

Questão 1

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) Cascata; Incremental; Evolucionário – Prototipação e Espiral; e Concorrente.
- B) Especializado; Concorrente; Linear; Evolucionário; e Orientado a Objetos.
- C) Especializado; Evolucionário – Prototipação e Espiral; e Concorrente.
- D) Cascata; Linear; Prototipação; Especializado; e Formal.
- E) Desenvolvimento Baseado em Componentes; Métodos Formais; e Desenvolvimento de Software Orientado a Aspectos.

Questão 2

O paradigma orientado a objeto tornou-se muito utilizado a partir de 1997, quando foi criada uma linguagem unificada de modelagem, a *Unified Modeling Language* (UML). 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 indica o nome do conceito do POO correspondente a seguinte definição "uma condição ou situação na vida de um objeto durante a qual o objeto satisfaz alguma condição, realiza alguma atividade ou aguarda um evento em determinado instante de tempo".

A)

Estado.

- B) Encapsulamento.
- C) Objeto.
- D) Evento.
- E) Generalização.

Questão 3

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) III e IV.
- B) I, II, III e IV.
- C) II, III e IV.
- D) I, III e IV.
- E) I e II.

Questão 4

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 – V; 3 – F; 4 – V; 5 – V.
- B) 1 – V; 2 – F; 3 – V; 4 – F; 5 – V.
- C) 1 – F; 2 – F; 3 – F; 4 – F; 5 – V.
- D) 1 – V; 2 – V; 3 – V; 4 – V; 5 – F.
- E) 1 – F; 2 – V; 3 – V; 4 – F; 5 – V.

Questão 5

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 que representa a modelagem da parte estática do sistema, representando um conjunto de classes com seus atributos, operações e relacionamentos.

B) 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.

C) É um diagrama que representa a organização do sistema em, podendo ser utilizado de maneira independente ou associado com outros diagramas.

D) É um diagrama que representa os componentes de software com sua estrutura e conexão entre os componentes.

E) É um diagrama abstrato e flexível com poucos elementos de notação para representar os requisitos não-funcionais do sistema.

Questão 6

De acordo com Bezerra (2007), pode-se dizer que o termo "paradigma da orientação a objetos" 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.

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

Assinale a alternativa correta que descreve os pilares da programação orientada a objetos:

A) Encapsulamento, herança, coesão e polimorfismo.

B) Abstração, encapsulamento, herança e polimorfismo.

C) Abstração, herança, coesão e polimorfismo.

D) Encapsulamento, coesão, acoplamento e polimorfismo.

E) Abstração, coesão, acoplamento e encapsulamento.

Questão 7

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) III e IV.

B) I e II.

C) I, III e IV.

D) I, II, III e IV.

E) II e III.

Questão 8

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 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.

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

C) São aqueles que definem as 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.

D) São aqueles que tratam o detalhamento de como as tarefas e atividades devem ser executadas, a quem cabe a execução das tarefas para que o resultado esperado seja atingido, abrangendo todos os níveis organizacionais e áreas funcionais da organização.

E) São aqueles que ajudam ou facilitam a execução dos processos de negócio. Não oferecem valor diretamente ao cliente final, mas garantem o sucesso dos processos de negócio. Exemplo: Gestão de Recursos Humanos e Gestão de Tecnologia da Informação.

Questão 9

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 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.

B) Na fase de Transição concentra-se na implementação e testes das funcionalidades, através do desenvolvimento iterativo e incremental do sistema.

C) 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.

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) 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.

Questão 10

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 Classes.
- B) Diagrama de Sequência.
- C) Diagrama de Casos de Uso.
- D) Diagrama de Estruturas Compostas.
- E) Diagrama de Atividade.

Questão 11

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 ajudam ou facilitam a execução dos processos de negócio. Não oferecem valor diretamente ao cliente final, mas garantem o sucesso dos processos de negócio. Exemplo: Gestão de Recursos Humanos e Gestão de Tecnologia da Informação.
- B) 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.
- C) São aqueles que definem as 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.
- D) São aqueles que tratam o detalhamento de como as tarefas e atividades devem ser executadas, a quem cabe a execução das tarefas para que o resultado esperado seja atingido, abrangendo todos os níveis organizacionais e áreas funcionais da organização.
- E) 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.

Questão 12

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 apoio automatizado ou semiautomatizado aos métodos de desenvolvimento de software. Exemplos: ferramentas CASE de Modelagem, de Banco de Dados e de Linguagem de Programação.
- C) 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

D) Representa um ciclo de vida do processo de desenvolvimento de *software* chamado Processo Unificado, sendo as principais atividades: Comunicação, Planejamento, Modelagem (Análise e Projeto), Construção (Implementação – Programação e Testes) e Implantação (Instalação e Manutenção).

E) Representa a especificação de software, ou seja, a etapa que define o que deve ser desenvolvido e iniciam-se as etapas de análise do mundo externo para o ambiente computacional.

