

Gabriel Heron da Cunha

Tipos de Diagramas UML e Seus Usos

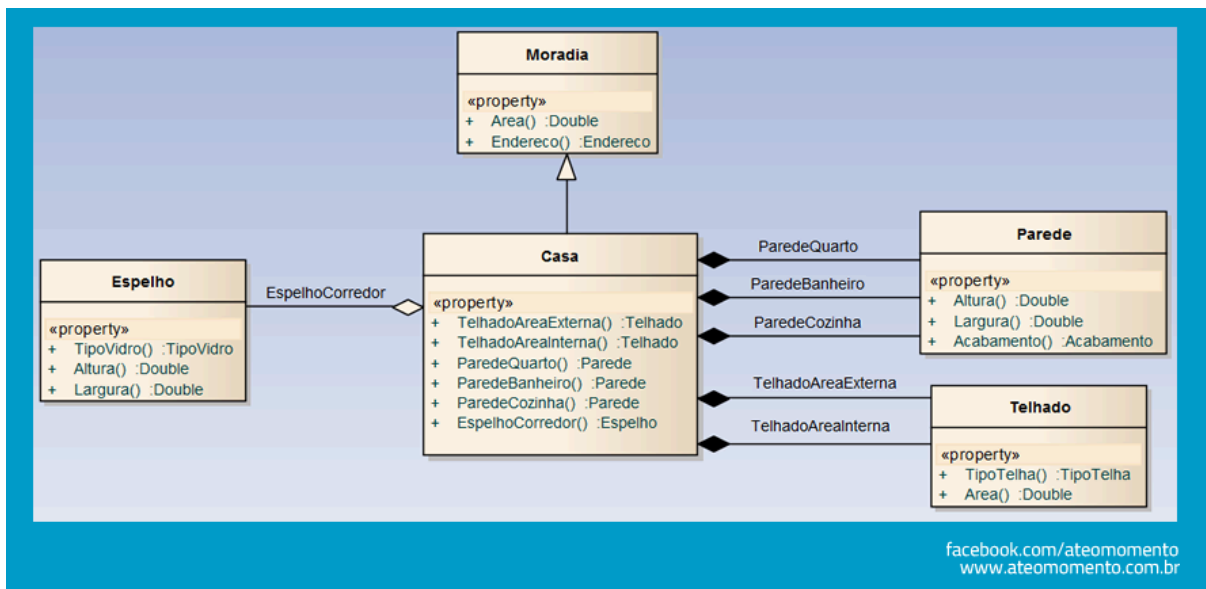
Santa Catarina
2024

Diagramas de Estrutura

1. Diagrama de Classes:

O Diagrama de classes descreve o que deve estar presente no sistema a ser modelado. Ele é bastante utilizado por engenheiros de software para a documentação de softwares, também é um dos tipos de diagramas mais populares na UML (Linguagem de modelagem unificada). Diagrama de classes entrega diferentes tipos de organização sendo eles: mostrar modelos dados para sistema de informações, entender melhor a visão geral dos esquemas de uma aplicação, visualizar as necessidades específicas de um sistema e compartilhar as informações para toda empresa, criar gráficos detalhados que destacam um código específico necessário para ser programado e implementado na estrutura descrita e ele também fornece uma descrição independente de implementação de tipos utilizados em um sistema e passados posteriormente entre seus componentes.

Imagem de um diagrama de classes:

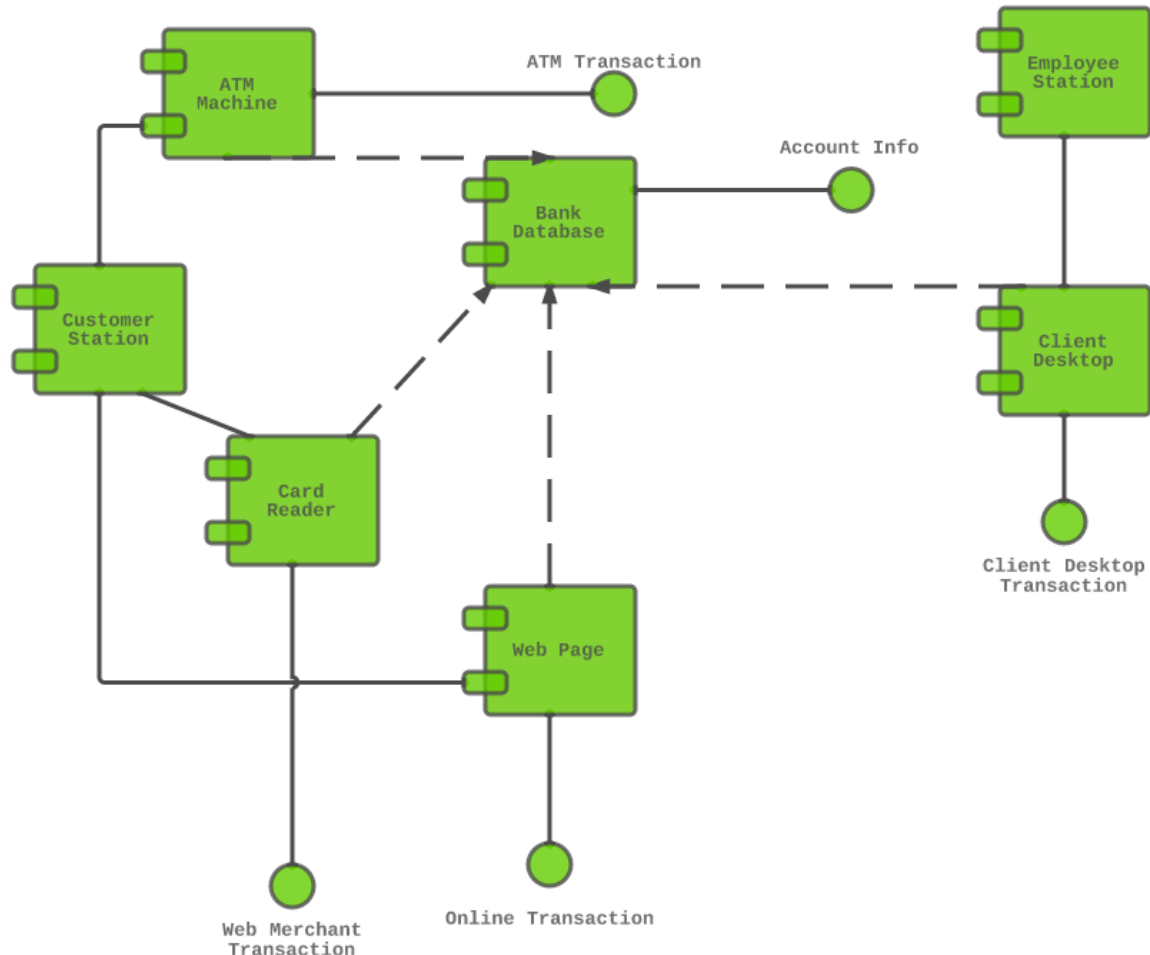


2. Diagrama de Componentes:

O diagrama de componentes mostra o relacionamento entre diferentes componentes de um sistema, o termo "componente" refere-se a um módulo de classes que representa sistemas ou subsistemas independentes com capacidade de interagir com o restante do sistema. Uma maneira de utilizar o diagrama de

componentes é para a criação de um sistema de software e também ajuda a sua equipe a entender uma estrutura de sistemas existentes ou criar novos.

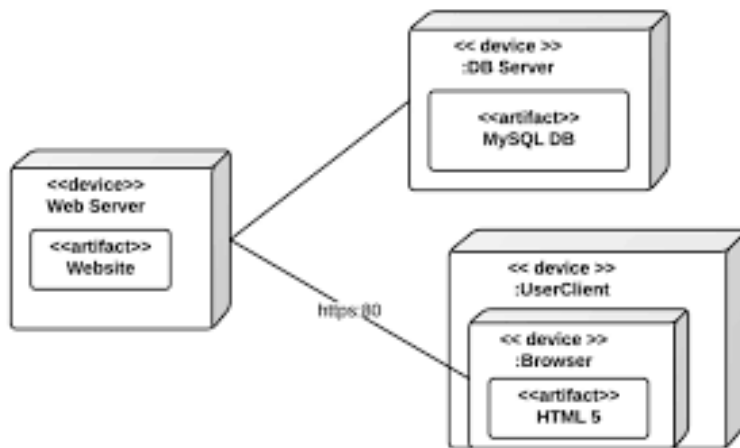
Imagem de um diagrama de componentes:



3. Diagrama de implementação:

mostra a execução arquitetura de um sistema, como ambientes de execução de hardware ou software, e o middleware que os conecta, esse diagrama é normalmente utilizado para visualizar o hardware e software físico de um sistema. Utilizado para entender como será fisicamente implantado no hardware.

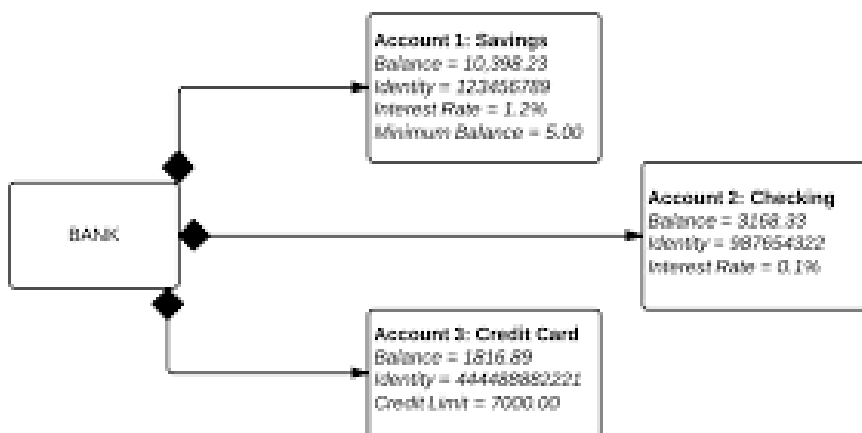
Imagem de um diagrama de implementação:



4. Diagrama de Objeto:

Representa visualmente um sistema no momento específico, mostrando os objetos e suas relações. Ele é derivado de um diagrama de classes e é usado para ilustrar uma instância particular do sistema. Ele é utilizado para examinar uma iteração específica de um sistema.

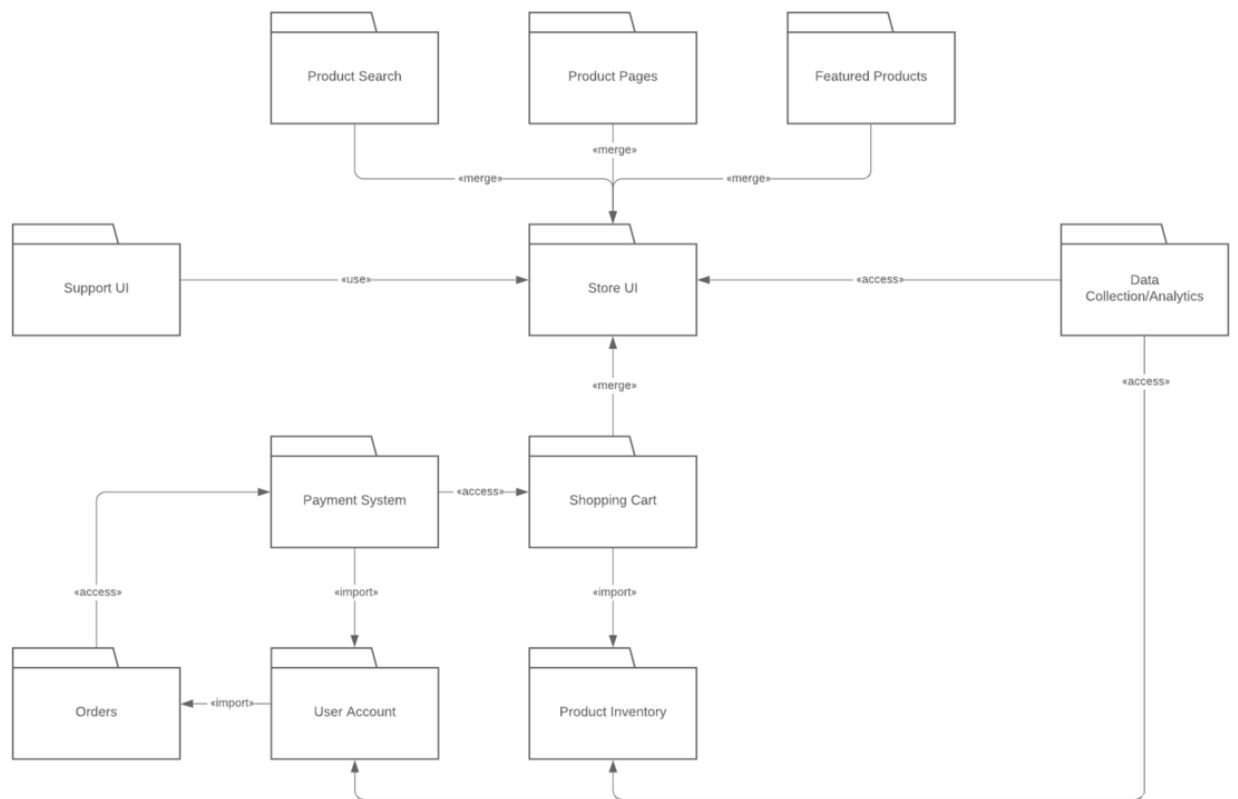
Imagem de um diagrama de objeto:



5. Diagrama de Pacote:

Diagrama de Pacote é um diagrama estrutural utilizado para a organização e disposição de elementos modelos. Diagrama de pacote é um agrupamento de elementos UML relacionados, como diagramas, documentos e classes. Ele é usado para organização visual de uma arquitetura em camadas de qualquer classificador UML.

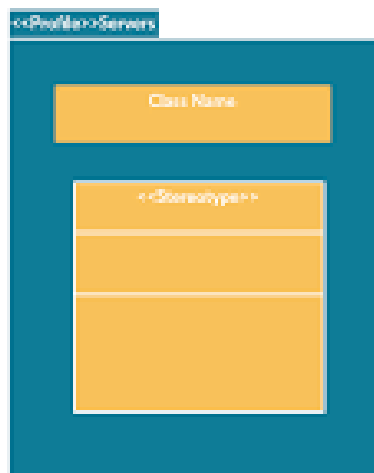
Imagem de um diagrama de pacote:



6. Diagrama de Perfil:

O Diagrama de perfil mostra estereótipos como classes e perfis como pacotes. Utilizado em qualquer tipo de especificação, ele é raramente usado

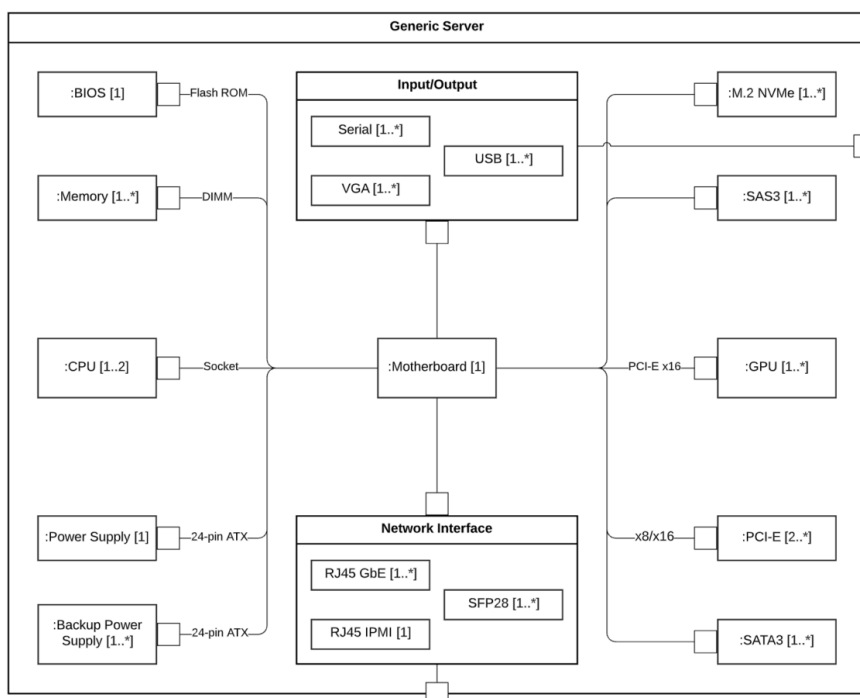
Imagem de um diagrama de perfil:



7. Diagrama de Estrutura Composta:

O Diagrama de estrutura composta dá uma visão lógica de toda ou parte de um sistema de software. Ele é uma perspectiva dentro de um determinado classificador estruturado. Utilizado para modelar as implementações da atividade de um artefato dentro de um tempo de execução com mais clareza.

Imagem de um diagrama de estrutura composta:

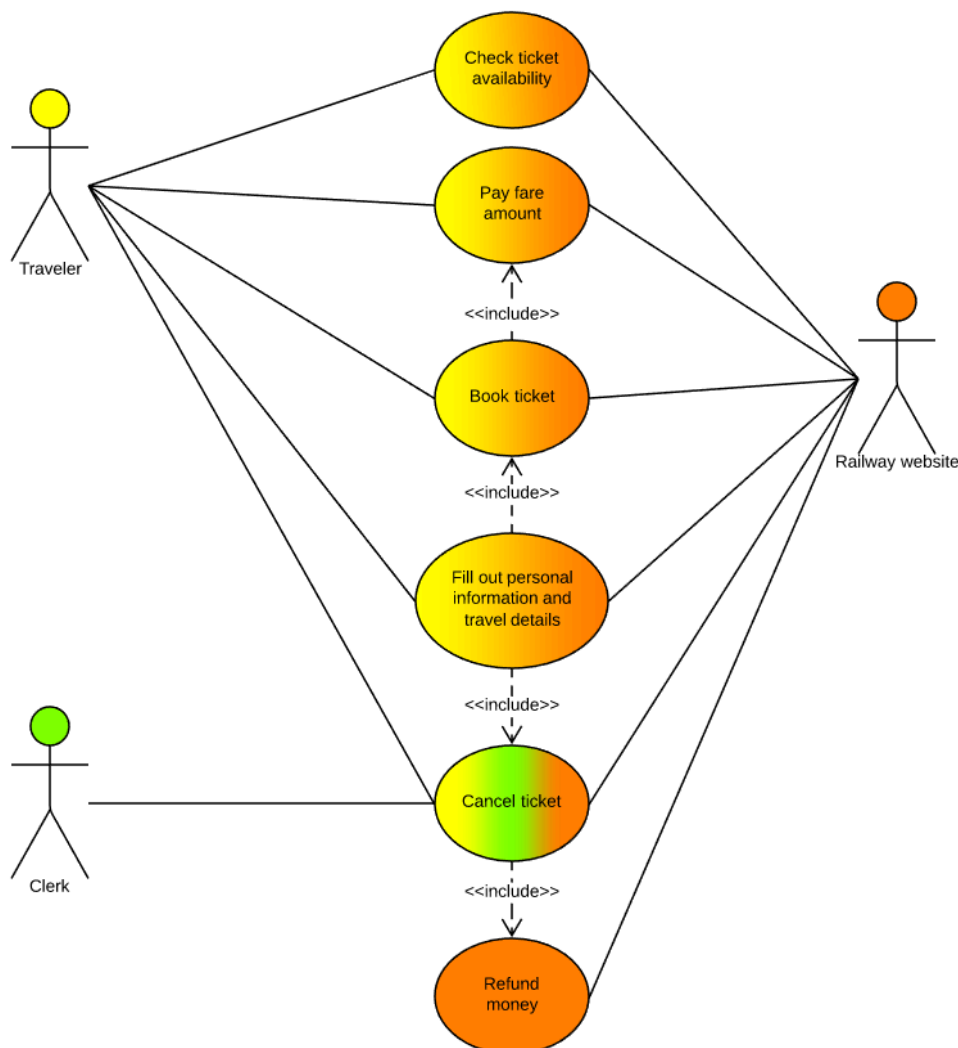


Diagramas Comportamentais

1. Diagrama de Caso de Uso:

O diagrama de caso de uso entrega os detalhes dos usuários de seu sistema e a interação com o sistema ele ajuda a discutir: cenários em que o sistema ou aplicativo interage com pessoas, organizações ou sistemas externos, metas que o sistema ou aplicativo ajuda essas entidades (conhecidas como atores) a atingir e o escopo do sistema. O diagrama é utilizado para descrever graficamente um subconjunto do modelo para simplificar a comunicação.

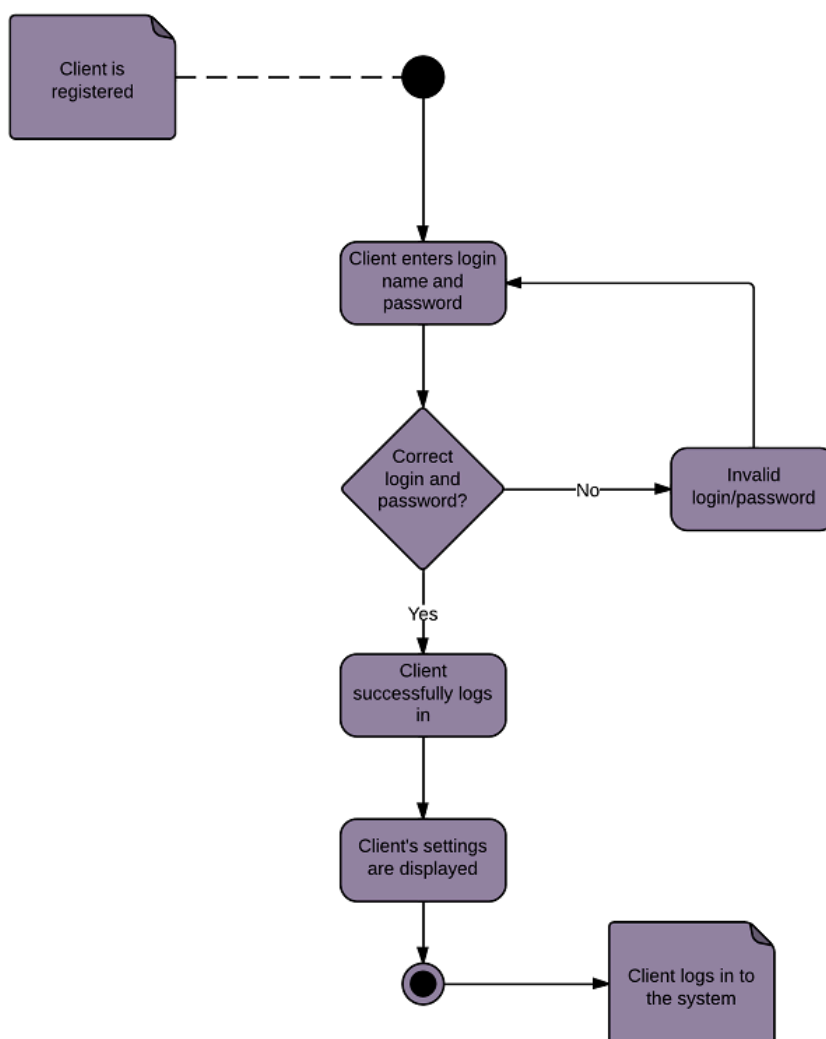
Imagem de um diagrama de caso de uso:



2. Diagrama de Atividades:

O diagrama de atividade é um tipo de diagrama de comportamento, é uma linguagem de modelagem gráfica para a criação de modelos de software. O diagrama de atividade representa o fluxo de controle entre as atividades em um processo de negócio. Utilizado para demonstrar a lógica de um algoritmo, descrever as etapas realizadas em um caso de uso UML, ilustrar um processo de negócio ou fluxo de trabalho entre usuários e o sistema, simplificar e melhorar qualquer processo ao esclarecer casos de uso complicados. modelar elementos de arquitetura de software, como método, função e operação.

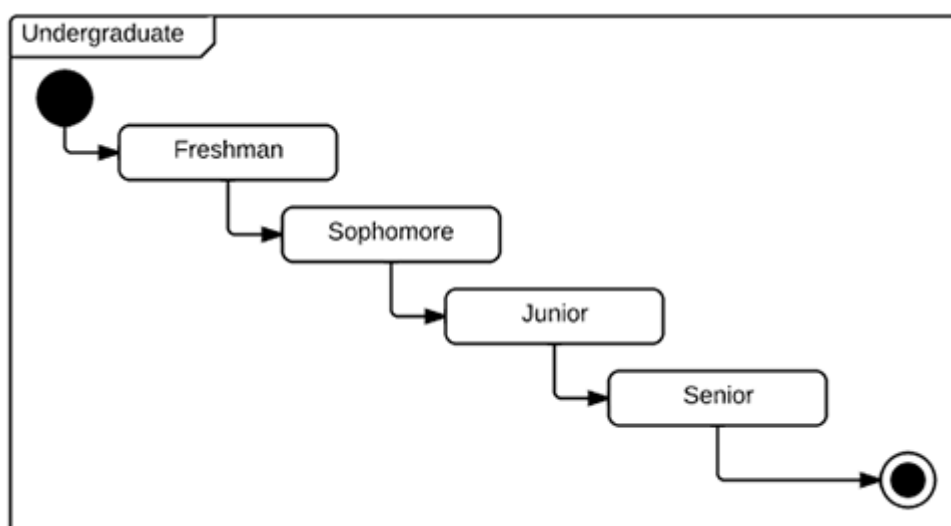
Imagem de um diagrama de atividades:



3. Diagrama da Máquina de Estado:

Um diagrama da máquina de estados é um dispositivo que armazena o status de um objeto em um determinado momento e pode mudar de status ou causar outras ações baseado na entrada que recebe. Utilizado para descrever objetos orientados a eventos em um sistema reativo, ilustrar cenários de caso de uso em um contexto de negócios, descrever como um objeto se move por vários estados em seu tempo vida e mostrar o comportamento geral de uma máquina de estados ou o comportamento de um conjunto relacionado de máquinas de estados.

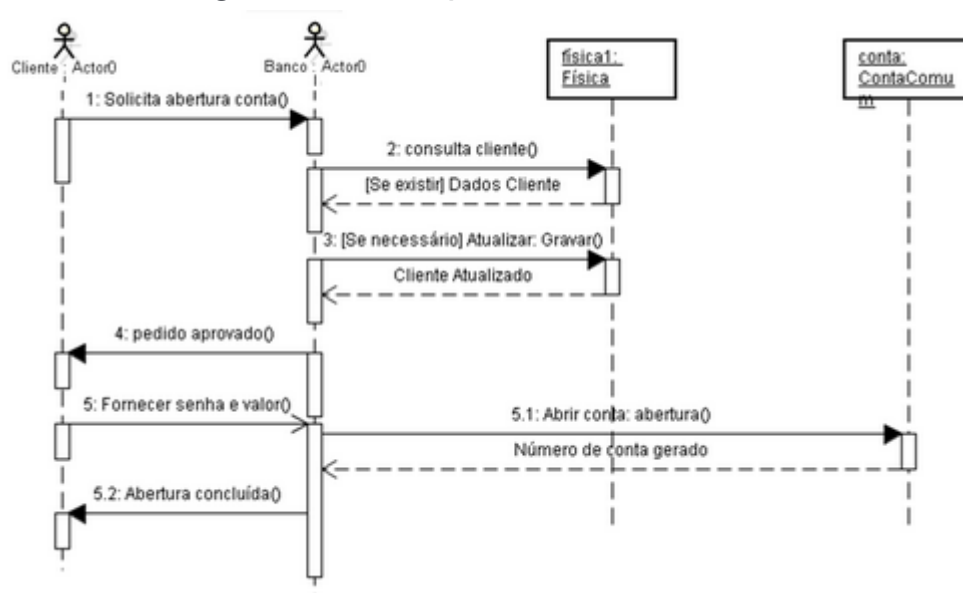
Imagem de um diagrama da máquina de estado:



4. Diagrama de Sequência:

O diagrama de sequência é uma espécie de diagrama de interação, pois descreve como, e em qual ordem, um grupo de objetos trabalha em conjunto. Este diagrama é usado por desenvolvedores de software e profissionais de negócios para entender as necessidades de um novo sistema ou para documentar um processo existente. Diagramas de sequência são conhecidos como diagramas de eventos ou cenários de eventos.

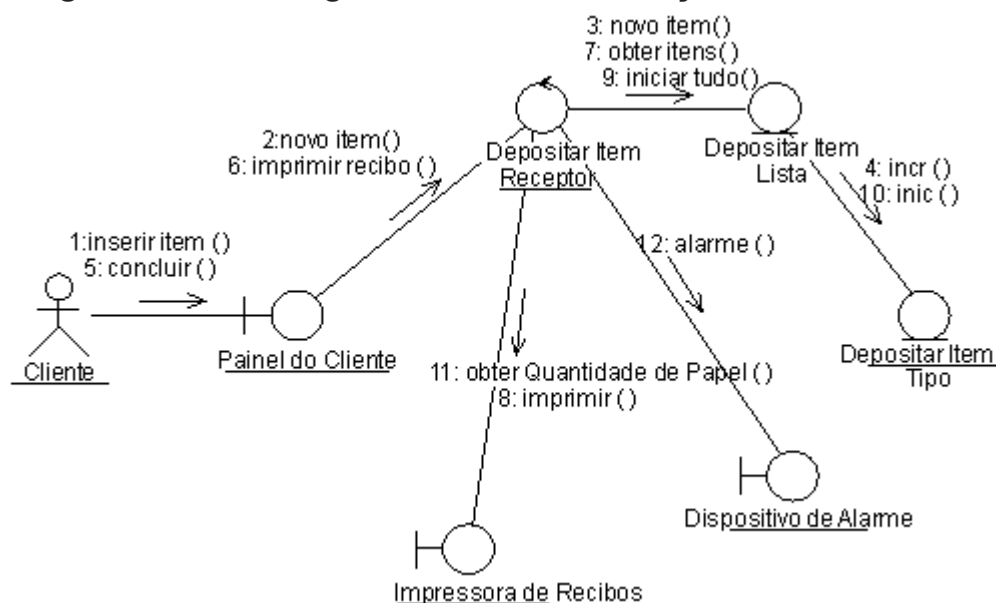
Imagem de um diagrama de sequência:



5. Diagrama de Comunicação:

Diagrama de comunicação mostra como os objetos interagem para executar o comportamento de um caso de uso específico ou de parte de um caso de uso. Utilizado para definir e esclarecer as funções dos objetos que executam um fluxo específico de eventos de um caso de uso.

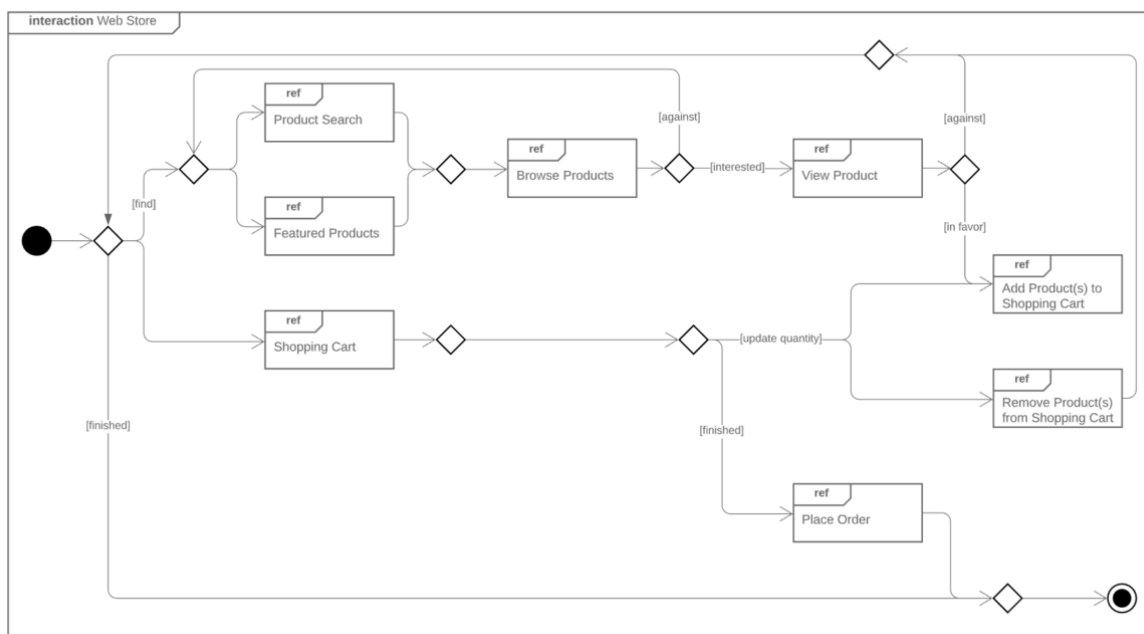
Imagem de um diagrama de comunicação:



6. Diagrama de Visão Geral da Interação:

O diagrama da interação mostra o comportamento interativo de um sistema. Descrevem o fluxo de mensagens e fornece contexto para uma ou mais linhas da vida dentro de um sistema. Também, os diagramas de interação podem ser usados para representar as sequências organizadas dentro de um sistema e servir como um meio para visualizar dados em tempo real por UML. Utilizados para: Modelar um sistema como uma sequência de eventos organizada por tempo, fazer engenharia reversa ou avançada de um sistema ou processo, organizar a estrutura de vários eventos interativos, mostrar, de forma simples, o comportamento de mensagens e linhas da vida dentro de um sistema e identificar possíveis conexões entre elementos de linhas da vida.

Imagem de um diagrama da interação:

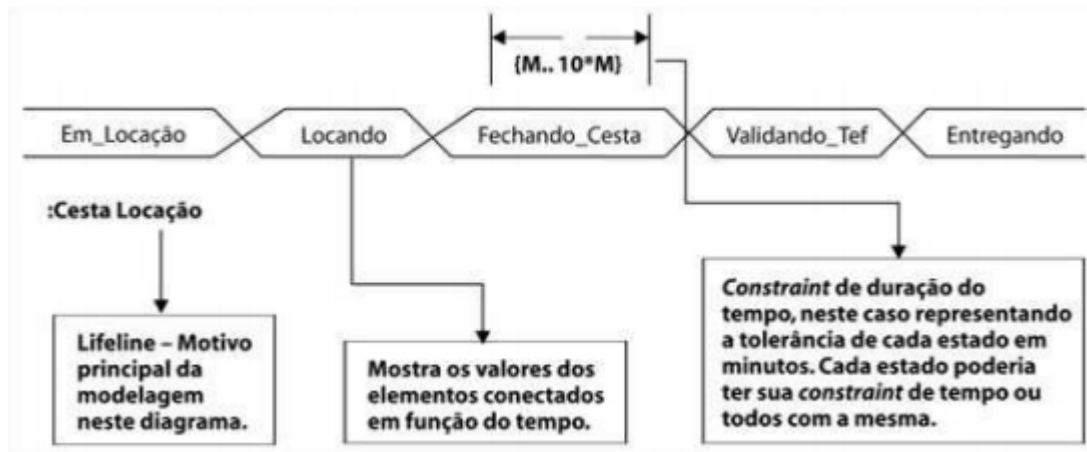


7. Diagrama de Tempo:

Carlos Marcelo diz que o diagrama de tempo serve para demonstrar as interações do sistema em razão do tempo. Isso auxilia a que o mesmo seja utilizado em processos onde o

tempo é um fator crítico. Ele se concentra nas mudanças de estado e condições para tais mudanças dentro do tempo de vida ao longo de um eixo de tempo linear. Utilizados para mostrar e acompanhar todas as alterações que ocorrem no sistema.

Imagem de um diagrama de tempo:



Referências:

<https://www.lucidchart.com/pages/pt/o-que-e-diagrama-de-classe-uml>

<https://www.lucidchart.com/pages/pt/diagrama-de-componentes-uml#:~:text=O%20diagrama%20de%20componentes%20mostra,com%20o%20restante%20do%20sistema>

<https://medium.com/documenta%C3%A7ao-uml/diagrama-de-tempo-505aed0e8c6f>

