

### Questão 1

A dinâmica dos negócios e dos usuários faz com que as necessidades sejam alteradas, logo os requisitos se alteram, portanto, é natural que ao longo da fase de levantamento de necessidades os requisitos mudem. Para suportar tais mudanças é necessário um processo de gerenciar e controlar as mudanças. Para Sommerville (2011), o gerenciamento de requisitos deve iniciar no mesmo tempo que a elicitação de requisitos, e o controle de alterações deve iniciar após a primeira versão liberada do documento de requisitos.

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

Considerando os fatores que os requisitos podem mudar durante o desenvolvimento do software, julgue os itens a seguir:

I.Mudanças das tecnologias (linguagem de programação etc) definidas para o desenvolvimento do software.

II.Compreensão do usuário em relação ao sistema em desenvolvimento.

III.Processos de negócio alterados por outros requisitos que quando em operação causam mudanças na forma como o processo humano é realizado.

IV.Rotatividade dos usuários operacionais, táticos e estratégicos da organização.

**Estão corretos os itens:**

A. ☐ I, II e III.

B. ☐ I e II.

C. ☐ III e IV.

D. ☒ II e III.

## Questão 2

No âmbito da Engenharia de Software, o conceito de modelagem de software está ligado à representação de forma estruturada e contextualizada das tarefas essenciais de um processo que compõem um projeto, o que contribuem muito para o entendimento real do escopo. De acordo com Booch, Rumbaugh e Jacobson (2006), um modelo é uma simplificação da realidade e podem ser estruturais, com ênfase à organização do sistema, ou comportamentais, com ênfase à dinâmica do sistema.

Referência:

BOOCH, Grady; RUMBAUGH, James; JACOBSON, Ivar. **UML: guia do usuário**. 2 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.

Sobre o objetivo de um modelo, julgue as sentenças a seguir:

I. Definir um plano de trabalho com a definição das etapas de desenvolvimento do software.

II. Ajudar a visualizar o sistema como ele é ou como desejamos que seja.

III. Permitir especificar a estrutura ou o comportamento de um sistema, documentando as decisões tomadas.

IV. Proporcionar um guia específico para o trabalho de engenharia de software.

**Estão corretos os itens:**

A. ☒ II, III e IV.

B. ☐ II e III.

## Questão 3

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:**

D. ☒ II e III.

#### Questão 4

 salvando

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 Não-Funcionais.; Requisitos Funcionais.
- B. ☐ Requisitos de Sistema; Requisitos de Usuário.
- C. ☒ **Requisitos de Usuário; Requisitos de Sistema.**
- D. ☐ Requisitos Funcionais; Requisitos Não-Funcionais.

#### Questão 5

De acordo com Sommerville (2011), "os processos de software são complexos e, como todos os processos intelectuais e criativos, dependem de pessoas para tomar decisões e fazer julgamentos". Já, um \_\_\_\_\_ é o conjunto de atividades ou tarefas que são estruturadas e giram em torno da produção de um resultado de valor para o cliente, por meio da entrega de um serviço ou produto. Ele mostra o que deve ser realizado, como deve ser realizado e quem é o responsável (KIRCHOFF, 2015).

Referências: KIRCHOFF, Egon. **BPMN em exemplos**: aprenda como modelar

processos de negócio. Kirchoff, 2015. SOMMERVILLE, Ian. **Engenharia de software**. 9 ed. São Paulo: Pearson, 2011.

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

- A. ☐ Padrão de Processo.
- B. ☐ Processo de Manutenção.
- C. ☒ **Processo de Negócio.**

### Questão 6

Na Engenharia de Software, consideramos um paradigma como um modelo que já foi testado e segue alguns princípios para a resolução de um problema computacional. O Paradigma Orientado a Objetos (POO) é uma forma de abordar um problema, visualizando um sistema de software como uma coleção de agentes interconectados chamados objetos, sendo cada objeto responsável por realizar tarefas específicas. (BEZERRA, 2007).

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

Considerando os conceitos básicos do POO, indique "V" para os itens verdadeiros e "F" para os itens falsos.

1. ( ) Um objeto representa a propriedade pela qual uma classe pode herdar características e comportamento de outra, para obter o reaproveitamento dos atributos e operações.
2. ( ) Um objeto pode ser definido como qualquer coisa concreta ou abstrata com existência no mundo real, com características e comportamento próprio, sendo possível identificá-lo como único. Os objetos são descritos por seus atributos e operações.
3. ( ) O conceito de abstração consiste na concentração dos aspectos essenciais e relevantes de um objeto, inerentes ao contexto e ao domínio do sistema.
4. ( ) Uma classe representa um grupo de objetos do mundo real que possui tipos de características e de comportamento em comum, sendo que cada ocorrência de uma classe representa uma instância da objeto.
5. ( ) O conceito de encapsulamento representa o ato de reunir em uma estrutura chamada classe, as características e o comportamento dos objetos, sendo uma forma de organizá-los, permitindo que um objeto proteja a integridade de suas partes.

Assinale a alternativa que indica a sequência correta.

A. ☐ 1 – V; 2 – F; 3 – V; 4 – F; 5 – V.

B. ☐ 1 – F; 2 – F; 3 – F; 4 – F; 5 – V.

C. ☒ 1 – F; 2 – V; 3 – V; 4 – F; 5 – V.

### Questão 7

Um Modelo de Processo de Software tem como objetivo propiciar estabilidade, controle e organização das atividades e é uma representação dos objetos e atividades envolvidas no Processo de Software. Um modelo de processo prescritivo(modelo de processo tradicional) concentra-se em estruturar e ordenar o desenvolvimento de software, sendo que as atividades e tarefas ocorrem sequencialmente, com diretrizes de progresso definidas. São tipos de modelo de processo prescritivo: Modelo Cascata, Modelo de Processo Incremental, Modelos de Processo Evolucionário – Prototipação e Espiral, e Modelo Concorrente. (PRESSMAN & MAXIM, 2016). Cada modelo de processo prescreve um fluxo de processo (fluxo de trabalho), ou seja, a forma pela qual os elementos do processo estão relacionados.

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

Assinale a alternativa correta que descreve as características do Modelo de Processo "Evolucionário - Espiral".

- A. ☐ Modelo conhecido também como ciclo de vida clássico, sugere uma abordagem sequencial e sistemática para o desenvolvimento de software, começando com a especificação dos requisitos do cliente, avançando pelas fases de planejamento, modelagem, construção e disponibilização, e culminando no suporte contínuo do software concluído.
- B. ☐ Modelo que compreende um conjunto de atividades que levam à especificação matemática formal do Software, fornecendo mecanismos para a descoberta e a eliminação de muitos problemas como a ambiguidade, incompletude e inconsistência.
- C. ☒ Modelo que une a natureza iterativa da prototipação aos aspectos sistemáticos e controlados do modelo cascata. Tem potencial para o rápido desenvolvimento de versões cada vez mais completas do software, visando fornecer um rápido desenvolvimento de versão, que a cada ciclo possa gerar versões mais completas.

### 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 de Gerenciamento, Processos Funcionais e Processos de Controle.
- B. ☒ Processos Primários, Processos de Suporte e Processos de Gerenciamento.
- C. ☐ Processos Primários, Processos Organizacionais e Processos Funcionais.
- D. ☐ Processos Primários, Processos Secundários e Processos Ternários.

### Questão 9

Para desenvolver um Sistema de Informação (SI), o Gerente de Projetos de TI e sua equipe, entre eles o Analista de Sistemas, deve definir uma metodologia de desenvolvimento de sistemas que contemple procedimentos, um ou mais métodos com suas técnicas de modelagem e as tecnologias a serem adotados no desenvolvimento do sistema, visando a qualidade do software. 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.

Referências:

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

Assinale a alternativa correta que define o elemento "Ferramentas" de Engenharia de Software.

- E. ☒ Proporcionam apoio automatizado aos métodos de desenvolvimento de software, como as ferramentas CASE (*Computer Assited Software Engineering* – Engenharia de Software Assistida por Computador) de modelagem, de banco de dados e de linguagens de programação.



### Questão 10

Pressman e Max (2016) destacam que um Modelo de Processo de Software é um guia exclusivo para as atividades da Engenharia de Software, definindo um fluxo de todas as atividades, ações e tarefas, o nível de interação entre as atividades, os artefatos que serão produzidos e a organização do trabalho que deve ser realizado. Os \_\_\_\_\_ incluem muitas das características de um ou mais dos modelos tradicionais, sendo adotado quando se opta por uma abordagem de engenharia de software especializada ou definida de forma restrita. São exemplos desses Modelos, o Desenvolvimento Baseado em Componentes; Métodos Formais; e Desenvolvimento de Software Orientado a Aspectos.

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

Assinale a alternativa correta que indica o termo preenche a lacuna acima:

- A. ☐ Modelos Incrementais.
- B. ☐ Modelo Lineares.
- C. ☐ Modelos Cascatas.
- D. ☒ Modelos de Processo Especializado.

### Questão 11

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 Practioner's Approach*, McGraw-Hill, 5<sup>th</sup> Edition, 2000.

Assinale a alternativa que indica a definição correta dos conceitos:

- A. ☐ Os requisitos não-funcionais são declarações de funções que o sistema deve fornecer, como o sistema deve reagir a entradas específicas e como deve se comportar em determinadas situações.
- 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.
- C. ☐ Os requisitos não-funcionais são declarações de todos os serviços e restrições que o software deve possuir, mediante as necessidades do cliente ou usuário.

## Questão 12

 salvando

A notação utilizada pela Linguagem de Modelagem Unificada (*Unified Modeling Language* - UML) é padronizada pela OMG e facilita a compreensão de cada parte do sistema que está sendo modelado, por qualquer pessoa que tenha conhecimento sobre suas técnicas de modelagem. O

\_\_\_\_\_ pode auxiliar na modelagem de negócio do sistema, bem como, na modelagem dos requisitos funcionais identificados na atividade de Análise de Requisitos, ajudando a especificar, visualizar e documentar as características e serviços do sistema, evoluindo e sendo representado por visões.

Assinale a alternativa correta que preenche a lacuna acima:

- A. ☐ Diagrama de Implantação.
- B. ☐ Diagrama de Objetos.
- C. ☐ Diagrama de Classes.
- D. ☒ Diagrama de Use Cases (Casos de Uso).
- E. ☐ Diagrama de Estruturas Compostas.



### Questão 13

O objetivo da Engenharia de Requisitos é fornecer a todas as partes um entendimento escrito do problema. Isso pode ser obtido por meio de uma série de artefatos: cenários de uso, listas de funções e características, modelos de análise ou uma especificação (PRESSMAN & MAXIM, 2016). Na concepção de Sommerville (2011, p. 24), "especificação de software ou engenharia de requisitos é o processo de compreensão e definição dos serviços requisitados do sistema e identificação de restrições relativas à operação e ao desenvolvimento do sistema."

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

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

Assinale a alternativa correta que indica as atividades do processo de Engenharia de Requisitos, segundo Sommerville (2011).

- A. ☐ Levantamento de Requisitos; Análise e Projeto de Sistemas; Testes e Implementação; e Manutenção.
- B. ☐ Análise e Projeto de Requisitos; Desenvolvimento de Requisitos; Verificação de Requisitos; e Validação de Requisitos.
- C. ☐ Análise e Projeto de Requisitos; Elicitação e Análise de Requisitos; Verificação de Requisitos; e Validação de Requisitos.
- D. ☒ Estudo da Viabilidade; Elicitação e Análise de Requisitos; Especificação de Requisitos; e Validação de Requisitos.

### Questão 14

No contexto da Engenharia de Software, o processo representa a sequência de passos que visam a produção e manutenção de um software e que se inter-relacionam com recursos (humanos e materiais), com padrões, com entradas e saídas e com a própria estrutura da organização. O ciclo de vida natural de um software abrange um conjunto de fases de desenvolvimento, sendo que uma fase do processo depende do resultado ou do produto gerado pela fase anterior.

Assinale a alternativa correta que indica as fases básicas de um processo de desenvolvimento de software:

- A. ☐ Concepção, Construção, Programação, Avaliação e Manutenção.
- B. ☐ Concepção, Projeto, Implementação, Avaliação e Implantação.
- C. ☒ Requisitos, Análise, Projeto, Implementação, Teste e Manutenção.
- D. ☐ Requisitos, Análise, Construção, Programação, Avaliação e Manutenção.
- E. ☐ Requisitos, Análise, Projeto, Programação, Avaliação e Implantação.

### Questão 15

Considerando os modelos de Processo de Engenharia de Software, 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.

Referente ao Processo Unificado, assinale a alternativa correta.

- A. ☐ Na fase de Transição concentra-se na implementação e testes das funcionalidades, através do desenvolvimento iterativo e incremental do sistema.
- B. ☐ Na fase de Construção define-se como o sistema será construído a partir da definição dos requisitos do sistema, estabelecendo a arquitetura e mecanismos para especificar o sistema.
- C. ☐ Na fase de Concepção define-se a infraestrutura necessárias para o desenvolvimento do sistema e os procedimentos técnicos referentes ao método, técnicas, tecnologias e ferramentas a serem adotadas.
- D. ☐ Na fase de Elaboração define-se a ideia geral do negócio do sistema e a delimitação do escopo do projeto, para obter um desenvolvimento bem fundamentado nos requisitos do usuário.
- E. ☒ Os ciclos de desenvolvimento são organizados em quatro fases sucessivas - Concepção, Elaboração, Construção e Transição; e cada fase integra um conjunto de atividades interativas - Requisitos, Análise e Projeto, Implementação e Testes.

### Questão 16

O entendimento sobre o segmento de atuação da organização é importante para definir os processos de negócio. Um Processo de Negócio é um conjunto de atividades ou tarefas estruturadas relacionadas que produzem um serviço ou produto específico para seus clientes. 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, e são classificados, conforme suas características, em processos primários, processos de suporte e processos de gerenciamento.

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

Assinale a alternativa correta que define o conceito de Processos Primários:

- A. ☐ São aqueles que definem a prioridades dos requisitos (das funcionalidades) do projeto, na qual um item pode ser adicionado ou eliminado a qualquer momento e o gerente do produto deve registrar e atualizar as prioridades.
- B. ☐ São aqueles que medem, monitoram e controlam as atividades de uma organização. São parecidos com os processos de suporte, pois não agregam valor ao cliente, mas a outros processos, como os processos de negócio e os processos de suporte. Exemplos: Governança Corporativa e Gestão de Performance.
- C. ☒ São aqueles que abrangem as atividades essenciais que uma organização precisa realizar para cumprir sua missão de negócio, gerando valor à entrega final para o cliente. Exemplo: manufatura de produtos e serviços de pós-venda.

Você acertou **16/16** questões