

USJT – UNIVERSIDADE SÃO JUDAS TADEU

ATIVIDADE 06 – GRUPO 16

Carlos Eduardo Greggi RA: 312321683

Eduardo Luis Santos RA: 312321621

Giovana Issoppo RA: 312321553

Luiz Gustavo David Viana RA: 312321661

UC : Modelagem de software
Professores : Edgard Luiz Bernardes Valderramas
Semestre : 1º Semestre – 2024

A Atividade 06 é composta por quatro partes:

Parte I - Pesquisa

Parte II – Exercícios de fixação

Parte III – Exercícios discursivos

Parte IV - Desenvolvimento

PARTE I – Pesquisa

Realizar uma pesquisa sobre quatro tipos de modelos de processos de desenvolvimento de software do mercado, citando:

- a) origem;
- b) características;
- c) aplicabilidade.

1. Modelo Cascata

Origem:

O modelo cascata foi introduzido pela primeira vez por Winston W. Royce em 1970, embora sua representação tenha sido refinada ao longo do tempo.

Características:

- Abordagem sequencial, onde cada fase é executada em ordem e o progresso flui em uma única direção, como uma cascata.
- Dividido em fases distintas, como requisitos, design, implementação, teste e manutenção.

- Cada fase deve ser concluída antes de prosseguir para a próxima, o que significa que as mudanças nos requisitos são difíceis de serem incorporadas após o início do desenvolvimento.
- Documentação extensiva em cada fase.

Aplicabilidade:

- Projetos onde os requisitos são bem compreendidos e pouco propensos a mudanças.
- Projetos com requisitos estáveis e bem definidos.
- Projetos onde uma abordagem linear e preditiva é apropriada, como em projetos governamentais e de defesa.

2. Modelo Incremental

Origem:

O modelo incremental evoluiu a partir do modelo cascata para superar suas limitações na adaptação a mudanças de requisitos.

Características:

- Divide o projeto em incrementos, ou seja, partes menores e mais gerenciáveis.
- Cada incremento é desenvolvido e entregue iterativamente, com cada iteração adicionando funcionalidades ao sistema.
- Cada incremento passa por todas as fases do ciclo de vida do software, do planejamento à manutenção.
- Permite uma resposta mais flexível a mudanças de requisitos.

Aplicabilidade:

- Projetos grandes e complexos que podem ser divididos em partes menores e independentes.
- Projetos onde os requisitos não estão totalmente claros desde o início e podem evoluir ao longo do tempo.
- Projetos que precisam de uma entrega rápida e contínua de funcionalidades.

3. Scrum

Origem:

O Scrum foi formalizado por Ken Schwaber e Jeff Sutherland no início dos anos 1990, embora suas raízes remontem a práticas de desenvolvimento ágil anteriores.

Características:

- Um framework ágil para desenvolvimento iterativo e incremental de produtos.
- Divide o projeto em iterações chamadas de sprints, geralmente de 2 a 4 semanas.
- Equipes auto-organizadas trabalham em colaboração para entregar incrementos de funcionalidades a cada sprint.
- Reuniões regulares, como reuniões diárias (daily scrum), revisões de sprint e retrospectivas, são realizadas para garantir transparência e melhoria contínua.

Aplicabilidade:

- Projetos que exigem flexibilidade e adaptabilidade a mudanças frequentes de requisitos.
- Equipes que podem trabalhar de forma colaborativa e auto-organizada.

- Projetos que podem ser entregues em incrementos e que valorizam a entrega rápida de valor ao cliente.

4. Kanban

Origem:

Kanban teve suas origens no sistema de produção da Toyota no Japão e foi introduzido no desenvolvimento de software por David J. Anderson no início dos anos 2000.

Características:

- Um método visual para gerenciar o trabalho de forma eficiente.
- Utiliza um quadro Kanban para visualizar o fluxo de trabalho, com colunas representando diferentes estágios do processo.
- Limite de trabalho em progresso (WIP) em cada etapa para limitar o trabalho em andamento e maximizar o fluxo.
- Foco na melhoria contínua e na identificação e eliminação de desperdícios.

Aplicabilidade:

- Projetos com fluxos de trabalho complexos e variáveis.
- Equipes que desejam visualizar e gerenciar o trabalho de forma mais eficaz.
- Projetos que valorizam a eficiência, a transparência e a melhoria contínua do processo.

PARTE II – Exercícios de fixação

1. Considere, por hipótese, que uma Analista participa do levantamento de requisitos de um sistema de controle de processos judiciais. Uma das funcionalidades do sistema realiza uma consulta e mostra a quantidade de processos por período nos diversos juizados do Maranhão; como entrada, solicita a data inicial e final e, como resultado, apresenta o Ano, o Mês, o Nome do Juizado, a Situação dos Processos e a Quantidade de Processos. Neste contexto,

- a) "o tempo de resposta da consulta não deve ultrapassar 5 segundos" é um requisito funcional de desempenho.
- b) "o sistema deve ser desenvolvido em Java, integrado à plataforma Oracle e fazer interface com a API Twitter4Beans" é um requisito não funcional de usabilidade.
- c) um requisito funcional deve atender ao atributo de Consistência. Este atributo indica que, quando o requisito assumir mais de uma responsabilidade, deve ser decomposto.
- d) um Caso de Uso pode especificar o comportamento de uma funcionalidade do sistema e a identificação dos atores pode se iniciar com os primários e prosseguir com os secundários, que oferecem suporte ao sistema para que os primários possam realizar seu trabalho.
- e) várias técnicas podem ser utilizadas, como o JAD – Joint Application Design, em que é realizada uma observação direta das atividades realizadas durante um período de trabalho

de um funcionário visando encontrar requisitos que não seriam observáveis usando técnicas convencionais.

2. Na análise de requisitos de um sistema negocial de operações demandado por um órgão público, foram relacionados os seguintes requisitos:

I o sistema deve ter versões disponíveis para plataformas web e móvel (Android e iOS);

II o sistema deve restringir o acesso ao painel de gestão estratégica do sistema apenas a diretores do órgão;

III o sistema deve permitir que o painel de gestão estratégica, acessado pelos diretores, seja atualizado com os dados das operações negociais do órgão, a cada três minutos;

IV o sistema deve permitir que o relatório de fechamento mensal das operações seja disponibilizado aos diretores no primeiro dia útil do mês subsequente, via painel de gestão estratégica.

São requisitos funcionais desse sistema negocial apenas os itens

- a) I e II.
- b) I e III.
- c) III e IV.
- d) I, II e IV
- e) II, III e IV.

3. Suponha que um Analista de TI, participando da etapa de análise de requisitos de um sistema de emissão de certidão negativa para o TRF4, tenha elencado os requisitos apresentados abaixo:

Utilizar interface responsiva para que possa ser executado em dispositivos móveis e na web.

- Validar o tipo de certidão solicitado.
- Emitir certidão negativa após verificação de situação do requerente.
- Solicitar o CPF do requerente.
- Responder ao clique único do usuário em qualquer botão da interface.
- Validar o CPF do requerente.
- Restaurar os dados automaticamente após falhas não programadas.
- Solicitar o nome do requerente.
- Oferecer dois tipos de certidão: para fins gerais e para fins eleitorais.
- Emitir aviso de impossibilidade de emissão da certidão.

Sobre os requisitos, é correto afirmar que

- a) todos são funcionais.
- b) todos são não funcionais.
- c) 1, 5 e 7 são não funcionais.
- d) apenas 3, 4, 8, 9 e 10 são funcionais.
- e) apenas 2, 6 e 7 são não funcionais.

4. Um profissional da área administrativa de certa instituição recebeu um Analista de Sistemas que estava fazendo o levantamento de requisitos para a construção de um novo software. Ao informar ao Analista um requisito não funcional para seu departamento, o profissional corretamente disse que

- a) a resposta a uma consulta de dados deveria durar no máximo dois segundos para não atrasar seu trabalho.
- b) o sistema deveria permitir a alteração de dados incluídos de forma equivocada.
- c) o acesso ao sistema deveria ser por meio de uma senha composta por letras e números e não apenas por números.
- d) o sistema deveria permitir a exclusão de registros de pessoas que deixaram de ser clientes da instituição.
- e) o sistema, após consultar os dados de um cliente, deveria permitir a impressão dos dados.

5. Um Analista de Informática levantou os requisitos para desenvolver um sistema de gestão. Dentre os requisitos levantados,

I. o sistema deve apresentar a tela de login e senha antes de cada transação e validar o acesso com base nas políticas de segurança organizacional.

II. o sistema deve estar disponível para a diretoria em tempo integral, ou seja, 24 x 7.

III. o tempo de resposta de uma consulta da alta administração não pode exceder a 5 milissegundos.

IV. cada Diretor que usa o sistema deve ser identificado apenas por sua matrícula de cinco dígitos seguidos do código de segurança.

V. o sistema deverá gravar um log de autenticação a cada transação completada, contendo a identificação do usuário, data e equipamento utilizado.

VI. os backups do sistema deverão ser feitos diariamente a fim de evitar a eventual perda de dados sem capacidade de recuperação.

Contêm um requisito funcional e um requisito não funcional, respectivamente, APENAS os itens

- a) II e I.
- b) V e I.
- c) IV e VI.
- d) II e III.
- e) VI e V.

6. Requisitos não funcionais são agrupados em três grandes subgrupos. Um deles possui a seguinte definição:

Esses requisitos especificam ou restringem o comportamento do software. Exemplos incluem os requisitos de desempenho quanto à rapidez com que o sistema deve executar e quanta memória ele requer, os requisitos de confiabilidade que estabelecem a taxa aceitável de falhas, os requisitos de proteção e os requisitos de usabilidade. (SOMMERVILLE, 2019).

A definição apresentada refere-se ao subgrupo requisitos

- a) **de produto.**
- b) internos.
- c) externos.
- d) extrapolados.
- e) organizacionais.

7. No contexto de desenvolvimento e manutenção de sistemas e aplicações, considere as seguintes afirmações sobre requisitos de software.

I - Requisitos não funcionais são requisitos que não estão diretamente relacionados com os serviços específicos oferecidos pelo sistema a seus usuários. Podem estar relacionados às propriedades emergentes do sistema, como confiabilidade, desempenho e tempo de resposta.

II - Requisitos não funcionais podem afetar a arquitetura de um sistema em vez de apenas componentes individuais. Por exemplo, para assegurar que sejam cumpridos os requisitos de desempenho, será necessário organizar o sistema para minimizar a comunicação entre os componentes.

III - Um único requisito não funcional, tal como um requisito de proteção, pode gerar uma série de requisitos funcionais relacionados que definam os serviços necessários no novo sistema. Além disso, também podem gerar requisitos que restrinjam requisitos existentes.

Quais afirmações estão corretas?

- a) Apenas I.
- b) Apenas I e II.
- c) Apenas I e III.
- d) Apenas II e III.
- e) **I, II e III.**

8. Considere os requisitos listados a seguir:

I. O sistema deve ser compatível com navegadores executando em smartphones.

II. O sistema deve permitir o cadastro de médicos, sua matrícula e suas áreas de especialização.

III. O sistema deve permitir a emissão de relatórios contendo a alocação das salas e turmas.

IV. O sistema deve ser desenvolvido na linguagem PHP.

V. O sistema deve fornecer uma solução de interoperabilidade com o sistema financeiro e de recursos humanos já existentes na instituição.

VI. O tempo de resposta a qualquer consulta deve ser de no máximo dez segundos no contexto de mil usuários simultâneos.

São requisitos não funcionais somente os que constam em

- a) I, II e IV.
- b) II, III e V.
- c) **I, IV, V e VI.**

d) III e VI.

9. Qual alternativa abaixo apresenta um requisito funcional de software?

- a) A base de dados deve ser protegida para acesso apenas a usuários autorizados.
- b) O tempo de resposta do sistema não deve ultrapassar 30 segundos.
- c) O software deve ser operacionalizado no Sistema Operacional Windows.
- d) O software deve emitir relatórios de vendas.
- e) O tempo de desenvolvimento não deve ultrapassar três meses.

<https://exerciciosresolvidos.com.br/exercicios-de-requisitos-de-software-funcionais-e-nao-funcionais>

PARTE III – Exercícios discursivos

1. O objetivo do gerenciamento de requisitos é assegurar a organização. Explique o que o grupo entendeu por “assegurar a organização”.

O objetivo do gerenciamento de requisitos de software é garantir que as necessidades e expectativas dos stakeholders sejam compreendidas, documentadas e gerenciadas ao longo do ciclo de vida do projeto.

"Assegurar a organização" neste contexto significa garantir que os requisitos sejam coletados, analisados, documentados e rastreados de maneira organizada e sistemática.

2. O que são stakeholders? Relacione doze stakeholders.

Stakeholders são indivíduos, grupos ou entidades que têm interesse ou são afetados pelo projeto ou pelo produto resultante do projeto.

- Clientes
- Usuários finais
- Gerentes de projeto
- Desenvolvedores
- Testadores
- Analistas de negócios
- Analistas de sistemas
- Equipe de suporte
- Equipe de manutenção
- Departamento de marketing
- Fornecedores
- Órgãos reguladores

3. Cite três definições para requisitos.

- Uma declaração documentada das necessidades de um sistema ou dos critérios que devem ser satisfeitos por um produto ou serviço.
- Uma descrição formal e detalhada das funcionalidades, características ou restrições de um sistema.
- Uma especificação precisa e clara do que o sistema deve fazer ou ser capaz de fazer.

4. Qual a diferença entre requisitos funcionais e não funcionais. Cite dois exemplos de cada.

Requisitos funcionais descrevem as funcionalidades específicas que o sistema deve fornecer já o requisito não funcional descrevem as características do sistema que não estão diretamente relacionadas às funcionalidades específicas, mas sim a propriedades globais do sistema, como desempenho, segurança e usabilidade.

Ex Requisito funcional:

- O sistema deve permitir que os usuários façam login com nome de usuário e senha.
- O sistema deve permitir que os usuários criem novas contas de usuário.

Ex Requisito não funcional:

- O sistema deve ter um tempo de resposta máximo de 2 segundos para qualquer consulta.
- O sistema deve ser compatível com navegadores web modernos.

5. O que você entende por taxonomia de requisitos não funcionais.

A taxonomia de requisitos não funcionais refere-se à classificação e organização sistemática dos requisitos não funcionais em categorias ou grupos para tornar tudo mais eficiente, prático e fácil de se gerenciar.

PARTE IV – Desenvolvimento

A equipe de Tecnologia da Informação (TI) irá desenvolver um sistema para automatizar o funcionamento de uma pensão em uma cidade litorânea.

O sistema a ser desenvolvido deverá possuir as seguintes funcionalidades:

1. Cadastro de reservas de quartos por telefone
 - a. o cliente telefona para o hotel e solicitar a reserva ao atendente informando: acomodação, data de entrada e saída;
 - b. o atendente consulta pelo nome e data de nascimento para verificar se o cliente já é cadastrado
 - i. Caso seja, confirmar os dados;
 - ii. Caso não seja, deve-se cadastrar o cliente, que deve informar: nome, endereço, telefone, bairro, cidade, estado, data de nascimento e RG;
2. Controle de gastos dos hóspedes

- a. deve-se ter o controle dos gastos de cada quarto, os gastos podem ser de telefone, diária do hotel e alimentação (valor fixo por dia);

3. Fechamento de conta

- a. O sistema deve emitir uma nota com os valores gastos de telefone, diária de hotel e alimentação e o total geral incluindo 5% de serviços do hotel;

Premissas

- A diária do hotel varia de acordo com a acomodação, que pode ser: simples, dupla ou tripla;
- Os dados de acomodação, como: tipo, número, descrição e disponibilidade devem ser consultados no momento da reserva;
- O controle de depósito de reservas é controlado pelo sistema financeiro, que apenas informa o sistema de hotel em questão se o valor da reserva foi creditado e qual valor creditado;
- No fechamento de conta deve-se descontar o valor já pago na reserva.

Enunciado

Elaborar a tabela de requisitos para o sistema acima:

- a. Requisitos funcionais (pelo menos cinco);
- b. Requisitos não-funcionais (pelo menos cinco).

Requisitos Funcionais	Descrição
Cadastro de reserva por telefone	O sistema deve permitir que os atendentes registrem uma reserva de quarto por telefone, incluindo detalhes como acomodação, data de entrada e saída.
Controle de Gastos dos Hóspedes	O sistema deve rastrear e registrar os gastos de cada quarto, incluindo telefone, diária do hotel e alimentação.
Fechamento de Conta	O sistema deve gerar uma nota de cobrança contendo os valores gastos pelos hóspedes, incluindo 5% de serviços do hotel, e deduzir o valor já pago na reserva, se aplicável.
Consulta de Disponibilidade de Acomodações	Os atendentes devem poder consultar a disponibilidade de acomodações no momento da reserva, considerando tipo, número e descrição dos quartos.
Controle de Depósito de Reservas	O sistema deve receber informações do sistema financeiro sobre o crédito do valor da reserva, confirmando o pagamento e o valor pago.

Requisitos não funcionais	Descrição
---------------------------	-----------

Compatibilidade com Diferentes Dispositivos	O sistema deve ser compatível com dispositivos móveis e desktops para facilitar o acesso pelos atendentes.
Segurança dos Dados	O sistema deve garantir a segurança dos dados dos clientes, utilizando medidas de criptografia e controle de acesso.
Desempenho	O sistema deve ter um tempo de resposta rápido para consultas e operações, garantindo eficiência no atendimento aos hóspedes.
Usabilidade	O sistema deve ser intuitivo e fácil de usar, exigindo pouco treinamento para os atendentes e garantindo uma rápida conclusão das tarefas.
Disponibilidade	O sistema deve estar disponível 24 horas por dia, 7 dias por semana, para que os atendentes possam registrar reservas e consultar informações a qualquer momento.