

Faculdade de Computação - Bacharelado em Ciência da Computação
Modelagem de Software - Prof. Ronaldo Castro de Oliveira
2 Lista de Exercícios

1. Como e quando surgiu a UML e porque?
2. Citar e descrever com detalhes as seguintes características da orientação a objetos: polimorfismo, encapsulamento, mensagem, herança.
3. Quando se fala de associações entre classes temos a relação todo-parte. Descrever as diferenças entre agregação e composição.
4. A UML é utilizada para especificação de sistemas desde o levantamento de requisitos e até modelos de implantação física do sistema. Descrever quais são os modelos discutidos em sala que representam Análise de Sistemas e quais representam Projeto de Sistemas.
5. Quais são as diferenças entre o Modelo Conceitual e o Diagrama de Classe completo?
6. Descrever em detalhes para que serve e quais as características o Diagrama de Sequência?
7. Com o fazer um diagrama de estados de objeto?
8. Crie o Diagrama de Caso de Uso e a descrição completa do cenário do caso de uso "Realizar venda de material de construção para cliente" de uma loja de material de construção que possui a lista de eventos abaixo, baseada nos requisitos funcionais do sistema:
Lista de eventos:
 - 1 – Cadastrar Cliente
 - 2 – Cadastrar obra do cliente
 - 3 – Cadastrar material de construção (produto)
 - 4 – Cadastrar vendedor
 - 5 - Cadastrar fornecedor
 - 6 – Realizar venda de material de construção para cliente
 - 7 – Gerar relatório de produtos
 - 8 – Gerar relatório de vendas
9. Um dentista quer automatizar o atendimento aos pacientes de seu consultório. O sistema deverá rodar em uma máquina situada na sala do dentista. Quando um paciente deseja marcar uma consulta, é verificada a agenda do dentista e oferecido o primeiro horário (data e hora) disponível, de acordo com o que o paciente deseja. Se o paciente concordar com o horário, é registrado na agenda o nome do paciente e horário combinado. Os pacientes já cadastrados têm a ficha de consulta preenchida automaticamente. Os pacientes novos devem fornecer seus dados de cadastro: RG, endereço, telefone, data nascimento, profissão. A consulta consiste de dois tipos de serviços: de limpeza e restauração, ou exames para diagnóstico. Na realização da consulta, o dentista faz o registro do serviço efetuado em detalhes e, se necessário, o paciente marca uma nova consulta. O dentista pode pesquisar as fichas de seus pacientes por nome ou data de consultas. Diariamente, é impressa a agenda com dois dias de antecedência para que os pacientes confirmem a consulta. Também pode ser impressa a agenda do dia ou da semana. As agendas deverão ser listadas na tela do com a possibilidade de imprimir em papel se necessário. Construir os seguintes documentos:
 - a) Objetivos do Sistema
 - b) Lista de Eventos (Requisitos funcionais)
 - c) Diagrama de Contexto do sistema
 - d) Diagrama de Fluxo de Dados para cada evento (individual)
 - e) Diagrama de Entidade-relacionamento (Modelo Chen)
 - f) Identificação dos conceitos do sistema (referente ao item anterior)
 - g) Modelo conceitual do sistema (referente ao item anterior)
10. O gerente de uma pousada deseja um sistema para gerenciar as reservas. Quando um cliente potencial, acessando através da web, deseja fazer uma reserva, o sistema verifica se existem quartos disponíveis no período, e em caso positivo, o sistema solicitará os dados do cliente (nome, endereço, telefone). Os quartos que estiverem disponíveis deverão aparecer com cor verde e os que estiverem já reservados deverão aparecer em vermelho. O sistema também deve armazenar sobre a reserva a data prevista para entrada, data prevista para saída, valor do desconto concedido e o número de quartos. Cada quarto possui um preço e uma descrição. Não há frigobar. Nem serviços de quarto. As reservas são garantidas através do pagamento de

uma diária. Caso o cliente não efetue este pagamento até três dias antes da data prevista de entrada, a reserva é cancelada pelo sistema. Um relatório de reservas canceladas é gerado pelo sistema diariamente. Outros relatórios diários são o relatório de reservas não pagas e o relatório sobre as reservas a serem efetivadas no dia. O gerente também deseja que o sistema imprima um relatório de reservas dado um determinado período. Construir os seguintes documentos:

- a) Requisitos Funcionais
- b) Requisitos não funcionais
- c) Identificação dos atores do sistema
- d) Diagrama de Caso de Uso
- e) Descrição dos cenários dos casos de uso – Cliente solicita reserva de quartos.
- f) Identificação dos conceitos do sistema (referente ao item anterior)
- g) Modelo conceitual do sistema (referente ao item anterior)

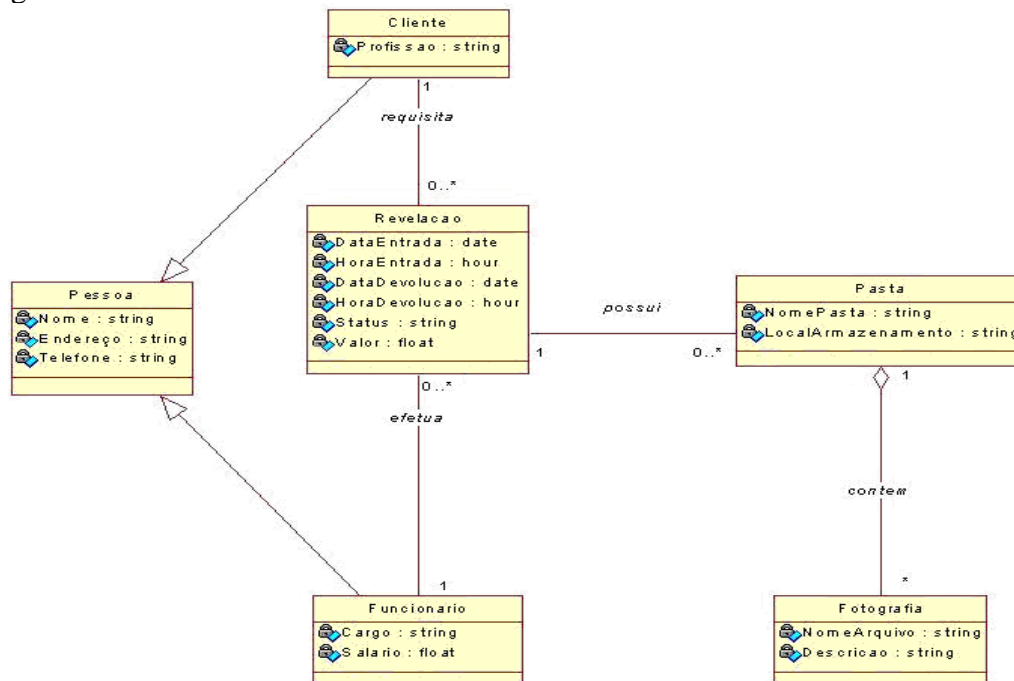
11. Seja um ambiente de negócios de uma **Loja de Revelação de Fotografias** com o seguinte cenário:

Caso de Uso: Cliente solicita revelação de fotografias

Cenário Principal:

- O cliente vai até a loja e solicita a revelação de suas fotografias.
- O atendente requisita o nome e o CPF do cliente, e confere se já está cadastrado.
- Se estiver tudo certo, o atendente cria uma pasta de arquivos para o cliente e insere as fotografias que o cliente quer revelar nesta pasta.
- O atendente se identifica no sistema e efetua a revelação no sistema.
- O sistema emite uma nota de revelação que é entregue ao cliente.

Resolva os seguintes itens:



Resolva os seguintes itens:

- a) Construir os Diagramas de Estado para os objetos Revelação e Fotografia.
- b) Construir o Diagrama de Seqüência para o caso de uso descrito.
- c) Construir o Diagrama de Classe deste modelo.

12. Um dentista quer automatizar o atendimento aos pacientes de seu consultório. O sistema deverá rodar em uma máquina situada na sala do dentista. Quando um paciente deseja marcar uma consulta, é verificada a agenda do dentista e oferecido o primeiro horário (data e hora) disponível, de acordo com o que o paciente deseja. Se o paciente concordar com o horário, é registrado na agenda o nome do paciente e horário combinado. Os pacientes já cadastrados têm a ficha de consulta preenchida automaticamente. Os pacientes novos devem fornecer seus dados de cadastro: RG, endereço, telefone, data nascimento, profissão. A consulta consiste de dois tipos de serviços: de limpeza e restauração, ou exames para diagnóstico. Na realização da consulta, o dentista faz o registro do serviço efetuado em detalhes e, se necessário, o paciente marca uma nova consulta. O dentista pode pesquisar as fichas de seus pacientes por nome ou data de consultas. Diariamente, é impressa a agenda com dois dias de antecedência para que os pacientes confirmem

a consulta. Também pode ser impressa a agenda do dia ou da semana. As agendas deverão ser listadas na tela do com a possibilidade de imprimir em papel se necessário.

Construir os seguintes documentos:

- a) Requisitos Funcionais
- b) Diagrama de Caso de Uso
- c) Descrição dos cenários dos casos de uso: Paciente solicita a marcar consulta e Manter cadastro de pacientes.
- d) Modelo conceitual do sistema (referente ao item e)
- e) Diagramas de Sequência (referente ao item e)
- f) Diagrama de estado do objeto Consulta.
- g) Diagrama de Classe do sistema (referente ao item e)
- h) Diagrama de Pacotes e componentes
- i) Diagrama de Implantação do sistema

13. Uma empresa funciona no esquema de projetos nos quais são alocados seus empregados com certo percentual de ação. Administrativamente, os empregados estão lotados em departamentos e podem gerenciar um ou mais projetos que são gerenciados por um único empregado. As peças utilizadas nos projetos são armazenadas nos vários armazéns que controlam também a composição de peças. A empresa mantém um controle do fornecimento efetivo de peças feitas aos projetos, pelos fornecedores e um controle do fornecimento potencial de peças de cada um dos seus fornecedores.

- a) Requisitos Funcionais
- b) Diagrama de Caso de Uso
- c) Descrição do cenário do caso de uso: Gerenciar projetos
- d) Modelo conceitual do sistema (referente ao item c)
- e) Diagramas de Sequência (referente ao item c)
- f) Diagrama de estado do objeto Projeto.
- g) Diagrama de Classe do sistema (referente ao item c)
- h) Diagrama de Pacotes e componentes
- i) Diagrama de Implantação do sistema

14. Seja a seguinte descrição de uma loja de materiais de construção: Todo Cliente deve ser cadastrado no sistema. Um cliente pode requisitar várias vendas de material de construção, e uma venda esta relacionada a somente um cliente. É necessário definir qual vendedor realizou uma determinada venda. Uma venda pode conter vários produtos a serem vendidos, e um produto pode estar presente em várias vendas. Cada produto pode ser fornecido por vários fornecedores e um mesmo fornecedor pode fornecer vários produtos. Um cliente pode ter várias obras sendo construídas, e uma venda deverá ser entregue em somente uma obra do cliente.

- a) Modelo conceitual do sistema (referente ao exercício 1)
- b) Diagramas de Sequência (referente ao exercício 1)
- c) Diagramas de estado dos objeto Venda e Produto(material de construção).
- d) Diagrama de Classe do sistema (referente ao exercício 1)
- e) Diagrama de Pacotes e componentes
- f) Diagrama de Implantação do sistema

15. A etapa de projeto de software ajuda na determinação da qualidade do sistema. Nesta etapa o analista deve preocupar-se com características do sistema como: funcionalidade, usabilidade, confiabilidade, desempenho, generalidade, funcionalidade e manutenibilidade. Explicar com detalhes cada uma destas características.