

Universidade Estadual do Tocantins

Sistemas de Informação

Engenharia de Software II

ATIVIDADE REVISIONAL

1. Assinale a alternativa que contém os relacionamentos possíveis em um Diagrama de Casos de Uso.

A. Generalização, associação, pertinência.

B. Associação, dependência, generalização.

C. Dependência, generalização, extinção.

D. Associação, dependência, exclusão.

2. Em projetos de desenvolvimento de software há uma necessidade de estreitamento entre os profissionais de tecnologia e os *stakeholders* demandantes. O processo de modelagem de uma nova solução a comunicação é um dos fatores críticos de sucesso. Diante do cenário, muitas tecnologias e conceitos foram criados ao longo dos anos para auxiliar nessa demanda. A (Unified Modeling Language) – UML, tem esse objetivo. Sobre ela marque a alternativa CORRETA.

A. Um dos fluxos possíveis na utilização da UML é: levantar os requisitos com o caso de uso, representar as estruturas das classes de negócio e interfaces com o diagrama de classes, visualizar os objetos de um determinado instante no tempo com o diagrama de objetos.

B. O caso de uso é um tipo de diagrama da UML, adiciona o conceito de atores que pode ser um sistema ou uma pessoa, é usando internamente pela equipe para comunicação, a literatura desaconselha o seu uso diretamente com os usuários de negócio devido sua complexidade e dificuldade de validação dos requisitos.

C. A UML divide os seus diagramas em dois grandes grupos. O primeiro grupo é chamado de comportamental, já o segundo grupo são os semiestruturais. Os diagramas comportamentais lidam com aspectos estáticos e imutáveis. Já os semiestruturais trabalham com aspectos dinâmicos dos sistemas e suas interações.

D. O diagrama de classe é o mais conhecido pelas equipes que utilizam a UML, ele permite representar uma série de características de uma classe. Porém, é impossível a representação de multiplicidade, escopo, bem como atributos e operações.

E. O diagrama de atividades é representado por classes, e elas são divididas em dois grupos: as abstratas e as concretas. Outra forma de dividir esse diagrama é em conceitual ou relacional.

3. É correto afirmar sobre diagrama de caso de uso:

I - Um caso de uso define as interações entre atores externos e o sistema em consideração para atingir um objetivo.

II - Os atores devem ser capazes de tomar decisões, e precisam ser humanos.

III - Um ator pode ser uma pessoa, uma empresa, uma organização;

IV - Um ator pode ser um programa de computador ou um sistema informático - hardware, software ou ambos.

A. Somente a I está correta.

B. Somente I, II e III estão corretas.

C. Somente II e III estão corretas.

D. Somente I, III e IV estão corretas.

E. Todas estão corretas.

4. Sobre o Diagrama de Caso de Uso da UML, é correto afirmar que:

A. casos de uso são mais utilizados no levantamento de requisitos não funcionais do que no levantamento de requisitos funcionais.

B. são elementos obrigatórios de um caso de uso: Ator, Objetivo, Classe, Fronteira do Sistema, Fluxo principal, Fluxo Alternativo, Pré-condição e Pós-condição.

C. um ator pode ser um subsistema do sistema principal.

D. casos de uso podem definir relações de inclusão (*includes*), exclusão (*excludes*), extensão (*extends*) e generalização com outros casos de uso.

E. atores são agentes externos que correspondem a um papel (*role*) que um ser humano, um processo, um outro sistema ou um dispositivo de hardware desempenha ao interagir com a aplicação.

5. A UML especifica diversos tipos de diagramas para modelagem de sistemas e cada um deles modela uma característica distinta da estrutura ou do comportamento de um sistema. Dois desses diagramas são caracterizados a seguir.

I. Representa o fluxo de tarefas que podem ser executadas pelo sistema ou por um ator e tem por finalidade modelar o fluxo de trabalho de um objeto durante a execução do programa, sendo mesmo um fluxograma que modela as ações que o objeto vai executar e em que ordem.

II. Representa uma coleção de ações/funcionalidade de *software* e seus inter-relacionamentos com pessoas, equipamentos outros componentes.

Esses diagramas são denominados, respectivamente, Diagramas de:

A. atividades e colaboração.

B. atividades e casos de uso.

C. pacotes e colaboração.

D. pacotes e componentes.

6. Considere que na sua instituição será necessário modelar, exclusivamente em UML (Unified Modeling Language): (i) os processos de negócio na instituição, visando melhorá-los com o desenvolvimento de um sistema orientado a objetos; e (ii) o comportamento desse sistema, em termos da colaboração entre os objetos das classes que compõem o sistema e que irão implementar a sua funcionalidade, por meio de troca de mensagens.

Os diagramas que devem ser utilizados para modelar os itens (i) e (ii) são, respectivamente:

A. Diagrama de Contexto e Diagrama de Colaboração.

B. Diagrama de Atividades e de Sequência.

C. Business Process Model and Notation e Diagrama de Colaboração.

D. Diagrama de Atividades e Diagrama de Casos de Uso.

E. Diagramas de Contexto e Fluxograma.

7. Considere os itens abaixo.

I - Diagrama de classes e diagrama de sequência.

II - Descrição do ambiente técnico do sistema e declaração de necessidade e de viabilidade.

III - Cenários de uso e diagrama de atividades.

IV - Declaração restrita de escopo para o sistema.

8. Quais são artefatos produzidos como consequência direta do levantamento de requisitos?

A. Apenas I e II.

B. Apenas I e IV.

C. Apenas II e III.

D. Apenas II e IV.

E. Apenas II, III e IV.

9. O fragmento de diagrama mostrado na imagem acima corresponde a um

A. fluxograma de um pedido de produto, com processamento paralelo e junção vertical.

B. diagrama de atividade, que mostra o processamento paralelo após a atividade de “preencher pedido”.

C. diagrama de atividade, que mostra duas operações condicionais representadas por uma linha grossa vertical.

D. diagrama de atividade que poderia ser plenamente substituído por um fluxograma, sem perder o sentido semântico.

E. diagrama de sequência de um pedido de produto, com bifurcação vertical.

10. Diagrama de UML é a representação gráfica da informação do modelo UML e está dividido em Estrutural e Comportamental. Assinale a alternativa correta que contém somente Diagrama Estrutural.

- A. Diagrama de sequência; Diagramas de pacotes; Diagrama de colaboração
- B. Diagrama de atividade; Diagramas de objetos; Diagrama de caso de uso
- C. Diagramas de classes; Diagramas de componentes; Diagrama de perfil**
- D. Diagrama de sequência; Diagramas de implementação ou instalação; Diagrama de colaboração

11. Considere as seguintes informações sobre diagramas UML.

I - Diagrama de classes modela classes, incluindo seus atributos, operações, relações e associações com outras classes.

II - Diagrama de classes fornece uma visão estática ou estrutural de um sistema.

III - Diagrama de classes indica as comunicações dinâmicas entre objetos durante a execução de uma tarefa, mas não mostra a ordem temporal em que as mensagens são enviadas entre os objetos para executar aquela tarefa.

Quais estão corretas?

- A. Apenas I.
- B. Apenas I e II.**
- C. Apenas I e III.
- D. Apenas II e III.
- E. I, II e III.

12. A Unified Modeling Language (UML) é uma linguagem de modelagem visual amplamente utilizada na engenharia de software para especificar, visualizar e documentar os componentes de sistemas complexos. A versão 2.5.1 introduz ajustes e melhorias em relação às versões anteriores, com foco na simplificação e aprimoramento de conceitos essenciais, como a modelagem estrutural e comportamental. Complete as lacunas abaixo.

Na UML 2.5.1, o diagrama de _____ (1) é utilizado para detalhar o comportamento de objetos em um determinado fluxo de trabalho, enquanto o diagrama de _____ (2) foca na modelagem de relacionamentos e propriedades dos elementos estáticos do sistema.

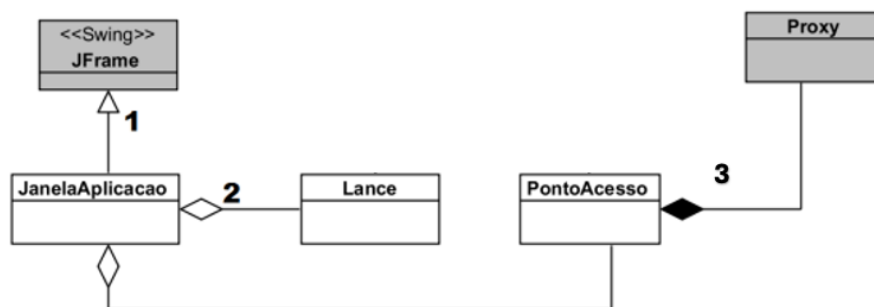
- A. (1) atividades / (2) classes**

- B. (1) componentes / (2) comunicação
- C. (1) implantações / (2) estados
- D. (1) casos de uso / (2) sequências
- E. (1) atividades / (2) pacotes

13. São elementos da representação de um Diagrama de Classes da UML:

- A. Classe, Objeto, Ator, Componente, Nó e Caso de Uso.
- B. Classe, Interface, Objeto, Componente, Associação e Relação de Herança.
- C. Classe, Interface, Associação, Composição, Agregação, Relação de Herança.**
- D. Objeto, Ator, Componente, Recurso, Associação e Relação de Herança.
- E. Classe, Pacote, Componente, Nó, Recurso e Requisito.

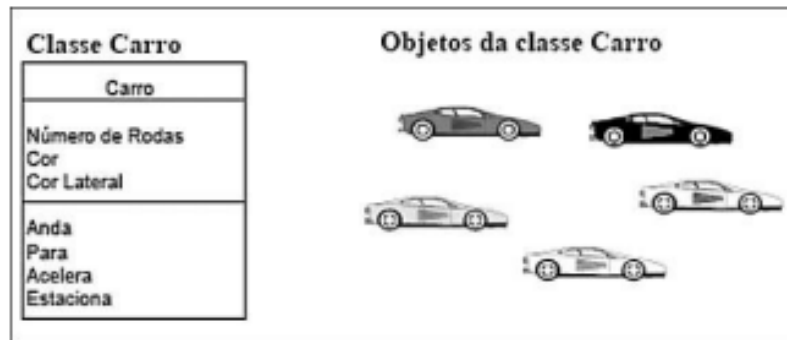
14. Considere o seguinte diagrama de classes.



Assinale a alternativa que identifica **CORRETAMENTE** os relacionamentos numerados no diagrama.

- A. 1 – especialização; 2 – composição; 3 – agregação.
- B. 1 – especialização; 2 – composição; 3 – implementação.
- C. 1 – herança; 2 – agregação; 3 – composição.**
- D. 1 – herança; 2 – composição; 3 – realização.
- E. 1 – herança; 2 – agregação; 3 – realização.

15. A modelagem de sistemas usando UML consiste em organizar o software como uma coleção de objetos discretos que incorporam a estrutura dos dados e o comportamento. Um exemplo é exibido pela figura a seguir:

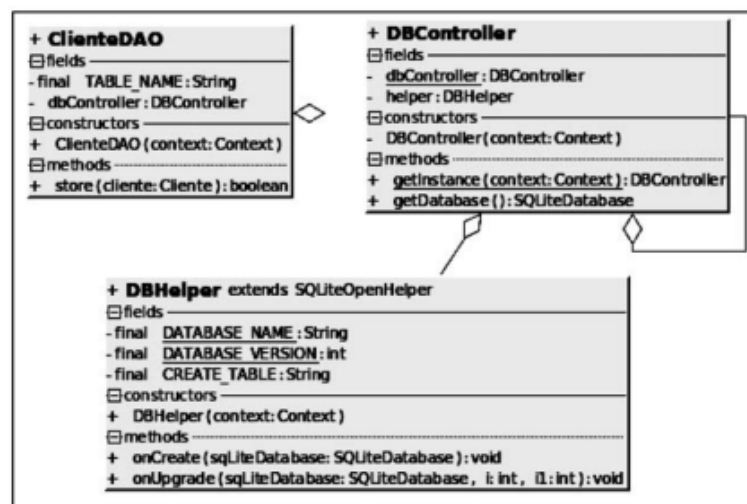


https://www.inf.ufpr.br/lmpres/2017_2/ci167/uml/uml_parte2_coppe.pdf

Sobre a UML, pode-se afirmar que:

- A. As características de um objeto são: identidade, atributos e representação.
- B. O mesmo objeto pertence a várias classes.
- C. Uma classe é uma descrição de um grupo de objetos com atributos, comportamentos, relacionamentos e semântica comuns.**
- D. Um objeto consiste em uma representação computacional de um elemento ou processo do mundo virtual.
- E. A classe é chamada de instância de seu objeto.

16. Considerando o diagrama de classes a seguir e, sabendo que a classe ClienteDAO precisa de uma instância da classe SQLiteOpenHelper, responda à questão.



Assinale a alternativa que melhor discursa sobre algumas características do diagrama.

A. ClienteDAO e DBHelper, somente os atributos são privados. DBController tem o seu construtor privado.

B. O atributo ClienteDAO.dbController é privado e o atributo DBController.dbController é público.

C. Todos os métodos de todas as classes são públicos, inclusive os seus construtores.

D. Somente uma das classes possui método estático, que é a classe DBHelper.

E. Nenhuma das classes tem uma declaração explícita de herança, logo elas possuem apenas heranças padrões da linguagem.