

Questão 1

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

Questão 3

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. ☐ *Data Flow Diagram* (DFD).

B. ☒ ***Business Process Diagram* (BPD).**

C. ☐ *Logical Process Diagram* (LPD).

D. ☐ *State Machine Diagram* (SMD).

E. ☐ *Workflow Diagram* (WD).

Questão 4

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, 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. ☐ 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.

C. ☒ **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 5

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

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. ☐ Abstração, coesão, acoplamento e encapsulamento.
- B. ☐ Encapsulamento, herança, coesão e polimorfismo.
- C. ☐ Abstração, herança, coesão e polimorfismo.
- D. ☐ Encapsulamento, coesão, acoplamento e polimorfismo.
- E. ☒ **Abstração, encapsulamento, herança e polimorfismo.**

Questão 7

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. ☐ II, III e IV.

B. ☐ III e IV.

C. ☐ I e II.

D. ☒ I, II, III e IV.

Questão 8

A Engenharia de Requisitos é uma maneira de entender e refletir sobre as etapas da documentação considerando a relação cliente *versus* empresa. Segundo IEEE Std 1233 (1998), 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.

Referência:

IEEE; IEEE STD-1233. *IEEE Guide for Developing System Requirements Specifications*. New York: Institute of Electrical and Electronic Engineers, 1998.

Sobre a classificação dos requisitos, analise os itens:

I.A declaração de um requisito funcional deve ser realizada do ponto de vista do usuário, e deve determinar o que o software deve ou não fazer, não importando como será feito.

II.Os requisitos funcionais são declarações de todas as restrições que o software deve possuir, mediante as necessidades do cliente ou usuário.

III.Os requisitos não funcionais são restrições sobre os serviços ou funções oferecidas pelo sistema. São exemplos de requisitos não funcionais: tempo de resposta, escalabilidade, usabilidade, padrões e segurança.

IV.Os requisitos não funcionais são declarações que definem as qualidades globais ou atributos a serem atendidos pelo sistema resultante.

Estão corretos os itens:

A. ☒ I, III e IV.

Questão 9

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 apoio automatizado ou semiautomatizado aos métodos de desenvolvimento de software. Exemplos: ferramentas CASE de Modelagem, de Banco de Dados e de Linguagem de Programação.
- 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 10

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 Use Cases (Casos de Uso).**
- B. ☐ Diagrama de Objetos.
- C. ☐ Diagrama de Estruturas Compostas.

Questão 11

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 – V; 3 – V, 4 - F.

B. ☐ 1 – V; 2 – V; 3 – V, 4 - V.

C. ☐ 1 – F; 2 – V; 3 – V, 4 - V.

D. ☒ 1 – F; 2 – F; 3 – F, 4 - F.

Questão 12

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 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.

B. ☒ 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.

C. ☐ 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.

Questão 13

Na era do conhecimento e da transformação digital, o desenvolvimento de sistemas para automatizar processos em negócios se tornou uma necessidade cada vez mais frequente nas organizações, porém para isso é necessário ter profissionais capazes de identificar o problema e definir a solução, abstrair ideias e desejos, e converter necessidades em requisitos do sistema de maneira clara e objetiva, suficientes para serem programados e compor um sistema de software.

Assinale a alternativa correta que indica qual profissional de Tecnologia da Informação usualmente é responsável pelo levantamento de requisitos (análise de requisitos) de um sistema a ser desenvolvido.

A. ☐ Gerente de Redes de Computadores.

B. ☐ Programador de Sistemas.

C. ☒ **Analista de Sistemas.**

D. ☐ Administrador de Banco de Dados.

Questão 14

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 Negócio.**

C. ☐ Padrão de Negócio.

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. ☒ I, II, III, IV e V.

Questão 16

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 Secundários e Processos Terciários.

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

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

Você acertou **13/16** questões