

Questão 1

A Engenharia de Software é uma parte da Engenharia de Sistemas que se ocupa de todos os aspectos da produção de software (SOMMERVILLE, 2011). Na concepção de Pressman e Maxim (2016), a Engenharia de Software abrange um conjunto de três elementos: processo, métodos e ferramentas. A base da engenharia de software é camada de processos.

Referência:

PRESSMAN, R.; MAXIM, B.. Engenharia de software: uma abordagem profissional. 8 ed. Porto Alegre: AMGH, 2016. SOMMERVILLE, Ian. Engenharia de software. 9. ed. São Paulo: Pearson, 2011.

Sobre o elemento "Processo", julgue as sentenças a seguir:

I. Proporciona apoio automatizado ou semiautomatizado aos métodos de desenvolvimento de software, como por exemplo, as ferramentas CASE de Modelagem, de Banco de Dados e de Linguagem de Programação.

II. Refere-se às decisões que serão tomadas quanto ao planejamento do projeto, a escolha do método com as técnicas de modelagem que serão especificadas e demais padrões adotados, no desenvolvimento do software.

III. Representa um conjunto de atividades, ações e tarefas realizadas na criação de algum artefato. O processo constitui a base para o gerenciamento de projetos de software, o qual define-se uma metodologia que deve ser estabelecida para a entrega efetiva de tecnologia de engenharia de software

IV. Define decisões sobre o planejamento do projeto, a sequência de execução das atividades e técnicas do método de desenvolvimento de software, demais regras e padrões adotados durante a etapa de manutenção do software.

Estão corretos os itens:

A. ☐ I e II.

B. ☐ II, III e IV.

C. ☒ II e III.

Questão 2

Um processo é um conjunto organizado de atividades que transforma entradas em saídas, encapsulando o conhecimento da realização das atividades. Segundo Sommerville (2011), a Engenharia de Requisitos integra quatro etapas principais (Estudo da Viabilidade; Elicitação e Análise de Requisitos; Especificação de Requisitos; e Validação de Requisitos), sendo que cada fase é composta de diversas atividades que buscam consistir os requisitos dos clientes e usuários do sistema, gerando informações descritas em documentos denominados artefatos de software, que são disponibilizados para a fase seguinte.

Referência: SOMMERVILLE, Ian. Engenharia de software. 9ed. São Paulo: Addison-Wesley, 2011.

Assinale a alternativa correta que indica o objetivo da atividade de "Estudo da Viabilidade" do processo de Engenharia de Requisitos.

- A. ☐ Atividade que se realiza o a identificação dos requisitos do sistema, a análise de tarefas etc, envolvendo o desenvolvimento de um ou mais modelos de sistemas e protótipos, para auxiliar na compreensão do sistema a ser especificado.
- B. ☐ Atividade que possibilita que o engenheiro de sistemas especifique a função e o desempenho do software, indique a interface do software com outros elementos do sistema e estabeleça quais são as restrições do projeto que o software deve enfrentar.
- C. ☒ **Atividade que se realiza o estudo da viabilidade do projeto, a partir do ponto de vista de negócio e orçamento. O resultado deve informar a decisão de avançar ou não, com uma análise mais detalhada.**

Questão 3

A engenharia de requisitos fornece métodos e técnicas que servem como base para diversas atividades durante o desenvolvimento de um software. Para Pressman (2000), a compreensão completa dos requisitos de software é fundamental para um desenvolvimento bem-sucedido de software. Não importa o quão bem projetado ou bem codificado esteja, um programa mal especificado desapontará o usuário e trará aborrecimentos ao desenvolvedor.

Referência: PRESSMAN, R. *Software Engineering: A Practitioner's Approach*, McGraw-Hill, 5th Edition, 2000.

Assinale a alternativa que indica a definição correta dos conceitos:

- A. ☐ Os requisitos funcionais são declarações que definem as qualidades globais ou atributos a serem atendidos pelo sistema resultante.
- B. ☒ **Um requisito é uma funcionalidade do sistema ou capacidade que pode ser validada e encontrada ou possuída por um sistema para resolver um problema do cliente ou para atingir um objetivo do usuário.**

Questão 4

Com a introdução do Paradigma Orientado a Objeto, surgiu a necessidade de métodos específicos voltados para análise e projetos orientados a objetos. A Linguagem de Modelagem Unificada (UML - Unified Modeling Language) foi criada a partir da fusão de três métodos, dos autores - Booch, Rumbaugh (OMT- Object Modeling Technique) e Jacobson (OOSE - Object-Oriented Software Engineering). A concretização da UML aconteceu em 1997.

Sobre a modelagem Orientada a Objetos, julgue as sentenças a seguir:

I. Na década de 90, os pesquisadores James Rumbaugh, Ivar Jacobson e Grady Booch uniram as melhores características destacadas em suas técnicas de modelagem e construíram um padrão de referência para modelagem orientada a objetos, surgindo a UML.

II. A notação utilizada pela metodologia UML não é padronizada pela OMG e facilita a compreensão de cada parte do sistema que está sendo modelado, por qualquer pessoa que tenha conhecimento sobre a linguagem.

III. A UML apresenta um conjunto de técnicas de modelagem gráficas, integrando vários elementos (objetos, classes, atributos etc) do paradigma orientado a objetos.

IV. Os diagramas da UML são recursos gráficos para a visualização de um sistema sob diferentes perspectivas e geralmente por itens e relacionamentos.

Estão corretos os itens:

A. ☐ I e II.

B. ☒ I, III e IV.

Questão 5

As mudanças sempre ocorrerão ao longo do tempo de criação e uso de um software: durante o desenvolvimento, na fase da entrega e depois de entregue. Sempre há necessidade de ajustes e correções ou ainda pode ocorrer a necessidade de incluir novas funcionalidade ao software, as quais são, muitas vezes, requisitadas pelo cliente. Assim, a Engenharia de Software norteia-se por princípios que devem ser respeitados para que sua prática leve ao cumprimento de seus objetivos. Já a Engenharia de Requisitos fornece métodos e técnicas que servem como base para diversas atividades durante o desenvolvimento de um software. Para representar os requisitos funcionais de um sistema pode-se utilizar as técnicas de modelagem da *Unified Modeling Language* (UML).

Assinale a alternativa correta que indica o diagrama mais adequado para essa finalidade.

A. ☒ Diagrama de Use Cases.

B. ☐ Diagrama de Sequência.

C. ☐ Diagrama de Objetos.

D. ☐ Diagrama de Classes.

Questão 6

Entender os processos de negócios e os processos dos sistemas de Tecnologia da Informação (TI) são fatores fundamentais para o bom relacionamento entre gestores de negócio e profissionais de TI, garantindo assim o sucesso da empresa, pois a tecnologia da informação tem um valor expressivo para o gerenciamento dos negócios de uma empresa. A integração de todos os sistemas e projetos torna o gerenciamento do processo de negócios eficaz para a tomada de decisão.

Julgue os itens a seguir sobre o que o gerenciamento de processos de negócio pode proporcionar:

I.A integração de processos, informações e pessoas.

II.A elaboração do plano de orçamento anual confiável.

III.A integração dos gestores responsáveis pela tomada de decisão.

IV.O trabalho efetivo entre parceiros (fornecedores) e clientes.

Estão corretos os itens:

A. ☐ I, II, III e IV.

B. ☐ I e II.

C. ☐ III e IV.

D. ☐ II, III e IV.

E. ☒ I, III e IV.

Questão 7

O desenvolvimento de sistemas de softwares é uma atividade que tem deixado de ser artesanal e empírica para se tornar sistemática e organizada. No entanto, logo em seus primeiros anos, a produção de software enfrentou tempos turbulentos, nos quais a chance de insucesso nos projetos era grande. No final da década de 60, alguns atores do processo de desenvolvimento de software cunharam a expressão "Crise do Software" na intenção de evidenciar o momento adverso que a atividade atravessava.

Sobre as características do cenário da década de 60, a Crise do Software, julgue os itens a seguir:

I. Indicava estado de incerteza ou declínio e, de fato, esse era o retrato de um setor inapto a atender demanda crescente por produção de software, que entregava programas que não funcionavam corretamente, construídos por meio de processos falhos e que não podiam passar por manutenção facilmente.

II. O cenário era estável, considerando a existência de métricas que retornassem avaliações seguras e diversos métodos de desenvolvimento que apoiavam a documentação da modelagem das fases de requisitos, análise, projeto, implementação e testes.

III. Indicava incerteza causada pela imprecisão nas estimativas de custo e prazo que afetava a confiança das equipes e principalmente dos seus clientes.

IV. A precária e muitas vezes ignorada comunicação entre cliente e equipe de desenvolvimento, contribuía para que a qualidade do levantamento dos requisitos fosse perigosamente baixa, acarretando consequente incorreções no produto final.

Estão corretos os itens:

A. ☐ I, II, III e IV.

B. ☒ I, III e IV.

Questão 8

As áreas de negócio são aquelas que têm por objetivo dar prosseguimento à missão organizacional, por meio de produção de bens ou serviços que atenderão às necessidades do cliente externo. Tais atividades são determinadas como atividades essenciais, pois estão diretamente ligadas à atividade central da organização. O entendimento sobre o segmento de atuação da organização é importante para definir os processos de negócio. Conforme Brocke e Rosemann (2013), o processo de negócio representa a consolidação de atividades/tarefas que visam atingir um resultado que demonstre valor agregado ao cliente.

Referência: BROCKE, J. V.; ROSEMAN, M. Manual de BPM: gestão de processos de negócio. Porto Alegre: Bookman, 2013.

Assinale a alternativa correta que apresenta a classificação geral dos processos de negócio.

A. ☒ Processos Primários, Processos de Suporte e Processos de Gerenciamento.

B. ☐ Processos de Gerenciamento, Processos Funcionais e Processos de Controle.

C. ☐ Processos Primários, Processos Organizacionais e Processos Funcionais.

Questão 9

O *Business Process Modeling Notation* (BPMN) é um padrão para modelagem de processos. "O BPMN é o resultado de um acordo entre diversas empresas de ferramentas de modelagem, que possuíam suas próprias notações, com a finalidade de criar uma linguagem única e padrão para a modelagem de processos de negócio capaz de facilitar o entendimento e treinamento do usuário final" (VALLE & OLIVEIRA, 2013, p.53). O BPMN possui um único modelo de diagrama, chamado de

Referência: VALLE, R.; OLIVEIRA, S. B. (Org.). *Análise e modelagem de processos de negócio: foco na notação BPMN* (Business Process Modeling Not.. São Paulo: Atlas, 2013.

Assinale a alternativa correta que indica o preenchimento da lacuna acima.

- A. ☒ **Business Process Diagram (BPD).**
- B. ☐ *State Machine Diagram (SMD).*
- C. ☐ *Workflow Diagram (WD).*

Questão 10

As empresas dispõem de um grande esforço em desenvolvimento de softwares, o qual o planejamento e a profissionalização se fazem necessários para evitar que os profissionais de desenvolvimento de softwares minimizem as dificuldades, que ainda são comuns na área, tais como: atrasos de cronogramas, custo além do orçamento e produtos finais não tão confiáveis. No âmbito da Engenharia de Software, _____ refere-se às decisões que serão tomadas quanto ao planejamento do projeto, a escolha do método com as técnicas de modelagem que serão especificadas e demais padrões adotados, no desenvolvimento do software.

Assinale a alternativa correta que indica o preenchimento da lacuna acima.

- A. ☐ Fase.
- B. ☒ **Processo.**
- C. ☐ Projeto.

Questão 11

Na concepção de Pressman e Maxim (2016), a Engenharia de Software abrange um conjunto de três elementos: processo, métodos e ferramentas. A base da engenharia de software é camada de processos.

Referência:

PRESSMAN, R.; MAXIM, B.. Engenharia de software: uma abordagem profissional. 8 ed. Porto Alegre: AMGH, 2016.

Assinale a alternativa correta que descreve o conceito de "Processo", no âmbito da Engenharia de Software.

- A. ☒ **Representa um conjunto de atividades, ações e tarefas realizadas na criação de algum artefato. O processo constitui a base para o gerenciamento de projetos de software, o qual define-se uma metodologia que deve ser estabelecida para a entrega efetiva de tecnologia de engenharia de software.**
- B. ☐ Proporciona os detalhes de "como fazer" para construir o software. Envolve um amplo conjunto de fases e/ou atividades que incluem: modelagem de negócio, análise de requisitos do software, projeto de dados e do sistema, arquitetura de implementação, teste e manutenção.

Questão 12

A _____ estabelece o processo de definição de requisitos como um processo no qual o que deve ser feito deve ser elicitado, modelado e analisado. Este processo deve lidar com diferentes pontos de vista, e usar uma combinação de métodos, ferramentas e pessoal. O produto desse processo é um modelo, do qual um documento chamado requisitos é produzido.

Assinale a alternativa correta que indica o preenchimento da lacuna acima.

- A. ☐ Modelagem Organizacional.
- B. ☒ **Engenharia de Requisitos.**
- C. ☐ Engenharia de Sistemas.
- D. ☐ Engenharia de Software.

Questão 13

Considerando as diversas técnicas de modelagem, a técnica de modelagem de _____ foi idealizada pelo conceituado cientista da computação, o sueco Ivar Jacobson, na década de 1970. Em 1992, Jacobson lançou seu método – *Object Oriented Software Engineering* (OOSE), que se caracteriza principalmente por utilizar casos de uso para descrever o sistema. Posteriormente, Jacobson se uniu a Grady Booch e a James Rumbaugh, incorporando a notação do Diagrama de Casos de Uso à UML, tornando essa técnica cada vez mais popular para representar os _____ de um software, devido à sua notação gráfica simples e à sua documentação descrita em linguagem natural, o que facilita a comunicação entre a equipe técnica e os usuários do domínio do sistema (BEZERRA, 2007).

Referência: BEZERRA, Eduardo. *Princípios de análise e projeto de sistemas com UML*. 2 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.

Assinale a alternativa correta que indica os termos preenchem as lacunas acima:

- A. ☐ Classes; requisitos discretos.
- B. ☐ Classes; requisitos não-funcionais.
- C. ☐ Classes; requisitos experimentais.
- D. ☒ Use Cases (Casos de Uso); requisitos funcionais.

Questão 14

Considerando os altos custos em retrabalho e falhas em projetos de sistemas, há diversos trabalhos e metodologias para minimizar os riscos de insucesso. No caso de sistemas, insucesso é todo sistema que não atenda a expectativa do cliente final. Por isso uma pessoa chave no processo de desenvolvimento de sistemas é o analista de sistemas (DENNIS, 2014).

Referência: DENNIS, Alan; WIXON, Barbara Haley; ROTH, Roberta M. *Análise e Projeto de Sistemas*. 5 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2014.

Sobre as responsabilidades e habilidades do Analista de Sistemas, analise os itens:

I.É responsável por fazer uma leitura exata da expectativa do usuário e convertê-la em descrições técnicas que apoiarão os profissionais Design de Interface a desenvolverem o software.

II.É responsável pelas entrevistas com os usuários operacionais e táticos para definirem o investimento a ser aplicado no desenvolvimento de sistemas.

III.É um agente de mudança, identificando melhorias que o negócio necessita bem como motivando as pessoas a utilizar o sistema.

IV.O analista de sistemas deve ser objetivo, claro e conciso, ou seja, um perfil metódico e organizado.

V.O analista de sistemas busca de sistematizar e racionalizar os fluxos de informações, se possível automatizando-os.

Estão corretos os itens:

- A. ☐ I, II e III.
- B. ☐ I, III, IV e V.
- C. ☐ II, III e V.
- D. ☒ I, II, III, IV e V.

Questão 15

A realização bem executada das três primeiras atividades de um ciclo de vida básico do projeto é essencial para o sucesso e qualidade do software desenvolvido. O Processo Unificado (PU) foi criado para apoiar o desenvolvimento orientado a objetos com a *Unified Modeling Language* (UML), fornecendo uma forma sistemática de especificar sistemas de softwares para diferentes domínios e tamanhos de projetos. No PU, as fases de elaboração e construção ocorrem em ciclos iterativos.

Assinale a alternativa que indica as atividades que são concentradas na fase de "Elaboração".

- A. ☐ Requisitos, e Implementação e Testes.
- B. ☐ Projeto e Implementação.
- C. ☐ Análise e Projeto, e Testes.
- D. ☒ Requisitos, e Análise e Projeto.

Questão 16

A Engenharia de Requisitos preocupa-se com o que deve ser feito (compreensão do problema) e não como fazer, considerando o domínio do sistema. Segundo Sommerville (2011), os _____ são declarações em uma linguagem natural com diagramas ou não, de quais serviços o sistema deverá fornecer a seus usuários e as restrições com as quais este deve operar; e os _____ são descrições mais detalhadas das funções, serviços e restrições operacionais dos sistema de software. O documento de requisito do sistema (especificação funcional) deve definir exatamente o que deve ser implementado.

Referência: SOMMERVILLE, Ian. Engenharia de software. 9 ed. São Paulo: Pearson, 2011.

A. ☒ Requisitos de Usuário; Requisitos de Sistema.

B. ☐ Requisitos Funcionais; Requisitos Não-Funcionais.

C. ☐ Requisitos de Usuário; Requisitos de Domínio.

D. ☐ Requisitos Não-Funcionais.; Requisitos Funcionais.

Você acertou **15/16** questões