



Exercícios Engenharia de Software

UML

Prof. Marcio Victorino – mcvictorino@uol.com.br

Q1.

51 Para exibir as características estruturais de um sistema, utiliza-se o diagrama de sequência da UML.

52 O diagrama de atividades da UML é utilizado para documentar um processo com suas ações e tomadas de decisões.



INPI - Desenvolvimento (2013)

Q2.

87 O diagrama de casos de uso é utilizado para mostrar o fluxo de trabalho, detalhando as decisões do caminho tomado durante a execução das tarefas.

88 Na UML, os diagramas de classe, de objetos e de componentes representam visões estáticas do sistema.

Q3.

83 Para que seja feita a modelagem da interação de objetos, a UML disponibiliza o diagrama de colaboração. A interação modelada por esse diagrama não se propõe a representar fluxo de dados.

Q4.

74 As notações gráficas, como o diagrama de casos de uso da UML, são úteis para a especificação dos requisitos funcionais e não funcionais de um sistema de informação.

101 Com a utilização do diagrama de componentes da UML (unified modeling language) podem ser modelados os processos de negócio da empresa.

Q5.

59 O diagrama de implementação é um tipo de diagrama de componente.

60 O diagrama de atividade é composto pelos diagramas de estado e de sequência.

61 O diagrama de colaboração é um tipo de diagrama de interação.

Q6.

72 UML (unified modeling language) é uma metodologia de desenvolvimento focada na análise orientada a objetos que buscam especificar, construir e documentar artefatos de um sistema de software.

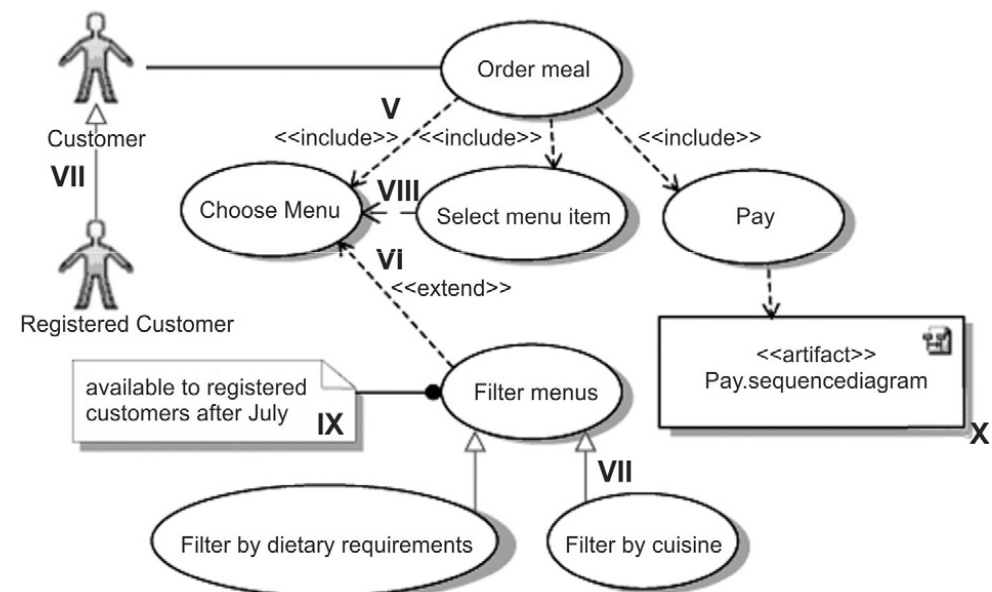
Q7.

99 Diagrama de caso de uso, diagrama de sequência, diagrama de comunicação, diagrama de atividades e diagrama de classes são diagramas comportamentais da UML.

100 No contexto da máquina de estados, o evento, que pode ser tanto externo quanto interno, constitui um estímulo capaz de ativar a transição de um estado.

Q8.

79 Com base no diagrama de caso de uso da UML 2.0, mostrado na figura, é correto afirmar que a seta identificada por V indica uma relação de dependência obrigatória; a seta identificada por VI indica uma dependência opcional; a seta identificada por VII está usada de forma incorreta, pois não há generalização entre casos de uso; o usuário Registered Customer pode acionar o caso de uso Pay; o caso de uso Select menu item será acionado todas as vezes que Order meal também for acionado.



Q9.

71 O diagrama de sequência baseia-se no diagrama de caso de uso e no diagrama de classes. O diagrama de sequência é considerado uma excelente forma de validar o diagrama de classes.

72 O diagrama de comunicação concentra-se em como os objetos estão vinculados e quais mensagens trocam entre si durante o processo. Esse diagrama está associado ao diagrama de classe.

73 Estereótipos são uma maneira de destacar ou diferenciar um componente ou relacionamentos iguais, atribuindo-lhes características especiais ou modificando-as de alguma forma.

74 O diagrama de estrutura composta é similar ao denominado diagrama de classes, porém este último apresenta uma visão estática da estrutura de classes, enquanto o primeiro tenta expressar arquiteturas de tempo de execução.

Q10.

98 O diagrama de atividade, considerado independente do diagrama de máquina de estado, serve para descrever os passos a serem percorridos para a conclusão de uma atividade específica.

99 O diagrama de casos de uso é o mais específico e formal da UML, pois, além de servir de referência para a construção de outros diagramas, é utilizado nas fases de levantamento de sistemas e pode ser consultado durante todo o processo de modelagem.

100 O diagrama de pacotes, usado, por exemplo, para demonstrar a arquitetura de uma linguagem, tem por objetivo representar os subsistemas englobados por um sistema, de forma a determinar as partes que o compõem.

Q11.

76 Em um diagrama de implantação com componentes, é possível indicar o protocolo na ligação entre dois nós, bem como mostrar relações de dependência entre componentes.

78 Uma agregação composta presente entre duas classes indica uma associação do tipo todo parte, em que uma classe é a parte e a outra, o todo.

79 O diagrama de sequência descreve as mudanças de estado ou condição de uma instância de uma classe na troca de mensagens entre os objetos.

Q12.

95 O objetivo dos diagramas da UML 2.0 é fornecer múltiplas visões do sistema a ser modelado, procurando atingir a completitude da modelagem para permitir que cada diagrama complemente os outros. Nesse sentido, a UML 2.0 é exaustiva, ou seja, para se modelar um sistema, é necessário utilizar todos os seus diagramas.

96 O diagrama de estrutura composta descreve a estrutura interna de um classificador, como uma classe ou um componente, detalhando as partes internas que o compõem e o modo como se comunicam e colaboram entre si.

97 O diagrama de tempo, tipicamente utilizado para acompanhar os estados por que passa uma instância de uma classe, descreve a mudança no estado ou condição de uma instância de uma classe, ou o seu papel durante um tempo.

Q13.

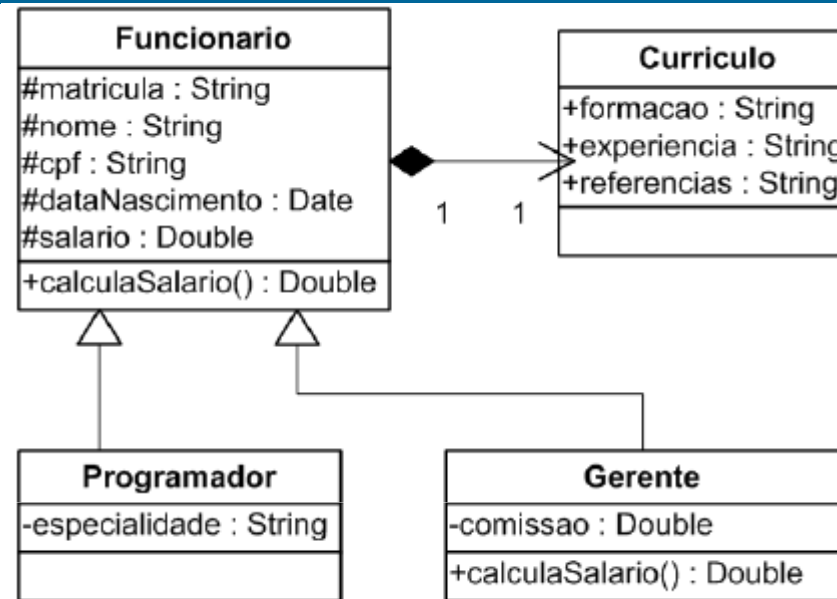
98 As informações mostradas no diagrama de comunicação são, com frequência, praticamente as mesmas apresentadas no diagrama de sequência, porém com um enfoque diferente: no diagrama de sequência, não há preocupação com a temporalidade do processo, isto é, ele se concentra no modo como os objetos estão vinculados e nas mensagens que trocam entre si durante o processo.

99 Os diagramas da UML 2.0 dividem-se em diagramas estruturais e diagramas comportamentais, possuindo, ainda, estes últimos uma subdivisão representada pelos diagramas de interação.

Q14.

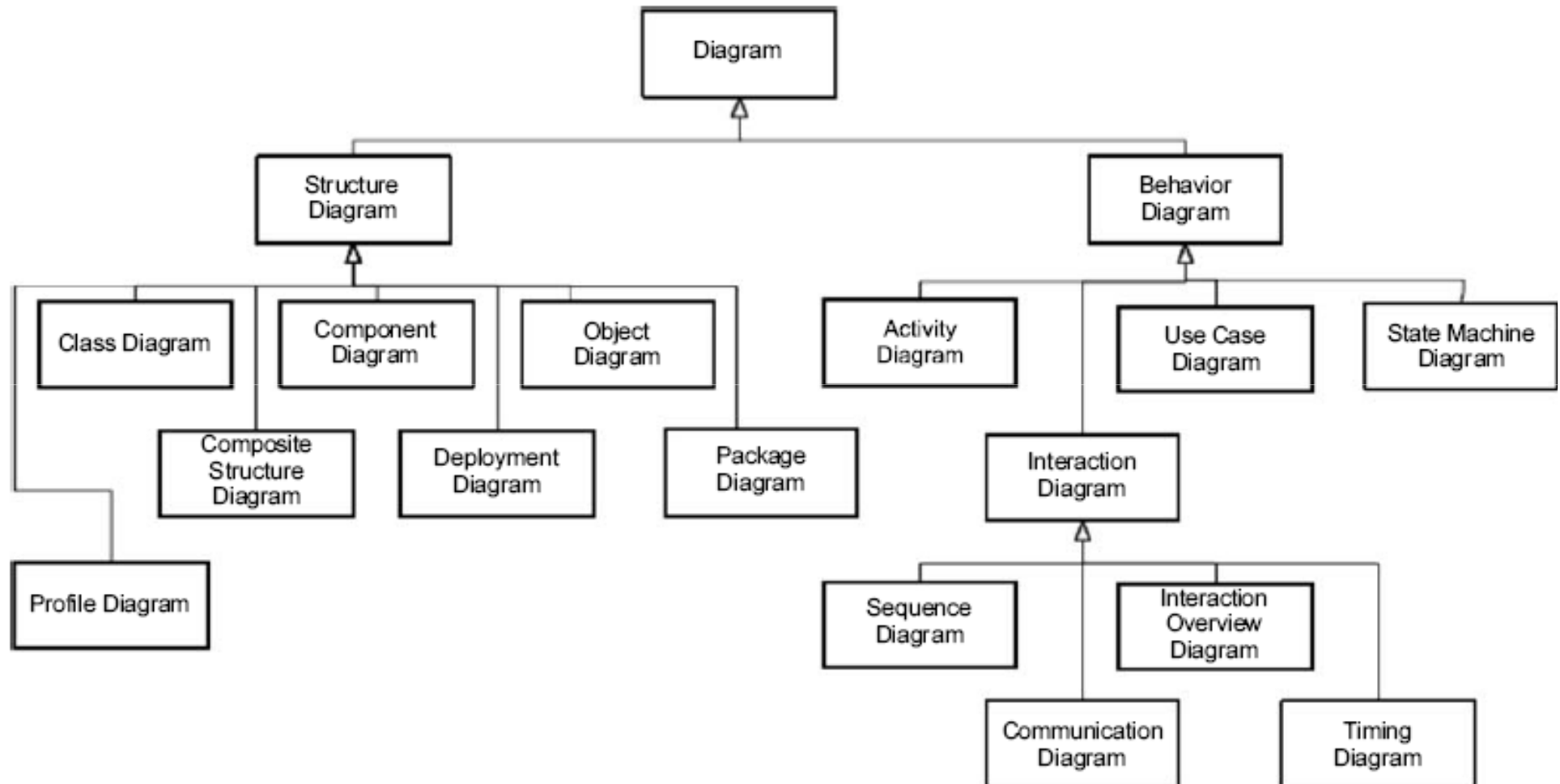
- 61 O diagrama de componentes deve ser utilizado para se representar a configuração e a arquitetura de um sistema no qual estarão ligados todos os software e hardware, bem como sua interação com outros elementos de suporte ao processamento.
- 62 O diagrama de sequência pode ser usado para descrever como alguns objetos de um caso de uso colaboram em algum comportamento ao longo do tempo.
- 63 Um relacionamento include de um caso de uso A para um caso de uso B indica que B é essencial para o comportamento de A. Então, ao se executar o caso de uso A, executa-se também o B.
- 64 O diagrama de classes define todas as classes de que o sistema necessita e é a base para a construção dos diagramas de sequência e comunicação.

Q15.



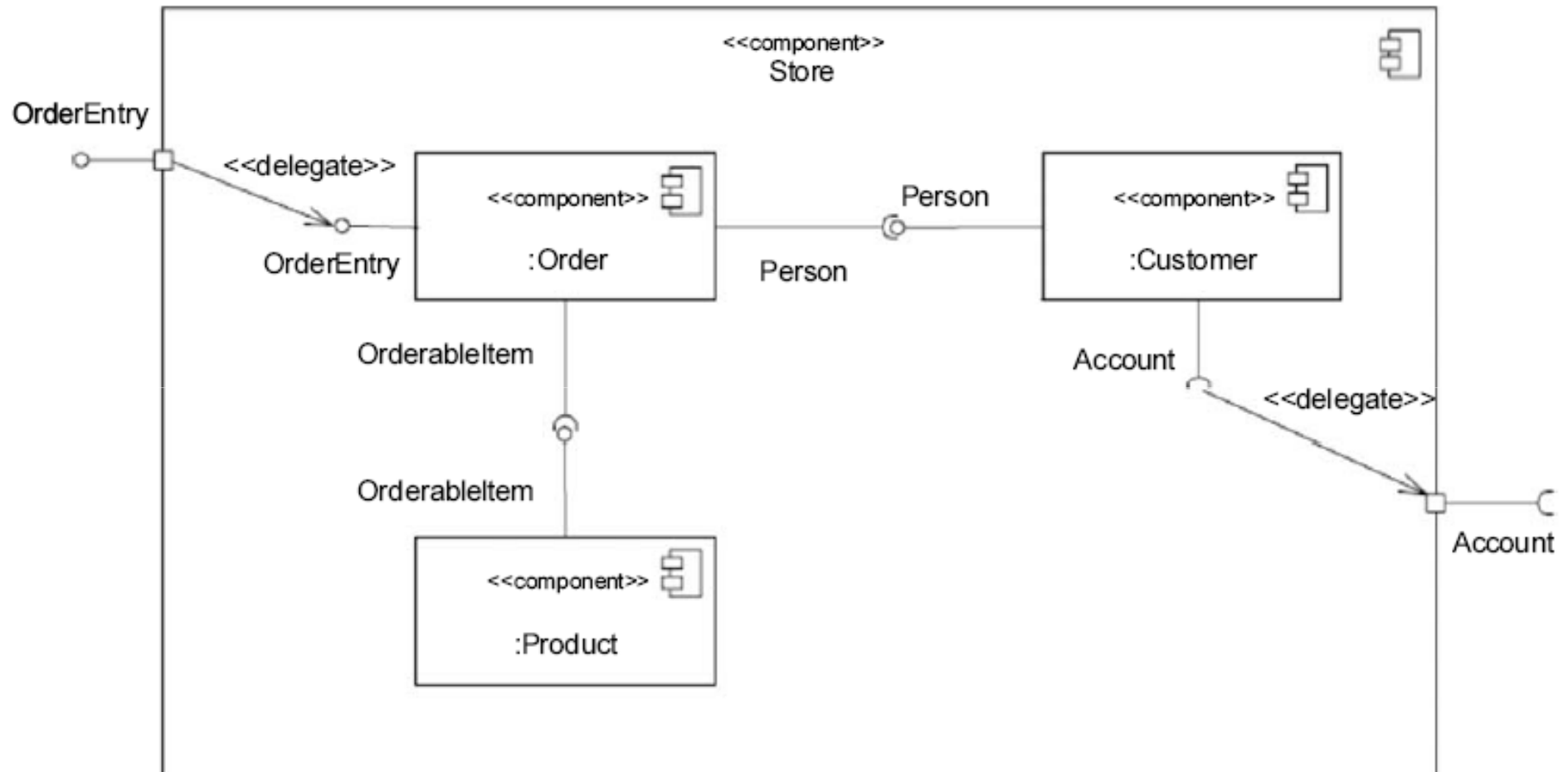
- 112 Está representada uma relação de composição entre a classe **Funcionario** e a classe **Currículo**.
- 113 Os atributos de objetos da classe **Funcionario** poderiam ser diretamente acessados por objetos da classe **Currículo**.
- 114 Na classe **Gerente**, ocorre a sobrecarga do método `calculaSalario()`.
- 116 De acordo com as características da relação entre a classe **Funcionario** e a classe **Currículo**, ao se excluir um funcionário desse sistema, também serão removidos os respectivos dados curriculares da base de dados.

FINEP (2009)



- Q16.** Considerando a figura anterior, que apresenta um esquema de vários tipos de diagramas suportados pela UML, julgue os seguintes itens, a respeito de análise e projeto orientado a objetos e de UML.
- I O esquema apresentado é um diagrama de comportamento (behavior diagram), no qual 18 classificadores (classifiers) estão presentes.
 - II Um diagrama de caso de uso (use case diagram) é um diagrama de comportamento (behavior diagram) utilizado para representar requisitos de um sistema. Nele, estão presentes atores e casos de uso, sendo que os atores sempre representam entidades fora do sistema.
 - III Diagramas de sequência (sequence diagram) são diagramas de interação (interaction diagram) e de comportamento (behavior) que podem descrever realizações de casos de uso na forma de troca de mensagens entre um conjunto de linhas de vida de objetos (lifelines).
 - IV Diagramas de comunicação (communication diagram) privilegiam a representação da sequência de troca de mensagens entre objetos, em detrimento da representação da arquitetura do sistema no qual essa troca de mensagens ocorre.

FINEP (2009)

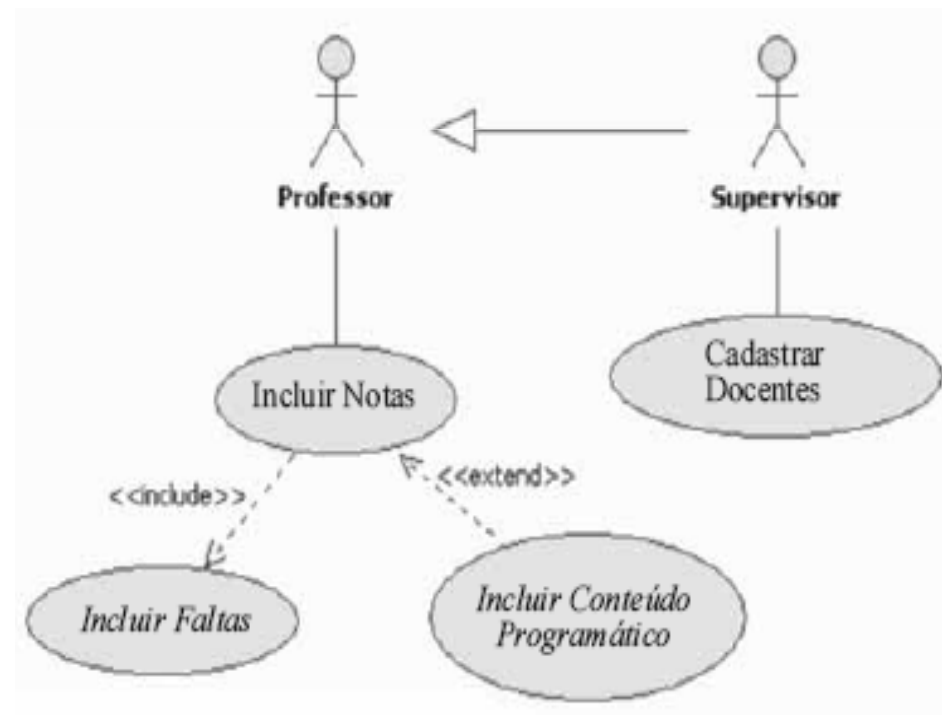


Q17. Considerando a figura anterior, julgue os itens a seguir, a respeito de UML, de análise e projeto orientado a objetos e dos princípios da engenharia de software.

- I Order recebe de Store a delegação para realizar a interface OrderEntry.
- II Customer é uma Person e sistemas que reúsam Order sempre dependem de Customer.
- III Store depende de Account para funcionar.
- IV Order é composto por Customer, Product e Account.
- V Store é mais reusável que Customer.

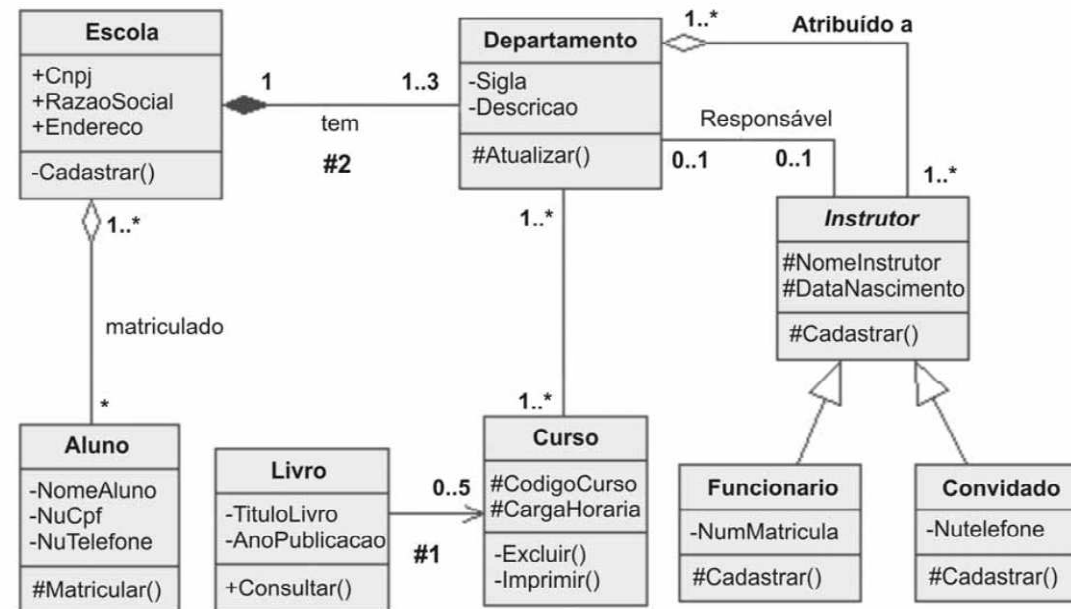
Q18.

103 De acordo com o diagrama, estão corretas as seguintes afirmações: o ator Supervisor é uma especialização do ator Professor; o caso de uso Incluir Faltas é abstrato e pode ser acionado pelo ator Supervisor; o caso de uso Incluir Conteúdo Programático é abstrato e representa um segmento opcional de comportamento.



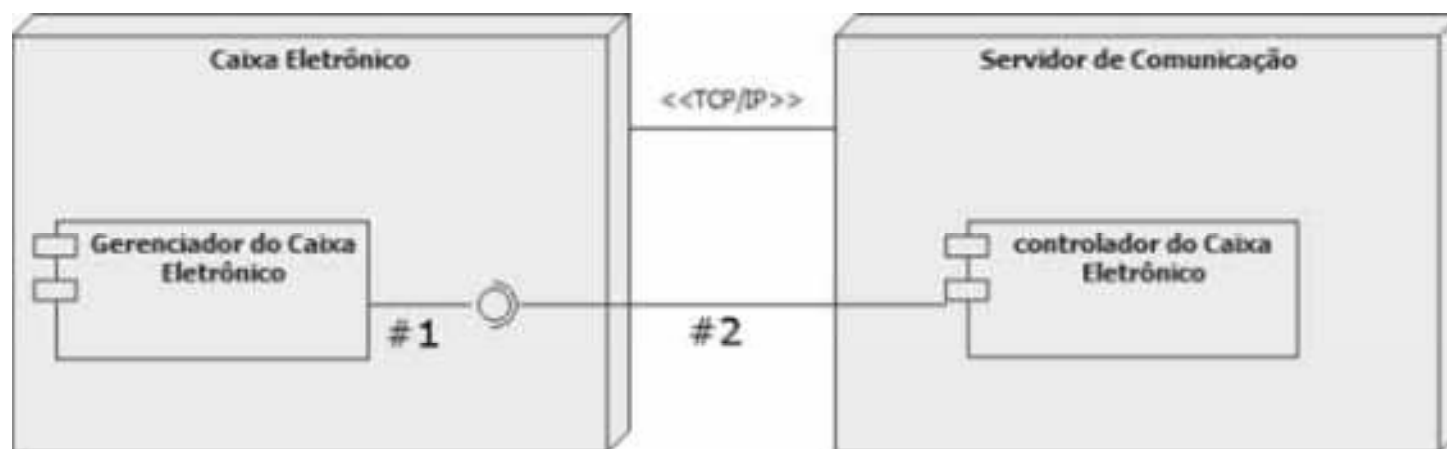
Q19.

- 108 O método #Cadastrar() da classe Instrutor tem visibilidade do modo protegido tal que somente a classe possuidora Instrutor pode utilizá-lo.
- 109 Na associação do tipo agregação composta identificado por #2, uma instância da classe Departamento pertence exclusivamente a uma única instância composta em Escola, e um objeto da classe Escola pode relacionar-se com, no máximo, três objetos da classe Departamento.
- 110 Instrutor é uma superclasse abstrata; assim, o método #Cadastrar() oferece uma assinatura, que, no entanto, está incompleta, devendo ser implementada pelos métodos de mesmo nome nas suas classes-filhas.



Q20.

- 113 Nesse diagrama, #1 é uma interface do tipo fornecida que descreve um serviço implementado; e #2 é uma interface do tipo requerida. Tas interfaces podem ser substituídas, sem prejuízo, pelos relacionamentos de dependência e realização, respectivamente.
- 114 Na figura, um diagrama UML de implantação é modelado juntamente com um diagrama de componentes, ambos voltados para a modelagem de aspectos físicos e estáticos de sistemas orientados a objetos.
- 115 Na UML 2.0, o diagrama de interação geral é utilizado para modelar colaborações, conjunto de instâncias que cooperam entre si para uma função específica; o diagrama de máquina de estados representa estados de um caso de uso de um subsistema ou de um sistema completo; e o diagrama de tempo demonstra a mudança de estado de um objeto, ao longo do tempo decorrente de eventos externos.



- | | |
|----------------|--------------------|
| 1) E, C. | 11) C, C, E. |
| 2) E, C. | 12) E, C, E. |
| 3) C. | 13) E, C. |
| 4) E, E. | 14) E, C, C, C. |
| 5) E, E, C. | 15) C, E, E, C. |
| 6) E. | 16) E, C, C, E. |
| 7) E, C. | 17) C, E, C, E, E. |
| 8) E. | 18) C. |
| 9) C, E, C, C. | 19) E, C, X. |
| 10) C, E, C. | 20) C, C, E. |



FIM