**Diagramas de Atividade**

1. Desenvolver o diagrama de atividade para o exemplo abaixo - locação de veículo:

Inicialmente, o cliente acessa o website ou a loja física da empresa de locação de veículos. Uma vez no site, ele navega pelo catálogo de carros disponíveis, escolhendo o modelo que melhor atende às suas necessidades, seja em termos de tamanho, estilo ou preço. Durante a seleção, o cliente pode também optar por adicionais como GPS, cadeira de bebê, ou seguro adicional.

Após a escolha do veículo, o cliente procede ao preenchimento de um formulário com suas informações pessoais, como nome, endereço e detalhes de contato, além de fornecer sua carteira de motorista válida e informações de pagamento. É importante que todos esses dados sejam verificados para segurança tanto da empresa quanto do cliente.

Com o formulário preenchido, o sistema realiza uma verificação de crédito e, se aprovado, o cliente passa à fase de confirmação da reserva. Neste ponto, é gerado um contrato de locação, detalhando o modelo do carro, o período de locação, o custo total e quaisquer termos e condições adicionais. O cliente deve ler este contrato cuidadosamente antes de assinar, garantindo que todas as informações e termos acordados estão corretos.

No dia da retirada do veículo, o cliente deve comparecer ao local indicado com o contrato de locação, carteira de motorista e cartão de crédito utilizado na reserva. Um funcionário da empresa de locação então conduzirá uma inspeção do veículo junto ao cliente, apontando quaisquer danos existentes e verificando o estado geral do carro. Ambas as partes assinam o formulário de inspeção, que serve como confirmação do estado do veículo no momento da retirada.

O cliente, agora com as chaves do carro, está livre para utilizar o veículo dentro do período contratado. Durante a locação, qualquer necessidade de manutenção ou problemas deve ser comunicada imediatamente à empresa.

Ao final do período de locação, o cliente deve retornar o veículo no horário e local combinados. O carro passará por uma nova inspeção para verificar se houve danos durante o período de uso. Se tudo estiver conforme o acordado, o processo de locação é concluído com a devolução das chaves e o fechamento do contrato.

1. Desenvolver o diagrama de atividade para o exemplo abaixo - Acionamento de Seguro Automotivo Após um Acidente

Personagem: Juca, proprietário de um carro segurado.

Situação: Juca se envolve em um acidente de carro, onde seu veículo é significativamente danificado. Felizmente, não há feridos graves.

Passo a Passo:

* Segurança e Primeiras Medidas
  + Imediatamente após o acidente, Juca verifica se há feridos e chama o serviço de emergência para garantir assistência médica. Ele sinaliza o local do acidente para evitar outros incidentes.
* Registro do Incidente
  + Com a situação controlada, Juca registra o ocorrido. Ele tira fotos do local, dos danos no veículo e de qualquer sinalização relevante na via. Juca também coleta informações de possíveis testemunhas e, se aplicável, dos outros envolvidos no acidente.
* Contato com a Seguradora
  + Juca entra em contato com sua seguradora, usando o número de telefone fornecido na apólice para emergências. Ele informa sobre o acidente e fornece os primeiros detalhes. A seguradora inicia o processo de sinistro e orienta Juca sobre os próximos passos, incluindo onde o veículo pode ser rebocado, se necessário.
* Envio de Documentação
  + Após o primeiro contato, Juca envia para a seguradora toda a documentação necessária para o processo de sinistro. Isso inclui um relatório do acidente, fotos, informações das testemunhas, e um boletim de ocorrência, que é obtido junto à polícia.
* Avaliação dos Danos
  + A seguradora agenda uma avaliação do veículo para determinar a extensão dos danos. Um perito é enviado para avaliar o carro em uma oficina autorizada pela seguradora.
* Resolução do Sinistro
  + Com base no laudo do perito, a seguradora determina se o carro será reparado, se será considerado perda total, ou se haverá alguma compensação financeira. Juca é informado sobre a decisão e sobre como proceder para receber o reparo ou a indenização.
* Reparo ou Indenização
  + Caso o carro seja passível de reparo, a seguradora organiza e cobre os custos conforme a apólice. Se for considerado perda total, Juca recebe a indenização estipulada em contrato, possibilitando a compra de outro veículo.
* Encerramento do Caso
  + Após o carro ser reparado ou a indenização ser paga, Juca assina documentos de satisfação e o caso é oficialmente encerrado.

1. Processo de Compra Online Imagine um cliente acessando um site de compras, realizando login, navegando pelas categorias de produtos, escolhendo itens e adicionando-os ao carrinho. Após a seleção dos produtos, o cliente prossegue para o checkout, fornece detalhes de pagamento e aguarda a verificação do mesmo pelo sistema. Uma vez confirmado o pagamento, o cliente recebe uma confirmação por email e o pedido é preparado para envio. Descreva esse processo em um diagrama de atividade UML.
2. Sistema de Matrícula Universitária Pense em um estudante que acessa o portal de uma universidade, faz login e pesquisa disciplinas disponíveis para o semestre. O estudante seleciona as disciplinas, submete a matrícula e o sistema verifica se ele cumpre todos os pré-requisitos. Uma vez confirmada a matrícula, o estudante recebe uma notificação. Represente esse fluxo em um diagrama de atividade.
3. Agendamento de Consultas em um Hospital Considere um paciente que utiliza um sistema de agendamento online para solicitar uma consulta. O paciente escolhe a especialidade e o médico, enquanto o sistema verifica a disponibilidade da agenda do médico selecionado. Se disponível, o agendamento é confirmado e o paciente recebe uma notificação, seguida de um lembrete um dia antes da consulta. Ilustre esse processo em um diagrama de atividade.
4. Processo de Aprovação de Empréstimos Bancários Visualize um cliente solicitando um empréstimo através do portal de um banco. O sistema do banco analisa o histórico de crédito e outras informações financeiras do cliente, decidindo aprovar ou rejeitar o empréstimo. O cliente é notificado sobre a decisão via email ou SMS. Desenhe esse fluxo como um diagrama de atividade UML.
5. Sistema de Reservas de Hotel Imagine um cliente acessando o sistema de reservas de um hotel, selecionando datas e verificando a disponibilidade de quartos. Após escolher um quarto e adicionar serviços extras, o cliente realiza o pagamento e recebe uma confirmação por email, garantindo sua reserva. Represente esse processo em um diagrama de atividade.

**Diagramas de Estados**

1. O processo de locação de veículos envolve diversos estados pelos quais o contrato de locação transita, desde a reserva até a devolução do veículo. O objetivo deste exercício é criar um diagrama de estados UML que represente claramente todas as etapas e transições do processo de locação. Cada transição deve ser acompanhada do evento que a desencadeia, como "pagamento confirmado", "veículo retirado pelo cliente", "veículo devolvido", etc.
2. O acionamento de um seguro após um acidente é um processo complexo que envolve a avaliação do sinistro, a determinação da cobertura, entre outros fatores. Este exercício solicita a criação de um diagrama de estados UML que detalhe os diferentes estados pelos quais uma reclamação de seguro pode passar desde o momento do acidente até a resolução final. As transições devem incluir eventos como "reclamação aceita", "documentação recebida", "avaliação concluída", entre outros.
3. Gerenciamento de Pedido Um pedido passa por vários estados: é criado, processado, enviado e finalmente entregue. Modele esses estados e as transições entre eles, mostrando como um pedido se move através de cada estado até a entrega final.
4. Sistema de Controle de Acesso Um sistema de controle de acesso possui três estados principais: deslogado, logado e bloqueado. O estado muda de deslogado para logado após uma autenticação bem-sucedida, e pode ir para bloqueado após várias tentativas de acesso falhas. Após um período ou reset manual, pode voltar para o estado deslogado. Desenhe um diagrama de estados para esse sistema.
5. Gestão de Tickets de Suporte Um ticket de suporte técnico começa no estado aberto, pode passar para análise, depois para resposta pendente, resolver-se e finalmente fechar-se. Modele esses estados e transições em um diagrama, demonstrando como um ticket é processado desde a abertura até o fechamento.
6. Vida Útil de um Documento Um documento em um sistema de gerenciamento passa pelos estados de rascunho, em revisão, aprovado e arquivado. Cada estado representa uma etapa crítica na vida útil do documento. Desenhe um diagrama de estados que ilustre essas fases e transições.
7. Estado de um Aparelho Doméstico Inteligente Considere um dispositivo inteligente como um termostato que tem estados de desligado, em espera, ativo e em manutenção. Modele como o dispositivo transita entre esses estados, dependendo de ações como conexão à energia, uso ou necessidade de reparos.