



Docente: Tatiana Nilson dos Santos
Disciplina: Engenharia de Software II

LISTA DE EXERCÍCIOS

1. Considerando os seguintes problemas, preencha as lacunas com o tipo de modelo de processo mais adequado.
 - a. A ligação entre os lados direito e esquerdo do modelo V implica que, caso sejam encontrados problemas em uma atividade de teste, a correspondente fase do lado esquerdo e suas fases subsequentes podem ser executadas novamente para corrigir ou atenuar esses problemas.
 - b. O modelo RAD é direcionado a processos com prazo curto. Nele, a equipe de desenvolvimento se subdivide em equipes menores, as quais trabalham concomitantemente, para ao final do processo integrar todas as partes, assim agilizam o desenvolvimento do software.
 - c. Dividido em quatro fases (planejamento, análise dos riscos, avaliação do cliente, engenharia), o modelo ESPIRAL executa cada fase repetidas vezes e visa abranger as melhores características do modelo cascata e prototipagem.
 - d. No modelo de desenvolvimento INCREMENTAL cada etapa (que constitui o processo) produz um sistema totalmente funcional, ou seja, a cada ITERAÇÃO novas funcionalidades podem ser adicionadas ao sistema.

2. Quais são as principais vantagens e desvantagens do modelo de desenvolvimento incremental?

Vantagens: menor risco de fracasso, pois a cada incremento será entregue uma versão funcional do sistema, diminuindo no prazo de entrega, reduz a chance de mudança de requisitos;

Desvantagem: custo elevado (difícil gerenciar), projeto longo, pois repete as fases (várias versões), não se pode medir o número de incrementos.

3. A determinação dos objetivos, alternativas e restrições está relacionada qual atividade/etapa dentro do modelo espiral?

Planejamento.

4. Diga ao menos 3 diferenças entre processos tradicionais e processos ágeis.

Ciclo de vida do projeto ágil é curto (semanas, meses), já no processo tradicional os prazos são bem maiores, podendo levar até anos.

Os processos tradicionais são menos flexíveis a mudanças e nos ágeis elas são bem-vindas a qualquer instante e a equipe de desenvolvimento está sempre pronta para executá-la.

No ágil o cliente está sempre participando do processo, há uma grande interação com o mesmo, no tradicional ele só toma conhecimento em etapa muito específicas, de forma esporádica, ou ao final do projeto.

5. Quais são os principais valores descritos pelo Manifesto Ágil? Explique cada um deles.

Indivíduos e interações são mais importantes que processos e ferramentas;
Software funcionando é mais importante que documentação completa e detalhada.
Colaboração com o cliente é mais importante do que negociação de contratos.
Adaptação a mudanças é mais importante do que seguir o plano inicial.

6. Marque V (verdadeiro) e F (Falso) para as sentenças abaixo:

(F) Processos e ferramentas não são importantes segundo o Manifesto Ágil, pois priorizam somente Indivíduos e interações.

(V) Colaboração com o cliente mais que negociação de contratos, significa que não vamos ignorar os contratos, mas a prioridade é atender o cliente e não parar o projeto para discutir contratos.

(V) Nos métodos ágeis não planejam os (executam direto para ganhar tempo)

a) F-V-V

b) V-F-V

c) V-V-F

d) F-F-F

7. Quais são as principais vantagens para o cliente que solicita um software desenvolvido por meio de processos ágeis?

O sistema funcional (versão final) fica o mais próximo do que o cliente esperava, pois são mais dinâmicos permitindo feedback do cliente durante todo o processo de desenvolvimento. O tempo de entrega é mais curto e mais eficiente.

8. Por que é importante prever o cronograma e os custos de projeto de desenvolvimento de software? De acordo com a metodologia ágil, qual a melhor maneira de realizar esta previsão?

É benéfico para a equipe de desenvolvimento, pois permite uma melhor organização das tarefas, gastos e prazos de entrega. Permite um retorno de investimento ao cliente, ou seja, ele tem acesso ao seu sistema e sabe exatamente o que está acontecendo.

A melhor maneira de realizar esta previsão é por meio de uma lista de backlog (sprint).

9. Aponte os principais objetivos do processo de verificação e validação de um software.

Descobrir defeitos do sistema, verificar utilidade e usabilidade do sistema, atender a necessidade do cliente

10. Complete as lacunas abaixo de acordo com as terminologias adequadas:

O defeito pode ser caracterizado como algo que foi implementado errado no código fonte e pode levar a uma falha; já o erro é uma resposta equivocada ou estado de execução inconsistente que o sistema proporciona; e por último a falha é um evento notável em que o sistema viola suas especificações.

11. Diferencie verificação de validação.

Verificação (Fizemos o software corretamente?): consiste em verificar se o projeto está sendo desenvolvido da forma correta;

Validação (Fizemos o software correto?): consiste em analisar se o projeto faz a coisa correta, ou seja, atende as expectativas do usuário.

12. A diferença entre verificação e validação reside no fato de que a primeira se refere ao conjunto de atividades que garante que o software realiza corretamente uma função específica, enquanto a segunda refere-se a um conjunto diferente de atividades que garante que o software que foi construído e rastreável às exigências do cliente. Verdadeiro ou falso? Caso seja falso, justifique sua resposta.

Verdadeiro.

13. Diferencie inspeção de software para teste de software.

Inspeção: leitura e interpretação do código e da documentação;

Teste: geração de dados, testa o software com dados reais/fictícios para verificar a funcionalidade do mesmo

14. Quais são os tipos de teste existentes? Explique cada um deles.

Teste de Desenvolvimento: teste de componentes individual;

Teste de Sistema: teste da integração dos componentes;

Teste de Aceitação: cliente realiza este teste com seus próprios dados;

15. Sobre a principal característica do teste de aceitação, assinale a alternativa correta:

- a. verificar o sistema, em relação aos seus requisitos originais e às necessidades atuais do usuário.
- b. ser realizado no início do desenvolvimento do software, com o objetivo de evitar futuros erros, durante o processo de desenvolvimento.
- c. ser realizado, pelos analistas de teste, no meio do processo de desenvolvimento do produto.
- d. **ser realizado, com o cliente, apenas após a implantação do software.**
- e. ser realizado, com o cliente, apenas após o treinamento de uso do software.

16. Cite e explique as principais técnicas de validação de software.

Revisão de requisitos: análise sistemática dos requisitos;

Prototipação e/ou geração de caso de teste: modelo executável com dados reais ou fictícios.

17. Quais são os principais problemas envolvidos no processo de validação? Exemplifique cada um deles.

Descrição pouco clara dos requisitos, documentação incompleta, rotatividade da equipe de desenvolvimento.

18. A principal prioridade dos processos e práticas ágeis de desenvolvimento de software é satisfazer o cliente com entregas rápidas e contínuas, ainda que haja mudanças de requisitos nas etapas finais do projeto. Verdadeiro ou falso? Justifique sua resposta.

Verdadeiro. Esta afirmação está relacionada com um dos valores descritos pelo Manifesto Ágil, uma vez que se prioriza entregar um sistema o mais rápido possível com a melhor qualidade.

19. Quais são as vantagens de adotar o Scrum como método ágil em uma empresa?

Rendimento, com o auxílio do Sprint é fácil saber se o software está sendo desenvolvido da maneira correta, transparência para o cliente (ROI), pode se integrar a outros métodos ágeis, planejamento iterativo e incremental, entregas rápidas, reuniões semanais.

20. Nos métodos ágeis XP e Scrum, as entregas de partes funcionais do projeto são divididas em ciclos, geralmente compreendidos no período de 1 a 4 semanas. Estes ciclos denominam-se, respectivamente,

- a. Interações e sprint
- b. Reunião de planejamento e backlog
- c. Período de entrega e reunião de revisão
- d. Backlog e planejamento da produção
- e. Entrega e retrospectiva

21. Quais são os dois tipos de processos existentes? Explique cada um deles.

Dirigidos a planos: Atividades são planejadas com antecedência e o progresso é avaliado em comparação com o planejamento inicial;

Processos ágeis: Seu planejamento é gradativo e é mais fácil alterar o processo de maneira a refletir as necessidades de mudança dos clientes;

22. A prototipação representa uma técnica poderosa para o desenvolvimento de sistemas. Aponte as principais funções desempenhadas por um protótipo.

Apresentar o produto de cliente, pode ser reaproveitado como versão final, modelo funcional do produto permitindo a Visualização das funcionalidades do produto, avaliação e incremento de requisitos.

23. Quais são os pontos que estimulam a confiança do cliente dentro de um projeto ágil? Explique cada uma delas.

Propósito do sistema: quão crítico é o software para a organização;

Expectativas do usuário: usuários podem ter expectativas relativamente baixas a certos tipos de software;

Ambiente de marketing: lançar produto rapidamente no mercado pode ser mais importante que encontrar defeitos no programa.

24. Por que as inspeções de programas são uma técnica eficaz para detectar erros em um programa? Que tipos de erros podem ser descobertos por meio de inspeções?

Qualquer etapa de avaliação de software só é 100% eficaz quando não é aplicada de forma isolada, ou seja, as inspeções são técnicas eficazes para detectar erros em programas, mas só cumprirão seu papel caso os testes sejam aplicados juntos para comprovar tais erros. Os principais erros que podem ser descobertos por meio de inspeções são os erros de implementação, erros de gramática.

25. Preencha as lacunas e, em seguida, assinale a alternativa correta.

A validação de software ou, mais genericamente, verificação e validação, destina-se a mostrar que um sistema está em conformidade com sua especificação e que atende às expectativas do cliente que está adquirindo o sistema. Isso envolve processos de verificação, tais como inspeções e revisões a cada estágio do processo de software, desde a definição de requisitos de usuário até o desenvolvimento do programa.

- a) validação / validação / verificação / validação / teste
- b) validação / verificação / validação / verificação / inspeções
- c) verificação / validação / verificação / validação / teste
- d) verificação / verificação / validação / verificação / inspeções