



**Curso:** T-ADS

**Matéria:** Análise e desenvolvimento de sistemas

**Aluno:** Arthur Silva Berdusco De Souza / 2ºB ADS Noturno

Exercício Aula 3

**Atividade:** Responder as questões abaixo referentes a desenvolvimento de software e padrões de projeto:

## 1. Para que serve a modelagem?

**R:** A modelagem serve para representação que pode auxiliar na definição, análise e comunicação de um conjunto de conceitos. Os modelos de sistema são desenvolvidos especificamente para dar suporte à análise, especificação, projeto, verificação e validação de um sistema, bem como para comunicar certas informações.

A modelagem pode ser feita em diferentes formatos, como diagramas, maquetes, protótipos, simulações computacionais, entre outros. O objetivo principal da modelagem é permitir a análise de cenários, a previsão de resultados, a avaliação de alternativas, a tomada de decisões e a comunicação de ideias complexas de maneira mais simples e acessível.

A modelagem é amplamente utilizada em diversos campos, como engenharia, arquitetura, ciência, economia, psicologia, entre outros. Por exemplo, a modelagem de um edifício permite que os arquitetos visualizem como o edifício ficará antes mesmo de ser construído, possibilitando a realização de mudanças e melhorias antes que o projeto seja finalizado.

## 2. Alguns dos estilos de arquitetura citados são hierárquicos por natureza e outros não. Faça uma lista de cada um dos tipos. Como os estilos de arquitetura que não são hierárquicos seriam implementados?

**R:** Os estilos de arquitetura hierárquicos mais comuns no desenvolvimento é o modelo em camadas, árvore, pilha e rede. Já os não hierárquicos mais comuns são: Modelo de Microserviços, este modelo organiza os componentes em torno de serviços independentes, em que cada serviço é responsável por uma função específica. Modelo de arquitetura baseada em agentes: esse modelo organiza os componentes em torno de agentes autônomos, em que cada agente é responsável por uma função específica. Os agentes podem interagir entre si e tomar decisões independentes para atingir seus objetivos. Esse modelo é comumente usado em sistemas de inteligência artificial e sistemas de gerenciamento de tráfego aéreo.

**3.** Os termos padrão de projeto, padrão de arquitetura e framework (não discutido na aula) são muitas vezes encontrados em discussões sobre arquitetura de software. Pesquise e descreva como cada um deles difere de seus equivalentes.

**R:** Um padrão de arquitetura é uma solução geral para um problema comum encontrado no projeto e desenvolvimento de software ou sistemas. Esses padrões fornecem diretrizes, princípios e abordagens comprovadas para a solução de problemas comuns, ajudando os arquitetos e desenvolvedores a projetar e desenvolver sistemas eficazes e eficientes.

Um framework é uma estrutura de software que fornece um conjunto de ferramentas, bibliotecas e abstrações para ajudar os desenvolvedores a criar aplicativos ou sistemas de maneira mais rápida e eficiente. Eles oferecem recursos avançados, como segurança, escalabilidade e gerenciamento de banco de dados, permitindo que os desenvolvedores se concentrem na lógica de negócios e funcionalidades específicas de seus aplicativos. No entanto, é importante avaliar cuidadosamente um framework antes de usá-lo em um projeto, pois eles podem ter algumas limitações ou restrições.

A principal diferença entre um framework e uma arquitetura de software é que um framework é uma estrutura de suporte para o desenvolvimento de software que fornece ferramentas específicas para ajudar a construir um sistema dentro de uma estrutura, enquanto uma arquitetura de software é um modelo que define a estrutura e a organização geral de um sistema de software, incluindo a divisão em componentes, a comunicação entre eles, a organização dos dados e a interação com os usuários. Ambos são importantes para o desenvolvimento de software eficaz e eficiente e podem ser usados em conjunto para criar sistemas sofisticados e bem estruturados.

#### **4.** Quais as características da Arquitetura Híbrida

**R:** A arquitetura híbrida é uma abordagem que combina elementos de diferentes arquiteturas para criar um sistema altamente flexível, escalável e modular que pode ser adaptado para atender a diferentes requisitos de negócios e tecnologias.

**5.** Qual deve ser a primeira escolha a ser feita no processo de software?

**R:** A primeira escolha no processo de software é definir os objetivos do projeto, identificar as necessidades e expectativas dos usuários e clientes envolvidos, estabelecer uma equipe de desenvolvimento e um cronograma realista e escolher a metodologia de desenvolvimento de software mais adequada para o projeto. Ao tomar essas decisões no início do processo, é possível estabelecer uma base sólida para o sucesso do projeto e garantir que as expectativas sejam alinhadas com a realidade.

**6.** “Cada conceito é uma ideia ou um entendimento coletivo que temos do nosso mundo. Os conceitos que adquirimos nos permitem dar sentido sobre as coisas do nosso mundo. Essas coisas, às quais nossos conceitos se aplicam, são denominados objetos”. Essa definição é verdadeira ou falsa?

**R:** É verdadeira, os conceitos são importantes para a compreensão e comunicação do mundo ao nosso redor e eles podem ser representados como objetos.