



# Arquitetura de software



# Análise e projeto de arquiteturas de software

Modelagem de casos de uso no contexto da etapa de análise da engenharia de software

## Bloco 1

Anderson da Silva Marcolino



## ➤ Como as arquiteturas de software são criadas?

- Para a criação de arquiteturas precisamos utilizar, além de ferramentas, diferentes artefatos que resultam da análise dos requisitos.
  - Nesta perspectiva, um dos diagramas que auxiliam nesta análise e o estabelecimento de uma maior compreensão para a criação de uma arquitetura de software são os diagramas de casos de uso.



## ► Diagramas de casos de uso

- Diagramas de casos de uso:
  - Descrevem subconjuntos para simplificar a comunicação.
  - Remete a detalhes dos usuários do sistema e suas interações.



## ► Diagramas de casos de uso

- Vamos modelar um diagrama que representa a interação entre usuário, por meio de um personagem jogável e um cenário.
- Por meio da modelagem, vamos entender um pouco mais sobre a descrição de um caso de uso, que o complementa.



## Reflexão

- Considerando as especificidades dos diagramas de casos de uso, como considera a importância deste para a criação de uma arquitetura de software na fase de projetos?





# Análise e projeto de arquiteturas de software

# Modelagem de diagramas de classes no contexto da etapa de projeto da engenharia de software

## Bloco 2

Anderson da Silva Marcolino



## ➤ Modelando arquiteturas de software

- Os modelos de classes complementam a documentação e especificação de arquiteturas de software, pois definirão os principais elementos envolvidos, que serão programados posteriormente.





## Diagramas de classes

- Os diagramas de classes apresentam:
  - Objetos.
    - Propriedades.
    - Ações.



## Diagramas de classes

- Vamos modelar um diagrama de classes e compreender como este fomenta e permite a criação de outros diagramas que especificarão, ao final, nossa arquitetura de software.



## Reflexão

- Qual a diferença entre os diagramas de casos de uso e de classes? Qual deles está mais próximo do processo de desenvolvimento?



# Análise e projeto de arquiteturas de software

# Modelagem de diagramas de sequência no contexto da etapa de projeto da engenharia de software

## Bloco 3

Anderson da Silva Marcolino



## Diagramas de sequência

- Outro diagrama importante para a criação de definição das arquiteturas de software é o diagrama de sequência.





## Diagramas de sequência

- Apresentam objetos e a troca de mensagens entre eles, por meio das interações.
- Apresentam linhas de tempo e a sequência lógica de troca de mensagens para atingir um determinado objetivo.



## Diagramas de sequência

- Vamos modelar um diagrama de sequência e entender suas representações no contexto de uma arquitetura de software.





## Reflexão

- Qual a principal diferença que identifica ao comparar o diagrama de classes com o de sequência? Qual deles deve ser concebido primeiro, para facilitar a criação do segundo?



# Teoria em Prática

## Bloco 4

Anderson da Silva Marcolino



## ➤ Reflita sobre a seguinte situação

- As arquiteturas de softwares são especificadas na fase de projeto por meio de diferentes artefatos. Alguns deles são definidos na fase de análise e outros na própria fase de projeto. É impossível representar uma única arquitetura utilizando apenas um tipo de diagrama e representação, já que temos diferentes elementos envolvidos.
- Nesta perspectiva, elenque artefatos e as atividades em que cada um deles é criado para elaborar uma tabela que resume as fases de análise e projeto, até a definição da arquitetura de um software.



## ► Norte para Resolução

- Especificar as atividades envolvidas na análise e projeto, definidas pela engenharia de software.
- Identificar os artefatos de cada atividade, como e o quê especificam no contexto de uma arquitetura de software.
- Ordenar as atividades e os artefatos, levando em consideração a ordem em que cada um é criado, visto que alguns são pré-requisitos para a criação de outros.



# Dicas do(a) Professor(a)

## Bloco 5

Anderson da Silva Marcolino





## Leitura Fundamental

Prezado aluno, as indicações a seguir podem estar disponíveis em algum dos parceiros da nossa Biblioteca Virtual (faça o login por meio do seu AVA), e outras podem estar disponíveis em sites acadêmicos (como o SciELO), repositórios de instituições públicas, órgãos públicos, anais de eventos científicos ou periódicos científicos, todos acessíveis pela internet.

Isso não significa que o protagonismo da sua jornada de autodesenvolvimento deva mudar de foco. Reconhecemos que você é a autoridade máxima da sua própria vida e deve, portanto, assumir uma postura autônoma nos estudos e na construção da sua carreira profissional.

Por isso, nós o convidamos a explorar todas as possibilidades da nossa Biblioteca Virtual e além! Sucesso!





# Indicação de leitura 1

## Casos de uso.

O texto explica as funções do diagrama de casos de uso bem como os elementos gráficos que estão envolvidos na sua modelagem.

Leitura do Capítulo 9 (p. 104-109). Procure pelo título na nossa Biblioteca Virtual.

## Referência

FOWLER, Martin. **UML Essencial**: um breve guia para linguagem padrão. Rio de Janeiro: Bookman, 2014.





## Indicação de leitura 2

### Diagramas de classes: os elementos básicos.

O texto apresenta especificações técnicas envolvidas na modelagem de diagramas de classes, no contexto da UML.

Leitura do Capítulo 3 (p. 52-66).

### Referência

FILFOWLER, Martin. **UML Essencial**: um breve guia para linguagem padrão. Rio de Janeiro: Bookman, 2014.

## ➤ Dica do(a) Professor(a)

Como dica do professor deixo a recomendação do aplicativo **UML *Tutorials*** com diversos tutoriais e conteúdos sobre os diagramas da UML Engenharia de Software, disponível na loja de aplicativos do Google.

Figura 1 – Página do aplicativo UML *Tutorials*



Fonte: captura de tela de Google Pay.



## Referências

FILHO, Wilson de P. P. **Engenharia de Software – Produtos**. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2019.

FOWLER, Martin. **UML Essencial**: um breve guia para linguagem padrão. Rio de Janeiro: Bookman, 2014.

PRESSMAN, Roger S.; MAXIM, Bruce R. **Engenharia de Software**. McGraw Hill Brasil, 2021.

SOMMERVILLE, Ian. **Engenharia de Software**. 9. ed. São Paulo: Pearson, 2011.



Bons estudos!

