

Duração Total Exame: 1h15m

2 de julho de 2021

Nome: _____

Curso: _____ Número de aluno atual _____

Nota: Nas perguntas de resposta múltipla respostas erradas implicam desconto.

1. [0.5] Na fase inicial de determinação dos casos de uso potencialmente oferecidos por um sistema, indique quais destas questões são úteis para identificar possíveis atores.

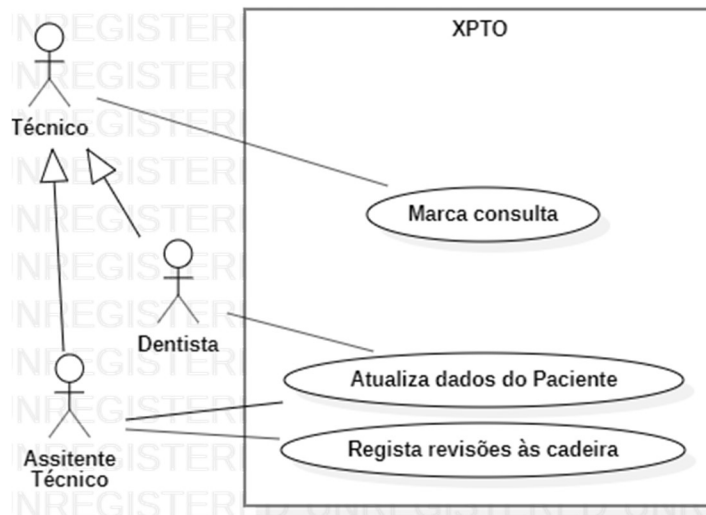
Selecione uma ou mais opções:

- ☐ Quais são as principais tarefas desta pessoa no seu trabalho?
- ☐ Que protocolos de comunicação devem ser utilizados pelo nosso sistema para comunicar aquele outro durante este caso de uso?
- ☐ Quem será responsável pela instalação e configuração do nosso sistema?
- ☐ Que interface gráfico deve ser oferecido pelo nosso sistema?
- ☐ Que outros sistemas podem fornecer serviços dos quais o nosso sistema necessita para realizar este caso de uso?
- ☐ Quem está interessado no nosso sistema, mesmo não interagindo com ele?

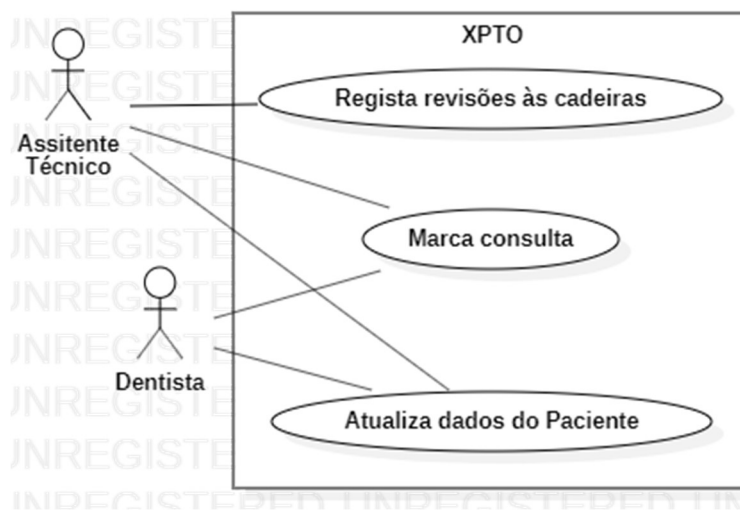
2. [2.0] Dada a seguinte situação:

“O consultório de odontologia “sempre a sorrir” utiliza o sistema de informação XPTO. Durante uma consulta, quer o dentista quer o assistente técnico têm de atualizar os dados do paciente no XPTO. Mais tarde qualquer um deles poderá de acrescentar a data da próxima consulta desse paciente ao XPTO. Apenas o assistente técnico regista as revisões que são feitas às cadeiras odontológicas”

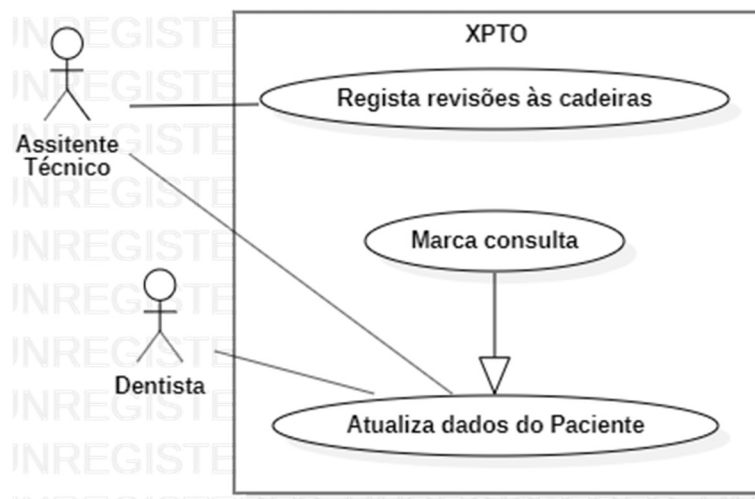
Para cada dos diagramas de casos de uso UML2 seguintes assinale aqueles que considera não serem os que melhor representam a situação, justificando. (Diagramas assinalados como não sendo os que melhor representam a situação, mas que não apresentem justificação serão cotados com zero).



- Não é o que melhor representa a situação porque _____
-
-

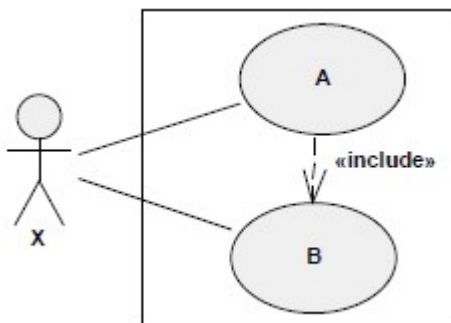


- Não é o que melhor representa a situação porque _____
-
-



- Não é o que melhor representa a situação porque _____
- _____
- _____

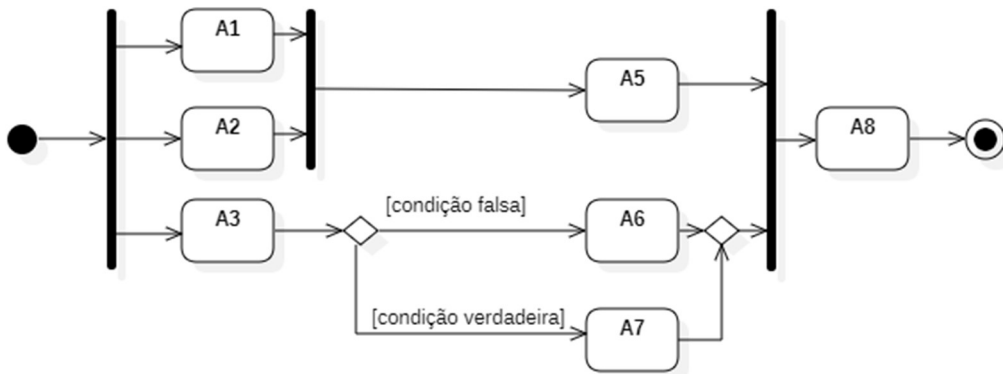
3. [0.5] A relação de <<include>> seguinte significa que...



Selecione uma ou mais opções:

- ... A não pode ser executado sem B.
- ... A pode, ou não, invocar o caso de uso B.
- ... B não pode ser executado sem A.
- ... B pode ser executado em vez de A.
- ... o comportamento de B pode, ou não, ser inserido no comportamento de A.
- ... o comportamento de A pode, ou não, ser inserido no comportamento de B.
- ... o comportamento de B é sempre inserido no comportamento de A.
- ... o comportamento de A é sempre inserido no comportamento de B.

4. [0.5] Dado o seguinte Diagrama de Atividade

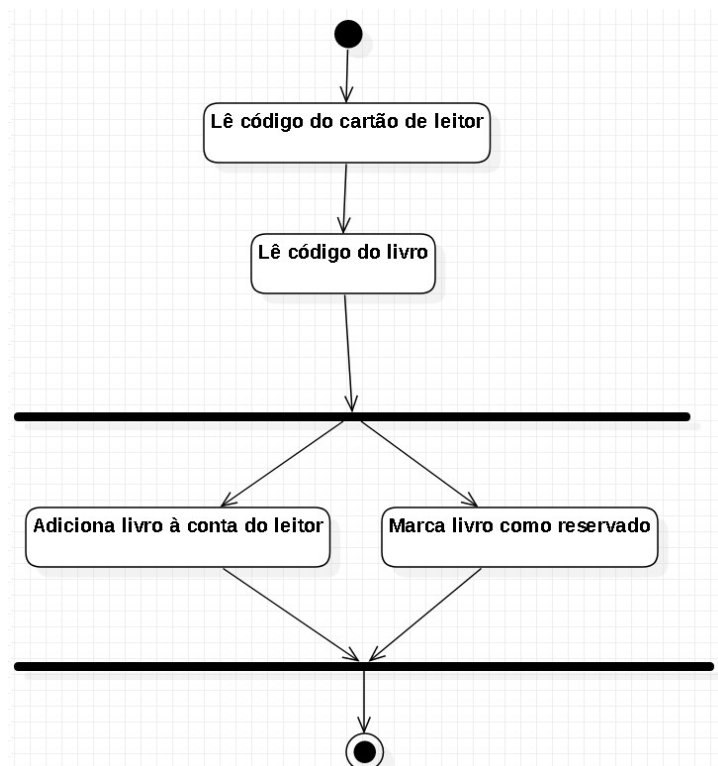


Selecione todas as ações que, eventualmente, podem ser realizadas em simultâneo com A1

- ☐ A2
- ☐ A3
- ☐ A5
- ☐ A6 (se condição falsa)
- ☐ A7 (se condição verdadeira)
- ☐ A8

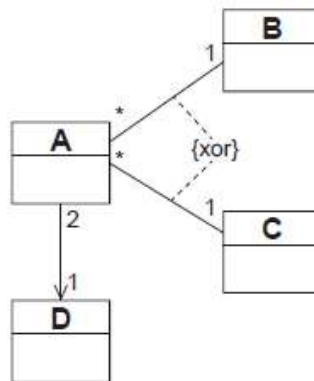
5. [2.0] **Resolver esta pergunta na folha de prova pautada**

Considere o contexto de uma biblioteca onde cada leitor que deseja reservar livros tem um cartão que o identifica unicamente. O seguinte Diagrama de Atividade modela o processo de reserva de um novo livro:



Sem alterar as ações existentes, redesenhe o diagrama acima na folha de exame pautada adicionando os elementos necessários para que seja realizado um passo automático que verifica se o leitor tem livros em atraso que requerem pagamento (multa por atraso). Caso o leitor tenha livros em atraso, pode decidir se quer pagar estes custos agora ou não. Se decidir pagar agora, o sistema processa o pagamento e continua normalmente o processamento da reserva do novo livro. Caso contrário, a reserva deste novo livro será cancelada.

6. [0.5] Dado o seguinte excerto de um diagrama de classes UML 2.0, quais das seguintes afirmações são verdadeiras?



Selecione uma ou mais opções:

- ☐ Cada objeto da classe A “conhece” um objeto da classe D
- ☐ Cada objeto da classe B está associado a exatamente um objeto da classe A.
- ☐ Cada objeto da classe A está associado a exatamente um objeto da classe B ou um objeto da classe C.
- ☐ Cada objeto da classe B está associado a um objeto da classe A.

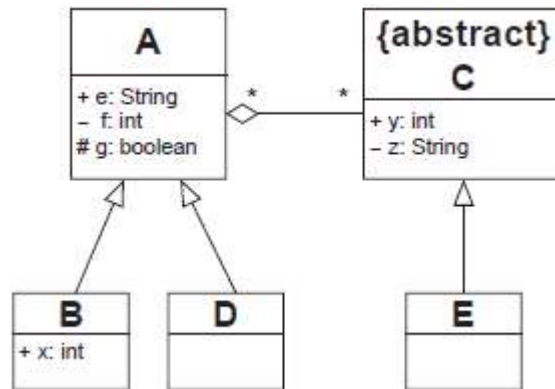
7. [0.5] Como modelaria a seguinte situação usando um diagrama de classes UML2.0:

“A frota de carros de uma companhia de aluguer de carros contém vários carros; cada carro pertence a apenas uma frota”

Selecione uma ou mais opções:

- ☐
- ☐
- ☐
- ☐

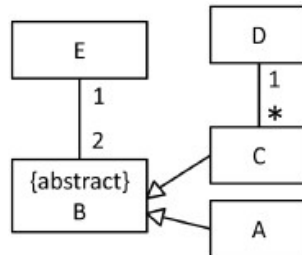
8. [0.5] Dado o seguinte excerto de um diagrama de classes UML 2.0, quais das seguintes afirmações são verdadeiras?



Selecione uma ou mais opções:

- ☐ Uma instância de C pode aceder a f.
- ☐ Uma instância de A pode aceder a y
- ☐ Objetos do tipo B podem aceder a g.
- ☐ Uma instância de A pode conter instâncias de B.

9. [0.5] Dado o seguinte excerto de um diagrama de classes UML 2.0, qual dos seguintes diagramas de objetos são consistentes com o diagrama de classes?

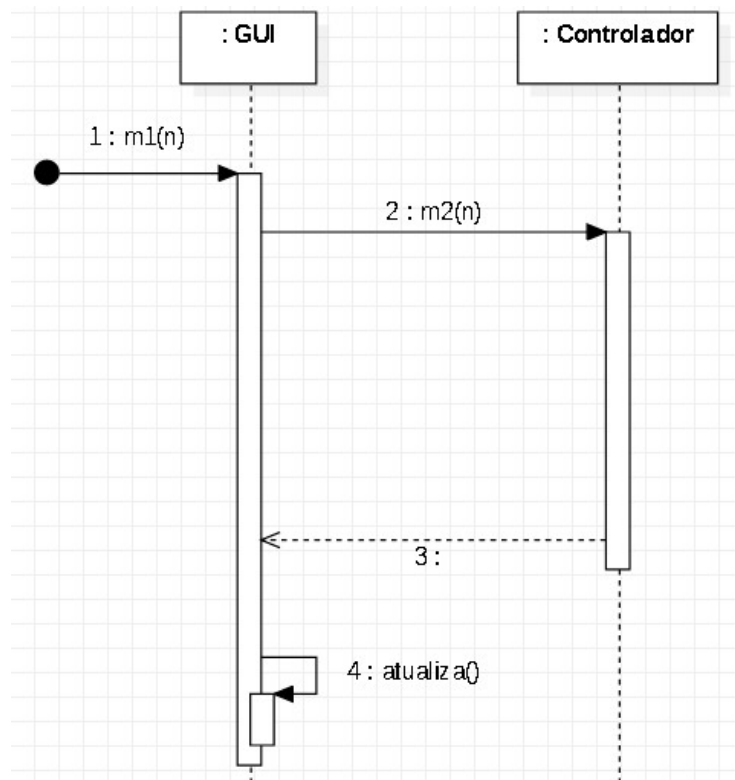


Selecione um ou mais diagramas:

- ☐
- ☐
- ☐
- ☐
- ☐

10. [2.0] Resolver esta pergunta na folha de prova pautada.

Considere o seguinte diagrama de sequência:



Redesenhe o diagrama acima na folha de exame pautada completando-o de forma que o objeto **Controlador** verifique se o parâmetro **n** do método **m2** é positivo. Caso este parâmetro seja positivo, o objeto **Controlador** deve criar **n** objetos da classe **A** e **n** objetos da classe **B**. As criações de objetos das duas classes devem ser feitas em paralelo. Ou seja, não é necessário criar todos os objetos da classe **A** para se começar a criar os objetos da classe **B**, e vice-versa. Caso o parâmetro **n** do método **m2** seja inferior a 1, o objeto **Controlador** não realizará nenhuma ação.

11. [0.5] Considere a seguinte descrição:

“Existe uma companhia que fornece serviços de gestão de água e de resíduos aos cidadãos. O seu software tem um componente de comunicação com clientes (CRM), um componente de faturação, um componente de mensagens, e um componente de localização/mapeamento (GIS).

Quando um cliente é criado no componente CRM, os componentes de faturação, mensagens, e GIS necessitam de uma cópia dos dados do cliente para realizarem tarefas específicas. Por exemplo:

- o componente de faturação necessita de criar uma conta para registar a informação de faturação do cliente;
- o componente de mensagens irá enviar uma mensagem de boas-vindas ao cliente com os detalhes da sua conta de cliente, pelo canal de comunicação preferido;
- o componente GIS irá atualizar o endereço do cliente na base de dados para fins de localização/mapeamento”

Que *design pattern* seria indicado para implementar o sistema descrito?

- ☐ Singleton
- ☐ Factory
- ☐ Adapter
- ☐ Observer