anomalia, esta será comunicada aos evolvidos da área de processo afetada.

Metodologia de resolução de anomalias: se aprovada para resolução pela equipe de V&V, a área de processo mais adequada para sanar a não conformidade será encarregada de solucionar o problema.

### 8.2 Política de desvio

O monitoramento da execução do processo deve centrar sua atenção no cumprimento do que foi planejado para as atividades definidas no processo de VER/VAL. Esta análise de conformidade de atividades vai avaliar os tópicos:

1.A ordem da execução das atividades;

2.Se todas as pré-condições pertinentes para o início da atividade foram satisfeitas;

3.Se todas as entradas pertinentes foram reunidas para o início da atividade;

4.Execução de todas as tarefas pertinentes de cada atividade;

5.Se todos os critérios de saída pertinentes foram alcançados ao término da atividade;

6.Se todos os produtos pertinentes da atividade foram gerados.

Se algum dos aspectos a serem monitorados apresentarem desvio em relação ao planejado, as correções a serem tomadas são respectivamente direcionadas ao aspecto que foi desviado:

1.A atividade sendo executada fora de ordem é interrompida para que a ordem da execução das atividades seja corrigida.

2.Interromper a atividade para assegurar de que a execução da mesma não seja inútil ou anômala.

3.Interromper a atividade para assegurar de que a execução da mesma não seja inútil ou anômala.

4.Reiniciar a atividade para assegurar que todas as suas tarefas pertinentes tenham sido concluídas.

5.Analisar o contexto da execução da atividade e determinar se é ou não conveniente reiniciar a atividade para o cumprimento dos critérios de saída.

6.Reiniciar a atividade para assegurar que todos os produtos de trabalho pertinentes tenham sido gerados.

### 8.3 Aprovação Formal das Políticas

Após minuciosa revisão formal, eu atesto que o conteúdo deste documento em sua versão 1.0 está completo, correto e coerente para o que se espera de um Plano de Verificação e Validação de Software (PVVS) e que o mesmo está preparado para execução no contexto do projeto eveRemind.



\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Gerente de Teste

## 9. Requisitos da documentação dos testes de V&V

Os modelos para os documentos complementares deste plano de verificação e validação de software que definem propósito, formato e conteúdo seguem:

1) [Plano de Teste.](../../../Processo%20Genérico/6-Verificacao%20e%20Validacao/Templates/Plano%20de%20Teste.docx)

2) [Casos de Teste.](../../../Processo%20Genérico/6-Verificacao%20e%20Validacao/Templates/Casos%20de%20Teste.xlsx)

3) [Resultados de Teste.](../../../Processo%20Genérico/6-Verificacao%20e%20Validacao/Templates/Resultados%20de%20Teste.docx)

4) [Relato de Anomalia](../../../Processo%20Genérico/6-Verificacao%20e%20Validacao/Templates/%5bID%5dRelato%20de%20Anomalia.docx)

5) [Relatório de Atividades de Verificação e Validação](../../../Processo%20Genérico/6-Verificacao%20e%20Validacao/Templates/Relatório%20de%20Atividades%20de%20Verificação%20e%20Validação.docx)