

### 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 elicitación 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. ☒ II e III.

### Questão 2

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. (PRESSMAN & MAXIM, 2016).

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

Assinale a alternativa correta que indica os tipos de Modelos de Processo Prescritivo.

A. ☐ Especializado; Concorrente; Linear; Evolucionário; e Orientado a Objetos.

B. ☒ Cascata; Incremental; Evolucionário – Prototipação e Espiral; e Concorrente.

C. ☐ Cascata; Linear; Prototipação; Especializado; e Formal.

D. ☐ Especializado; Evolucionário – Prototipação e Espiral; e Concorrente.

### Questão 3

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, II, III e IV.

B. ☒ I, III e IV.

### Questão 4

salvando

O Modelo de Processo de Software, Processo Unificado, foi criado para apoiar o desenvolvimento orientado a objetos com a UML, fornecendo uma forma sistemática de especificar sistemas de softwares para diferentes domínios e tamanhos de projetos. Considerando as fases do Processo Unificado, indique "V" para os itens verdadeiros e "F" para os itens falsos.

1. ( ) Na fase de Concepção 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.
2. ( ) Na fase de Elaboração define-se como o sistema será construído a partir da definição dos requisitos do sistema, estabelecendo a arquitetura e mecanismos para especificar o sistema.
3. ( ) Na fase de Construção concentra-se na implementação e testes das funcionalidades, através do desenvolvimento iterativo e incremental do sistema.
4. ( ) Na fase de Manutenção o sistema é entregue aos usuários treinados com acompanhamento constante e inicia-se o processo de acompanhamento e manutenção do sistema, devido aos problemas identificados durante o uso do sistema.

Assinale a alternativa que indica a sequência correta dos itens.

A. ☒ 1 - V; 2 - F; 3 - V, 4 - F.

B. ☐ 1 - F; 2 - V; 3 - V, 4 - V.

### Questão 5

Ser um profissional de sucesso na área de Tecnologia da informação (TI) está relacionado a saber interpretar o que o cliente (nosso usuário final) deseja e, principalmente, saber do que o cliente nem sabe que precisa. 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 Sequência.
- B. ☐ Diagrama de Classes.
- C. ☒ Diagrama de Casos de Uso.

### Questão 6

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

### Questão 7

A orientação a objetos é uma maneira natural de entender e refletir sobre o mundo; essa naturalidade é transposta para a escrita de programas de computador por meio das técnicas de Programação Orientada a Objetos (POO).

Assinale a alternativa correta que define o conceito de "Objeto", conforme o paradigma orientado a objetos.

- A. ☒ 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.
- B. ☐ Um objeto pode ser definido como uma técnica para visualizar, especificar, construir e documentar artefatos de um sistema complexo de software.

### Questão 8

As mudanças sempre ocorrerão ao longo do tempo de criação e uso de um software: durante o desenvolvimento, na fase de entrega e depois de entrega. Sempre há necessidade de ajustes e correções, ou ainda pode ocorrer a necessidade de incluir novas funcionalidades 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 Implantação.
- C. ☐ Diagrama de Sequência.
- D. ☒ Diagrama de Use Cases.

### 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.

- A. ☐ Representa o conjunto de ferramentas, técnicas, metodologias e procedimentos. Um método é uma abordagem estruturada para o desenvolvimento de software, facilitando a sua produção com qualidade e uma boa relação custo-benefício.
- B. ☒ **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

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 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 11

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".

- E. ☒ **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 12

Por se tratar de assunto amplamente abordado na literatura, a Engenharia de Software acumulou várias definições durante seus anos de existência. Segundo Sommerville (2011), a Engenharia de Software é uma parte da Engenharia de Sistemas que se ocupa de todos os aspectos da produção de 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. SOMMERVILLE, Ian. **Engenharia de software**. 9. ed. São Paulo: Pearson, 2011.

Assinale a alternativa correta que define o elemento "Métodos" de 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.**

### Questão 13

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. ☒ Classe.

### Questão 14

salvando

A *Unified Modeling Language* (UML) 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. Acompanhando a evolução das linguagens de programação orientadas a objetos, os diversos métodos de modelagem orientados a objeto surgiram entre meados da década de 70.

II. 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 Linguagem de Modelagem Unificada – UML.

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 diversos métodos que surgiram para apoiar o paradigma orientado a objetos a partir de 1980, tiveram uma grande diversidade de autores.

Estão corretos os itens:

A. ☐ I, III e IV.

B. ☐ I e II.

C. ☐ I, II, III e IV.

D. ☐ II e III.

E. ☒ II, III e IV.

### Questão 15

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

### Questão 16

O Modelo de Processo de Software chamado de Processo Unificado (PU) reconhece a importância da comunicação e de métodos para descrição da visão do cliente sobre determinado sistema, enfatizando o papel da arquitetura de software e sugerindo um modelo iterativo e incremental. O PU foi criado para apoiar o desenvolvimento orientado a objetos com a Linguagem de Modelagem Unificada (Unified Modeling Language – UML), fornecendo uma forma sistemática de especificar sistemas de softwares para diferentes domínios e tamanhos de projetos.

Considerando as características das fases e atividades do Processo Unificado, assinale a alternativa correta.

- A. ☐ Os ciclos de desenvolvimento são organizados em quatro fases sucessivas - Requisitos, Análise e Projeto, Implementação e Testes; e cada fase integra um conjunto de atividades interativas - Concepção, Elaboração, Construção e Transição.
- B. ☒ 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.



Você acertou **14/16** questões