|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **INSTITUTO FEDERAL DE MATO GROSSO – Campus Cuiabá DEPARTAMENTO DE COMPUTAÇÃO** | | | |
| **Tecnologia em Sistemas para Internet** | | | |
| **ATIVIDADE DE FIXAÇÃO** | **Data: 22/03/2022** | | |
| **Disciplina:** | Elicitação e Análise de Requisitos | | **Turma:** | 2o. Semestre |
| **Professor:** | ALBERTO SALES E SILVA | | **Nota:** |  |
| **Aluno:** | MONYK PAOLA PENAFOR | | | |

1. O que é um Requisito?

Requisito é uma função, restrição ou propriedade que o sistema deve prover para suprir as necessidades dos usuários interessados no sistema. Eles refletem as necessidades de clientes para um sistema que serve a um determinado propósito.Classifique os Requisitos de acordo com o tipo e explique-os.

1. Os requisitos são classificados em dois tipos principais:

-Requisitos funcionais. São os requisitos básicos que o usuário solicita para o seu sistema, e precisam ser necessariamente incorporadas ao sistema como parte do contrato. Há vários modos de expressar requisitos funcionais, por exemplo, linguagem natural, uma linguagem estruturada ou formatada sem sintaxe rigorosa e linguagem de especificação formal com sintaxe adequada.

-Requisitos não Funcionais. São as restrições de qualidade que o sistema deve possuir, esses requisitos lidam com questões como: portabilidade, segurança, manutenibilidade, confiabilidade, escalabilidade, atuação, reutilização, e flexibilidade. Podem ser especificados em: restrições de Interface, restrições de desempenho, restrições operacionais, restrições do ciclo de vida e restrições econômicas.

1. Quais são as principais atividades na elicitação? Explique cada uma delas.

As principais atividades na elicitação são:

-Levantamento / descoberta de requisitos.

A elicitação/descoberta de requisitos envolve descobrir o que o cliente precisa e deseja. Mas embora alguns requisitos sejam óbvios, muitos requisitos precisarão ser retirados do cliente por meio de abordagens bem definidas.

-Análise e reconciliação de requisitos.

A análise de requisitos e o acordo de requisitos envolvem técnicas para lidar com uma série de problemas com requisitos em sua forma “bruta”, porque eles nem sempre fazem sentido. Freqüentemente, eles se contradizem, são inconsistentes, podem estar incompletos, podem ser vagos ou simplesmente errados, e podem interagir e depender um do outro.

-Representação / modelagem de requisitos.

A representação de requisitos envolve a conversão dos requisitos brutos processados de requisitos em algum modelo. As representações adequadas facilitam a comunicação de requisitos e a conversão em uma arquitetura e design de sistema. Várias técnicas são usadas para representação de requisitos, incluindo informal, formal e semiformal.

-Verificação e validação de requisitos.

É o processo de determinar se a especificação é uma representação correta das necessidades dos clientes. A validação responde à pergunta “Estou construindo o produto certo?”. Envolve vários métodos semiformais e formais, ferramentas baseadas em texto, visualizações,inspeções e assim por diante

-Gerenciamento de requisitos.

Um dos aspectos mais negligenciados da engenharia de requisitos, o gerenciamento de requisitos envolve o gerenciamento das realidades das mudanças de requisitos ao longo do tempo. Também envolve a promoção da rastreabilidade por meio da agregação e subordinação apropriada de requisitos e a comunicação de mudanças nos requisitos para aqueles que precisam saber.

1. Quais são as etapas (tarefas) da Engenharia de Requisitos?

As etapas são avaliar se o sistema existente e os documentos de negócios são apropriados para serem estudados, analisar os documentos para identificar detalhes de negócios relevantes, revisar e confirmar os detalhes identificados com especialistas no assunto, pode haver muitas informações que podem ser transferidas para um novo documento de requisitos do sistema, avaliar a documentação pode ajudar a fazer o documento do processo As-Is e conduzir a análise de GAP para a definição do escopo do projeto em questão.

Concepção – Estabelece uma compreensão básica do problema e a natureza da solução Elicitação – Obter os requisitos dos interessados. Elaboração (Altamente Estruturado) – Criar uma modelo de análise que representa a informações, funções e aspectos comportamentais dos requisitos. Negotiação – Acordo sobre a entrega de sistema que é realístico para desenvolvedores e clientes. Especificação – Descrever requisitos formais e informais. Validação — Revisar as especificações dos requisitos com relação à erros, ambiguidade, omissões e conflitos. Gerenciamento de Requisitos — Gerenciar mudanças de requisitos.

1. Uma das estratégias que podemos aplicar é a Metodologia do Processo Unificado. Explique como se dá a aplicação no contexto de Elicitação de Requisitos.

O Processo Unificado é um conjunto de etapas parcialmente ordenadas destinadas a atingir uma meta. Na engenharia de software, o objetivo é fornecer de forma eficiente e previsível um produto de software que atenda às necessidades de seus negócios. O Processo Unificado (UP) é um processo para a construção de sistemas orientados a objetos. Seu objetivo é permitir a produção de software de alta qualidade que atenda às necessidades dos usuários dentro de cronogramas e orçamentos previsíveis. Para sistemas simples, pode ser possível definir seqüencialmente todo o problema, projetar toda a solução, criar o software e testar o produto. Para sistemas complexos e sofisticados, essa abordagem linear não é realista. O UP promove o desenvolvimento iterativo: a vida de um sistema se estende por uma série de ciclos, cada um resultando em uma liberação do produto.

1. Quais são as técnicas de elicitação de requisitos?

Técnicas de Elicitação:

* + Debate (Braintorming) – Consiste em sessões informais com clientes e outras partes interessadas para gerar objetivos globais para os sistemas.
  + Classificação de cartas – Essa técnica envolve que as partes interessadas completem um conjunto de cartões que inclui informações importantes sobre a funcionalidade do sistema / produto de software.
  + Análise de Domínio – Já enfatizamos a importância de ter conhecimento de domínio (seja ele do engenheiro de requisitos e / ou do cliente) em engenharia de requisitos. A análise de domínio envolve qualquer abordagem geral para avaliar o “panorama” de aplicativos relacionados e concorrentes ao sistema que está sendo projetado.
  + Observação Etnográfica – refere-se a qualquer técnica em que a observação de fatores indiretos e diretos informam o trabalho do engenheiro de requisitos. É uma técnica emprestada das ciências sociais em que as observações da atividade humana e do ambiente em que o trabalho ocorre são usadas para informar o cientista no estudo de algum fenômeno.
  + Abordagens Baseadas em Objetivos – compreendem quaisquer técnicas de elicitação nas quais os requisitos são reconhecidos como emanados da declaração de missão, por meio de um conjunto de metas que levam aos requisitos.
  + Entrevistas – A elicitação por meio de entrevistas envolve a comunicação pessoal entre duas partes interessadas individuais ou um pequeno grupo de partes interessadas.

1. Explique o que é DOMÍNIO.

Domínio é a delimitação da informação. É o conhecimento das funções, do comportamento, do desempenho e interface necessários para serem usados no software.

1. Qual o papel da análise (modelagem) de requisitos?

O papel da analise é determinar se os requisitos declarados não são claros, incompletos, ambíguos ou contraditórios e, em seguida, resolver esses problemas.

1. Qual a relação entre modelagem e especificação de requisitos?

Ambos armazenam requisitos de software, mas são coisas diferentes, pois a primeira coloca enfase no desenvolvimento dos requisitos e na sua comunicação com as partes interessadas no negócio e a segunda coloca enfase na transmissão da informação para a equipe de desenvolvimento.

1. O que a ambiguidade pode causar em um requisito de software?

A especificação dos requisitos de software não deve ser ambígua tanto para aqueles que a criaram quanto para aqueles que a utilizarão, pois requisitos ambíguos podem ser interpretados de maneiras variadas por pessoas diferentes, fazendo o requisito perder uma de suas características mais importantes, a objetividade.

1. Quais as características para um requisito?

Um bom requisito deve ser:

* + Claro e não ambíguo: estrutura padrão, tem uma única possibilidade de interpretação, não mais que um requisito em uma sentença.
  + Apropriado: um requisito contribui para uma necessidade real.
  + Compreensível: um leitor pode facilmente compreender o significado do requisito.
  + Verificável: um requisito pode ser testado.
  + Completo
  + Consistente
  + Rastreável: todo e qualquer requisito que utilize alguma outra funcionalidade deve ser rastreável.

1. Sabe-se que para produzir algum software incorre-se em riscos. Como identificá-los?

Os riscos são a principal razão de falhas em um projeto de software. Identificando-os é possível criar um plano para reduzí-los.

No documento de visão é necessário identificar uma lista de riscos existentes, como: Política: Influência de política de negócios, leis, decretos ou normas que regulam a finalidade da aplicação; Tecnologia: Ferramentas emergentes e integração com sistemas legados; Recursos: Orçamento restrito, contratação de terceiros; Habilidade: Falta de domínio da tecnologia (habilidade e experiência); Requisitos: Requisitos não plenamente conhecidos.

1. Para o seguinte cenário, liste: menos três requisitos funcionais, pelo menos três requisitos não-funcionais

RF: - Manter controle da aplicação

- Manter os produtos

- Gerar QRcode

- Manter dados sobre a aplicação dos agrotóxicos

* + Catalogar os agrotóxicos com identificadores únicos
  + Manter registro de aplicadores
  + Localizar agrotóxicos através de códigos identificadores

RNF: - Funcionamento offline do sistema

- Atualização em tempo real

* + Rapidez na localização de informação
  + interface clara e de fácil entendimento

**Documento de Cenário para software Gestão de Rastreabilidade de Agrotóxicos**

De acordo com a normativa do MAPA (Min. da Agricultura) nº XXXX se faz necessário desenvolver um sistema de gestão que permita a rastreabilidade do uso de agrotóxicos em hortaliças, frutas e legumes. De modo, que o interessado (proprietário, funcionário, fiscal do MAPA, o cliente, e o supermercado) possa através de uma identificação única descobrir a origem do agrotóxico, bem como a sua aplicação o que envolve quantificação do uso, período e local de aplicação. Se faz necessário, também, saber quem o aplicou e quem o prescreveu.

Restrições se aplicam no que diz respeito aos diversos tipos de agrotóxicos aplicáveis nestas culturas: determinado agrotóxico não pode ser aplicado em qualquer cultura, há de se observar que existem agrotóxicos específicos para hortalicas e leguminosas e também para plantas frutíferas.

1. Apresente o documento de Visão

Introdução

* + Objetivo do Documento: Visualização simples e objetiva dos requisitos de um projeto de sistema de gestão de rastreabilidade de agrotóxicos. Ele pode ser atualizado e adaptado conforme as necessidades.
  + Escopo: Sistema de gestão de rastreabilidade de agrotóxicos que permita o usuario descobrir a origem e outras informações importantes do agrotóxico mediante identificadores únicos criados automáticamente, assim como restringir a aplicação equivocada de agrotóxicos em alimentos específicos.
  + Abreviaturas, siglas:

Agrotóxicos – agrotx

MAPA – Ministerio da agricultura

Contexto

* + Declaração do problema: a atualização dos dados de maneira manual é muito demorada e imprecisa. Sem um sistema de gestão, a localização das informações também fica mais difícil de ser encontrada.

Lista de Interessados

* + Proprietário, funcionário, fiscal do MAPA, o cliente, e o supermercado.

Listas dos Requisitos Funcionais:

* + Manter dados sobre a aplicação dos agrotóxicos
  + Catalogar os agrotóxicos com identificadores únicos
  + Manter registro de aplicadores
  + Localizar agrotóxicos através de códigos identificadores

Não funcionais

* + Funcionamento offline do sistema
  + Rapidez na localização de informação
  + Interface clara e de fácil entendimento

1. Faça o Documento de Especificação de Requisitos de Software utilizando o seguinte modelo ou outro disponibilizado no AVA/Moodle.

Estrutura baseada no modelo de Cockburn para o DERS (2005)

* **Propósito**: Permitir o rastreamento do uso de agrotóxicos em plantação
* **Escopo**: Este aplicativo terá o nome de ToxinaAPP, e deve permitir o controle total das aplicações de agrotóxicos em hortaliças, bem como permitir a rastreabilidade do produto aplicado na plantação. Fornecer informações a cerca de todos os interessados envolvidos no processo, local de aplicação, área utilizada para a aplicação e geração de código rastreável.
* Definições, siglas e abreviaturas:

**talhão →** referência da área plantada (geralmente uma marcação da área plantada. Ex.: 1000 m²

**Qrcode** → código de identificação para referenciar hortaliças e agrotóxicos aplicados

* referências

Portaria XXX do Ministério da Agricultura e Pecuária

* **Visão** **Global**: adiante serão apresentados descrição do produto, o que se espera do produto com relação a perspectiva, quais as funções disponibilizadas no sistema, o papel de cada interessado no sistema.
* 2 Descrição Geral:

Perspectiva do Produto: este produto é independente de qualquer outro sistema, porém poderá permitir a integração com sistema de gerenciamento específico da empresa usuária.

Funções do produto: rastrear agrotóxicos aplicados, controlar área onde foram aplicados os agrotóxicos, quem os aplicou, período da aplicação e reaplicação, geração de qrcode e disponibilização de páginas na web para uso de todos os interessados.

* Características do Usuário:

funcionários da empresa terão acesso restrito de acordo com a sua função na empresa, assim um responsável pela aplicação poderá inserir informações referentes a aplicação, o usuário externo poderá realizar consultas a fim de obter informações gerais sobre um determinada hortalição (aplicação do agrotóxico, período, quantas reaplicações e produto responsável)

* Restrições:

de usuário do sistema: permitir acesso apenas com autentição

de usuários externos: restringir acesso as funções de manutenção do sistema,

do aplicativo: conexão via internet com autenticação de usuário com o uso de token

* Pressupostos e dependências

- seguir orientação de ordenação jurídica do Ministério da Agricultura e Pecuária

* 3. Requisitos Específicos

Requisitos funcionais:

-Controle de aplicação do agrotóxico

-Manter agrotóxico

-Manter área aplicada

-Gerar QRCode

Requisitos não-funcionais

- Integridade do sistema para que ele nunca fique indisponível

- comunicação de dados via internet

- Atualização das informações em tempo real.