

### Questão 1

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 Objetos.
- B. ☐ Diagrama de Sequência.
- C. ☐ Diagrama de Implantação.
- D. ☒ Diagrama de Use Cases.

### Questão 2

Sempre que falamos de processos de negócio devemos levar em conta a relação com o cliente e pensarmos nos processos que contribuem para que esse seja atendido de forma satisfatória ao longo de sua cadeia. A relação do cliente se inicia no ambiente externo, avança para o interno e novamente volta ao externo. 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 de Gerenciamento:

- A. ☒ 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 primários e os processos de suporte. Exemplos: Governança Corporativa e Gestão de Performance.

### Questão 3

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 – F; 2 – F; 3 – F; 4 – F; 5 – V.

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

### Questão 4

A partir da *Unified Modeling Language* (UML) 2.0 suas treze técnicas de modelagem são classificadas em estruturais e comportamentais, sendo o Diagrama de Casos de Uso a principal técnica de modelagem comportamental.

Assinale a alternativa correta que apresenta os objetivos do Diagrama de Casos de Uso.

- A. ☒ É um diagrama abstrato e flexível com poucos elementos de notação, que representa a interação entre os elementos Ator e Casos Uso. É um diagrama adotado para representar os requisitos funcionais.

### Questão 5

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 6

Conforme a classificação das técnicas de modelagem da *Unified Modeling Language* (UML), o Diagrama de Casos de Uso é uma técnica de modelagem comportamental.

Considerando as características do Diagrama de Casos de Uso, indique "V" para os itens verdadeiros e "F" para os itens falsos.

1. ( ) Apresenta uma linguagem simples e de fácil compreensão para que os usuários possam ter uma ideia geral de como o sistema irá se comportar. É um diagrama adotado para representar os requisitos funcionais.
2. ( ) É um diagrama abstrato e flexível com poucos elementos de notação, que representa a interação entre os elementos Ator e Casos de Uso.
3. ( ) Os casos de uso são utilizados para capturar os requisitos não-funcionais do sistema, sendo usados para definir a arquitetura e o desempenho pretendidos para cada caso de uso.
4. ( ) Demonstra o comportamento de um objeto através de um conjunto de estados e suas transições em um determinado instante de tempo de execução do sistema.

Assinale a alternativa que indica a sequência correta.

A. ☐ 1 - V; 2 - F; 3 - V, 4 - F.

B. ☒ 1 - V; 2 - V; 3 - F, 4 - F.

## Questão 7

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. ☐ Processo de Manutenção.

B. ☐ Padrão de Processo.

C. ☐ Padrão de Negócio.

D. ☒ Processo de Negócio.

## Questão 8

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. ☐ 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.
- B. ☒ **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.**

## Questão 9

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:

- E. ☒ **II e III.**



### Questão 10

Com o Paradigma Orientado a Objeto (POO) surgiu não só um novo padrão para o desenvolvimento de software, mas também uma nova forma de pensar como modelar os problemas do mundo real. O POO visualiza um software como uma coleção de agentes interconectados chamados de objetos, sendo que cada objeto é responsável por realizar sua tarefa e que de forma colaborativa resultam às funcionalidades de um sistema computacional (BEZERRA, 2007). Para um entendimento de conceitos de análise orientada a objetos, é importante entender que uma \_\_\_\_\_ é uma abstração que define um tipo de objeto e que esse mesmo tipo possui seus atributos, que pelos métodos são definidas as ações que esse tipo será capaz de realizar.

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

Assinale a alternativa correta que preenche a lacuna acima:

A. ☐ Generalização.

B. ☐ Requisição.

C. ☐ Entidade.

D. ☒ Classe.

### Questão 11

O paradigma de orientação a objetos visualiza um software como uma coleção de agentes interconectados chamados de objetos, sendo que cada objeto é responsável por realizar sua tarefa e que de forma colaborativa resultam às funcionalidades de um sistema computacional (BEZERRA, 2007).

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

Nesse sentido, para um entendimento de conceitos de análise orientada a objetos, é importante entender que uma \_\_\_\_\_ é uma abstração que define um tipo de \_\_\_\_\_ e que esse mesmo tipo possui seus \_\_\_\_\_, que pelos \_\_\_\_\_, são definidas as ações que esse tipo será capaz de realizar.

Assinale a alternativa correta que preenche as lacunas acima:

A. ☒ Classe; objeto; atributos; métodos.

## Questão 12

Um Processo de Negócio 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. Kirchhoff, 2015.

Sobre as características de processos de negócio, julgue os itens a seguir:

I. Envolve pessoas, equipamentos, procedimentos e informações.

II. Deve agregar valor ao cliente ou agregar valor a outros processos.

III. Todo processo de negócio possui uma entrada (*input*) e pelo menos uma saída (*output*).

IV. No processo de negócio os insumos (materiais, conhecimento etc) são transformados em resultados (produtos e serviços).

Estão corretos os itens:

A. ☐ I e II.

B. ☐ I, III e IV.

C. ☐ II, III e IV.

D. ☐ III e IV.

E. ☒ I, II, III e IV.

### Questão 13

O Processo da Engenharia de Requisitos é uma maneira de entender e refletir sobre as etapas da documentação, considerando a relação cliente *versus* empresa. O produto final do processo de engenharia de requisitos deve ser um documento de especificação dos requisitos do sistema, que descreve, de forma estruturada, todos os requisitos que o software deverá possuir e que, de forma explícita, deve celebrar o compromisso mútuo de compreensão entre o usuário e o responsável por descrever os requisitos.

Os \_\_\_\_\_ remetem às funções do sistema, e devem conter basicamente os seguintes elementos: a descrição de uma função a ser executada pelo sistema, a origem do requisito, quais informações são passadas do sistema para o usuário e vice-versa, e quais restrições lógicas ou tecnológicas se aplicam à função. Os \_\_\_\_\_ aparecem sempre ligados a requisitos funcionais e podem ser basicamente de dois tipos: lógicos ou tecnológicos. As restrições lógicas são as regras de negócio relacionadas à função em questão. Por sua vez, as restrições tecnológicas dizem respeito à tecnologia para realização da função.

Assinale a alternativa correta que indica o preenchimento das lacunas acima.

- A. ☐ Requisitos não-funcionais. Requisitos de domínio.
- B. ☐ Requisitos de domínio. Requisitos de negócio.
- C. ☐ Requisitos funcionais. Requisitos de domínio.
- D. ☒ Requisitos funcionais. Requisitos não-funcionais.



### Questão 14

O Paradigma Orientado a Objetos (POO) tem como característica uma maior produtividade, manutenibilidade e uma maior proximidade entre a análise do problema e a implementação da solução. O POO favorece ainda a aplicação de diversos conceitos considerados fundamentais para o desenvolvimento de bons programas, tais como abstração e herança, de forma melhor no desenvolvimento orientado a objetos do que em outras metodologias.

Assinale a alternativa correta que define o conceito de "herança", conforme o POO.

- A. ☐ Consiste focalizar nos aspectos essenciais inerentes a uma entidade e ignorar propriedades "acidentais". Isto significa concentrar-se no que um objeto é e faz antes de se decidir como ele será implementado.
- B. ☐ Consiste em uma condição ou situação na vida de um objeto durante a qual o objeto satisfaz alguma condição, realiza alguma atividade ou aguarda um evento durante determinado instante de tempo.
- C. ☐ Consiste na separação dos aspectos externos de um objeto, acessíveis por outros objetos, dos detalhes internos da implementação daquele objeto, que ficam ocultos dos demais objetos.
- D. ☒ **Consiste em um compartilhamento de atributos e operações entre classes com base em um relacionamento hierárquico, o qual elementos mais específicos incorporam a estrutura e o comportamento de elementos gerais.**

### Questão 15

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 verifica os requisitos quanto a realismo, consistência e completude. Uma vez identificado erros no documento de requisitos, o documento deve ser modificado para correção dos problemas.
- B. ☒ **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 16

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.



**Estudo da Viabilidade; Elicitação e Análise de Requisitos; Especificação de Requisitos; e Validação de Requisitos.**

Você acertou **16/16** questões