



Departamento de Engenharias, Arquitetura
e Computação
Curso Ciência da Computação

Análise e Projeto de Sistemas

Prof. Kurt Werner Molz

Prova 1 – 25/09/2024

Aluno:

- 1) Descreva o processo de desenvolvimento utilizado pelo seu grupo para realizar o Projeto I. Faça uma análise comparativa entre o mesmo e os processos estudados até o momento. (1,0)
 - 2) Faça uma análise comparativa entre a curva do hardware e a do software real, em um gráfico de índice de falhas X tempo. (1,0)
 - 3) Na base da engenharia de software estão definidos princípios, que devem ser respeitados quando se desenvolve métodos e metodologias para o processo de construção de software. Escolha e descreva 3 destes princípios. (1,0)
 - 4) Um dos princípios do Manifesto Ágil fala de Equipes de trabalho autogerenciáveis. O que são times autogerenciáveis e cite exemplos de como isto acontece na prática do dia-a-dia quando se usa Scrum? (1,0)
 - 5) Descreva o processo de medição da técnica de Pontos por Função, e apresente as vantagens em usar esta forma de medição. O que a empresa precisa manter para usar o resultado desta medição? (1,5)
 - 6) O processo unificado é um modelo configurável, ou seja, ele pode ser ajustado de acordo com os tipos de projeto que será desenvolvido. Esse modelo possui quatro fases no seu desenvolvimento.
Avalie, dentre as alternativas a seguir, a que apresenta as atividades que correspondem às fases: 1 - Concepção e 2 - Transição do Projeto Unificado.
- ✓ A 1. Essa fase tem como objetivo verificar a viabilidade do projeto, bem como os riscos e definir os casos de uso mais críticos obtendo as funções chave do sistema.
2. O objetivo dessa fase é garantir que todos os requisitos do projeto foram atendidos e implementados corretamente.

B. 1. O objetivo dessa fase é garantir que todos os requisitos do projeto foram atendidos e implementados corretamente.

2. A fusão de vários artefatos de software, possibilitando que o sistema seja implementado quase que completamente.

C. 1. Essa fase tem como objetivo verificar a viabilidade do projeto, bem como os riscos e definir os casos de uso mais críticos, obtendo as funções-chave do sistema.

2. A fusão de vários artefatos de software, possibilitando que o sistema seja implementado quase que completamente.

D. 1. Durante essa fase, a maioria dos casos de uso são especificados e detalhados.

2. Essa fase tem como objetivo verificar a viabilidade do projeto, bem como os riscos e definir os casos de uso mais críticos, obtendo as funções-chave do sistema.

E. 1. Essa fase tem como objetivo verificar a viabilidade do projeto, bem como os riscos e definir os casos de uso mais críticos obtendo as funções-chave do sistema.

2. A fusão de vários artefatos de software, possibilitando que o sistema seja implementado quase que completamente.

7) Em uma empresa de TI onde o gerenciamento do projeto de software não é estruturado e as atividades desempenhadas apresentam falhas, o Gestor de TI pode optar por adequar-se aos processos do MPS-BR.

Com base no aprendizado sobre gerenciamento de um projeto, analise as alternativas abaixo e assinale a que corresponde ao MPS-BR. Escolha uma opção:

a. CMMI suporta dois caminhos de melhoria usando níveis. O uso da representação por estágios permite que uma empresa atinja níveis de capacidade.

b. CMMI define níveis de maturidade que podem ser medidos utilizando as duas formas de melhoria de processo, denominadas representação contínua e por estágios.

c. MPS está dividido em 3 componentes: Modelo de Referência MPS para Software (MR-MPS-SW), Modelo de Referência MPS para Serviços (MR-MPS-SV) e Método de Avaliação (MN-MPS).

d. MPS-BR tem como meta definir e aprimorar um modelo de melhoria e avaliação de processo de software das indústrias brasileiras e ser reconhecido nacionalmente.

e) MPS-BR define níveis de maturidade que estabelecem patamares de evolução de processos. A capacidade do processo caracteriza sua habilidade para alcançar os objetivos de negócio atuais e futuros.

8) O processo de MPS-BR estrutura-se em níveis de maturidade, organizados hierarquicamente com a finalidade de orientar os processos de desenvolvimento de software adaptado para a realidade brasileira. Esta estrutura é composta por 7 níveis de maturidade ou melhoria de processos.

Analise as opções abaixo e assinale a que corresponde ao nível inicial. Escolha uma opção:

- a. Parcialmente definido.
- b. Parcialmente gerenciado.
- c. Gerenciado quantitativamente.
- d. Em otimização.
- e. Largamente definido.

X

9) Uma empresa deseja alterar uma aplicação, adicionando uma funcionalidade de pesquisa de clientes por e-mail e retornando o nome do cliente, nascimento, CPF e celular na tela.

De acordo com a APF (análise de pontos por função), assinale a alternativa que contém o nome da função e o número de funções transacionais para implementar a funcionalidade. Escolha uma opção:

X

- a. EE - 1.
- b. ALI - 1.
- c. SE - 4.
- d. AIE - 3.
- e. CE - 1.

10) Medir é um processo importante no desenvolvimento de um software, pois, por meio dele, podem ser observados vários indicadores que demonstram o nível de qualidade e maturidade.

Com relação ao processo de medição da qualidade de software, analise as afirmativas a seguir:

- I. Existem requisitos implícitos e explícitos que fazem parte do software e que, portanto, devem ter sua qualidade medida.
- II. A falta de conformidade de um software com os requisitos previstos já é um indício de que a qualidade do produto não está adequada.
- III. As métricas são importantes para desenvolver estratégias visando à melhoria do processo de software.
- IV. Indicadores anômalos são os componentes que podem comprometer a qualidade do software.

Escolha a alternativa que mostra as opções corretas.

- a. I e II.
- b. I, II, III e IV

- C. I, III e IV. ✓
 d. II e IV. ✗
 e. I, II e III. ✗

✗

11) O Manifesto Ágil foi criado em 2001. Trata-se de uma declaração feita de forma muito simples sobre assuntos de grande importância e complexidade da engenharia de software.

Em relação aos seus valores, podem ser destacados:

- I. indivíduos e interações têm mais valor que processos e ferramentas; ✓
II. software em funcionamento tem mais valor que documentação abrangente; ✓
III. negociação de contratos tem mais valor que colaboração com o cliente; ✗
IV. responder às mudanças tem mais valor que seguir um plano. ✓

Dos valores elencados, quais estão corretos?

A. I e III, apenas.

✓ B. II, III e IV, apenas.

✗ C. I, II e IV, apenas.

D. I, III e IV, apenas.

E. I, II e III, apenas. ✓

12) No que diz respeito à avaliação de qualidade de software, o conceito de corretude é:

A. O esforço para aprender um programa, operá-lo, preparar a entrada e interpretar a saída dos dados. ✗

B. O esforço exigido para localizar e reparar erros em um programa.

✓ C. O esforço exigido para modificar um programa operacional.

✗ D. A medida com que um programa satisfaz sua especificação e cumpre os objetivos visados pelo cliente. ✓

E. A quantidade de recursos de computação e de código exigidos para que um programa execute a sua função.

13) As métricas de produtividade de software são ferramentas que auxiliam na garantia de um bom gerenciamento e desenvolvimento de aplicações.

Sobre tais métricas, julgue V (verdadeiro) ou F (falso) as afirmações a seguir:

X (F) Métricas orientadas ao tamanho consistem em contagem de linhas de código e estão diretamente ligadas às linguagens de programação. ? F

(V) Métricas orientadas por função têm cinco itens que determinam a complexidade da funcionalidade.

X (V) Métricas orientadas por função analisam os requisitos sob o ponto de vista dos desenvolvedores.

X (V) Confiabilidade, complexidade, funcionalidade, qualidade e eficiência são exemplos de métricas diretas de software. ? V

14) Um dos grandes problemas que traz transtornos para as empresas desenvolvedoras de software é a presença de bugs no sistema. Isto porque eles afetam a satisfação do cliente com o sistema. Analise as alternativas a seguir e assinale a que define corretamente erro, defeito e falha:

A. João é programador e inseriu por engano uma função infinitamente recursiva. João cometeu uma falha que pode prejudicar a empresa.

B. Por causa da atitude errônea de João (que inseriu por engano uma função infinitamente recursiva no programa), quando Ana efetuou testes unitários no código fonte, ela identificou um defeito (uma linha defeituosa) no código. ? V

C. Juca é usuário do sistema e, ao cadastrar uma nova nota fiscal, deparou-se com um erro no software.

D. Pedro estava fazendo um teste unitário no sistema e descobriu que Antônio cometeu uma falha, efetuou a declaração de uma variável com o tipo de dado errado.

E. Lucas, usuário do sistema, deixou um campo em branco ao cadastrar um novo usuário para o sistema e fez com que o sistema travasse. Lucas estava diante de um erro de software.