

# Apresentação da Disciplina

Projeto de Software

João Pedro Oliveira Batisteli

# Apresentação

---

Prof. João Pedro Oliveira Batisteli

---

Bacharel em Engenharia de Computação (PUC-MG) – 2021

---

Mestre em Informática (PUC-MG) – 2024

---

Doutorando em Informática (PUC-MG) – Em andamento

---

Área de pesquisa: Grafos, Deep-Learning, Graph Neural Networks, processamento de dados multimedia e multimodal.

# Comunicação



Durante as aulas presenciais.



Via Canvas.

# Formato de Aulas



Prédio 4 (duas aulas na semana)



Atividades praticas em laboratório



Apresentação do conteúdo



Discussão em grupo



Realização de atividades avaliativas

# Avaliações

- **Provas (2):** 50 pontos
- **Listas de exercícios:** 10 pontos
- **Seminários:** 15 pontos
- **Trabalho prático:** 20 pontos
- **ADA:** 5 pontos
- **Reavaliação:** 25 pontos
  - Substitui a menor entre as duas provas, para quem não atingiu 60 pontos (e possui 75% ou mais de presença)
  - Todo conteúdo do semestre



# Exercícios em Sala

- Aplicação dos conceitos e técnicas apresentados durante as aulas teóricas.
- Atividades individuais e em grupos.
- As atividades ocorrerão durante as aulas ao longo do semestre.

# Seminários

- Discussão de tópicos e pesquisas recentes em Projeto de Software.
- Durante as aulas (detalhes no cronograma).



# Conteúdo da Disciplina

A thick, hand-drawn style orange line underlining the title.





# Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais

Pró-Reitoria de Graduação

## Plano de Ensino de Disciplina

<b>Código da Disciplina:</b>	56976	<b>Vigência:</b>	
<b>Disciplina:</b>	PROJETO DE SOFTWARE		
<b>Código do Curso:</b>	372	<b>Curso:</b>	Engenharia de Software
<b>Unidade:</b>	UNID. EDUC. PRAÇA DA LIBERDADE - PPL		
<b>Turno:</b>		<b>Período:</b>	4
		<b>Currículo:</b>	37202
<b>Carga Horária</b>			

TEÓRICA                      80                      (GRADE 80)

TOTAL                      80

### Requisitos

Disciplina	Código	Classificação
ENGENHARIA DE REQUISITOS DE SOFTWARE	56969	Pré-requisito
PROGRAMAÇÃO MODULAR	56970	Pré-requisito

# Projeto de Software

## Ementa

Conceituação de projeto de software. Introdução à Arquitetura de Software. Organização e projeto das camadas de negócios, serviços e dados. Modelagem estrutural e comportamental. Padrões de Projeto. Qualidade de projeto.

## Objetivos

Capacitar o aluno para que ele realize as atividades de projeto de software, considerando e avaliando diversas alternativas de solução e empregando ferramentas, técnicas, métodos e boas práticas de qualidade de projeto.

# Unidades de Ensino



- **Apresentação (2h/aula)**
- **Unidade 0 – Nivelamento (2h/aula)**
  - Revisão de casos de uso e descrição
  - Revisão de diagramas de classes
- **Unidade 1 - Introdução (6h/aula)**
  - Introdução a Projetos de Software
  - Princípios e técnicas de projeto de software
  - Atividade de projeto de software no processo de desenvolvimento

- **Unidade 2 - Arquitetura de Software (16h/aula)**

- Introdução, motivação e conceituação
- Projeto da arquitetura de software no processo de software
- Fundamentos de arquitetura de software
- Modelagem de arquitetura de software

- **Unidade 3 - Persistência (10h/aula)**

- Equivalência entre projeto orientado a objetos e modelo relacional
- Planejamento da camada de persistência

- **Unidade 4 - Modelagem de Interação (14h/aula)**

- Realização de casos de uso
- Diagramas de Interação
- Elementos dos Diagramas
- Representação de Casos de Uso Expandidos como Diagramas de Sequência
- Padrões GRASP para definição de responsabilidades de classes
- Realizações de casos de uso com os padrões GRASP
- Contratos de Operações

- **Unidade 5 - Projeto de Classes (8h/aula)**

- Diferenciação de modelo conceitual e modelo de projeto
- Detalhamento dos atributos e operações
- Análise do relacionamento de associação
- Análise do relacionamento de dependência
- Visibilidade
- Tratamento de herança
- Diagramas de estados e suas aplicações
- Detalhamento das classes no diagrama de classes de projetos

- **Unidade 6 - Novas técnicas e tendências em projeto de software (4h/aula)**

- **Atividade em aula utilizando periódicos da área (4h/aula)**
- **Acompanhamento de Trabalho Prático (8h/aula)**
- **Avaliações (4h/aula)**
- **Reavaliação (2h/aula)**



# Bibliografía Básica

- LARMAN, Craig. ***Utilizando UML e padrões: uma introdução à análise e projeto orientados a objetos e desenvolvimento iterativo***. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007. E-book. ISBN 9788577800476. (Livro eletrônico).
- SILVEIRA, Paulo et al. ***Introdução à arquitetura e design de software: uma visão sobre a plataforma Java***. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier Campus, 257 p. ISBN 9788535250299. (Disponível no Acervo).
- VERNON, Vaughn. ***Implementando o Domain-Driven Design***. Rio de Janeiro, RJ: Alta Books, 2016. 628 p. ISBN 9788576089520. (Disponível no Acervo).
- **ACM Transactions on Software Engineering and Methodology**. New York, N.Y., USA: Association for Computing Machinery, 1992–. Trimestral. ISSN 1049-331X.  
Disponível em: <https://dl-acm-org.ez93.periodicos.capes.gov.br/citation.cfm?id=J790&picked=prox>. (Periódico on-line).

# Bibliografia Complementar

- BEZERRA, Eduardo. ***Princípios de análise e projeto de sistemas com UML***. 3. ed. rev. e atual. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015. ISBN 9788535226263. (Disponível no Acervo).
- ELMASRI, Ramez; NAVATHE, Shamkant B. ***Sistemas de banco de dados***. 7. ed. São Paulo: Pearson, 1152 p. ISBN 9788543025001. (Livro Eletrônico).
- GUEDES, Gilleanes T. A. ***UML 2: uma abordagem prática***. 2. ed. São Paulo: Novatec, c2011. 484 p. ISBN 9788575222812. (Disponível no Acervo).
- SOMMERVILLE, Ian. ***Engenharia de software***. 10. ed. São Paulo: Pearson, 768 p. ISBN 9788543024974. (Livro eletrônico).
- WAZLAWICK, Raul Sidnei. ***Análise e design orientados a objetos para sistemas de informação: modelagem com UML, OCL e IFML***. 3. ed. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, Campus, c2015. 462 p. ISBN 9788535279849. (Disponível no Acervo).

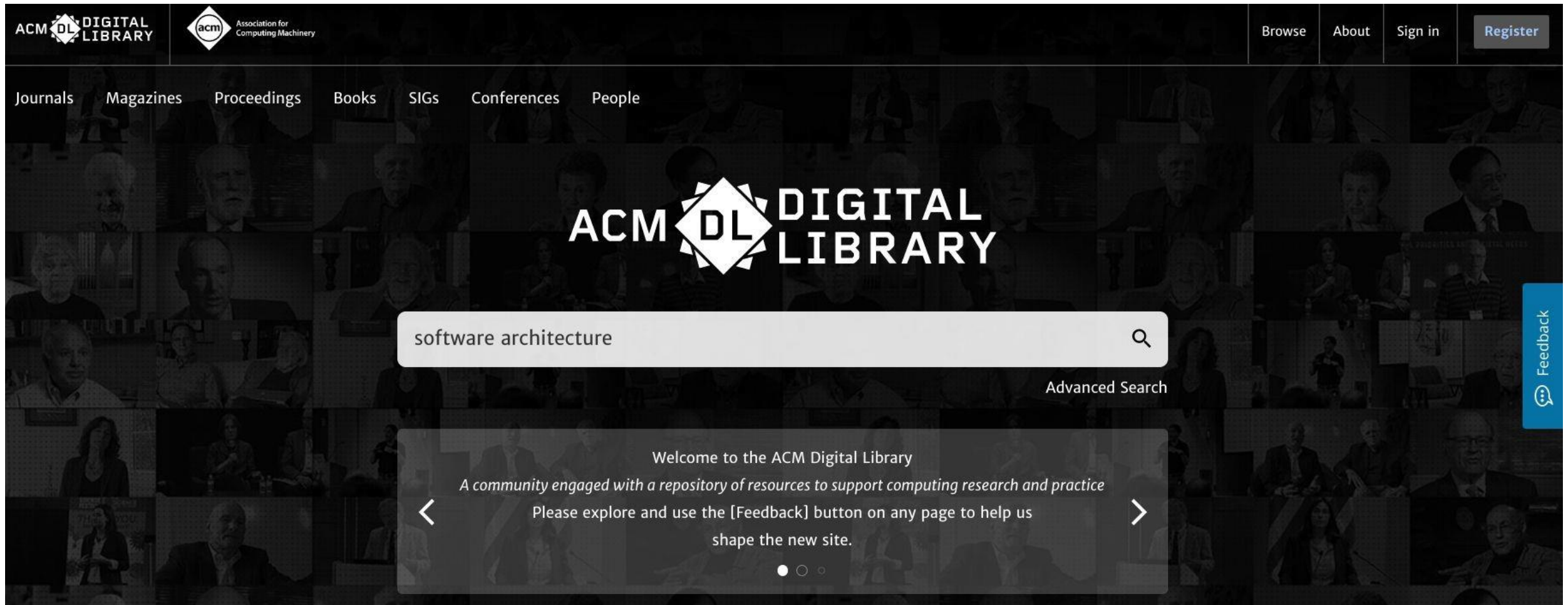
- **IEEE Transactions on Software Engineering.** New York: IEEE Computer Society, 1975–. Mensal. ISSN 0098-5589.  
Disponível em: <https://ieeexplore-ieee-org.ez93.periodicos.capes.gov.br/xpl/RecentIssue.jsp?punumber=32> (Periódico on-line).

# Tema constantemente explorado na literatura

Exemplo: Buscar por “**software architecture**” na ACM Digital Library


<https://dl.acm.org>

# Tema constantemente explorado na literatura



# Tema constantemente explorado na literatura

ACM DIGITAL LIBRARY

 Association for Computing Machinery

[Browse](#) [About](#) [Sign in](#) [Register](#)

[Journals](#) [Magazines](#) [Proceedings](#) [Books](#) [SIGs](#) [Conferences](#) [People](#)

software architecture

Search Results

software architecture

Advanced Search

People

Names

Institutions

Authors

Editors

420,037 Results for: All: software architecture

Edit Search

Save Search

RSS

Searched The ACM Full-Text Collection (686,315 records) | Expand your search to The ACM Guide to Computing Literature (3,449,740 records)

RESULTS VIDEOS PERIODICALS SOFTWARE DATASET PEOPLE

Showing 1 - 20 of 420,037 Results

☐ Select All

per page: 10 20 50 | Relevance

Feedback



# Tema constantemente explorado na literatura



The screenshot shows the IEEE Xplore website. The top navigation bar is dark blue with the IEEE Xplore logo on the left, and links for 'Browse', 'My Settings', and 'Help' in the center. On the right is an 'Institutional Sign In' button and the IEEE logo. The main banner features the text 'Advancing Technology for Humanity' in yellow, with 'SEARCH 6.844.199 ITEMS' below it. A search bar contains 'All' in a dropdown and 'Software Architecture' in the input field, with a magnifying glass icon on the right. Below the search bar are two buttons: 'ADVANCED SEARCH' and 'TOP SEARCHES'. The bottom section is a green banner for the 'IEEE Climate Change Collection', with a description of IEEE's role in addressing climate change and a 'Go to the Collection' button. The background of the bottom section shows hands holding a small globe.

IEEE Xplore® Browse ▾ My Settings ▾ Help ▾ Institutional Sign In IEEE

**Advancing Technology for Humanity**  
SEARCH **6.844.199** ITEMS

All ▾ Software Architecture 🔍


ADVANCED SEARCH ▸ TOP SEARCHES +

**IEEE Climate Change Collection**

As the world's largest organization of technical professionals, IEEE is uniquely positioned to help organize the world's engineers, scientists, and technical professionals in addressing the causes, mitigating impacts, and adapting to climate change.

[Go to the Collection](#)

# Tema constantemente explorado na literatura



Items Per Page ▾ Export Set Search Alerts Search History

Showing 1-25 of 125,575 results for **Software Architecture** ✕

☐ Conferences (104,814) ☐ Journals (13,504) ☐ Magazines (4,857) ☐ Books (1,561)

☐ Standards (452) ☐ Early Access Articles (339) ☐ Courses (48)

Publications You May Be Interested In:

[Hide Related Publications](#) ^



Qual a motivação para tantos  
trabalhos e pesquisas na área?

---

**“No mundo moderno, tudo  
é software”**



# Governo e Instituições de Ensino



# Comércio Eletrônico



**mercado  
livre**



**Shopee**

**americanas.com**



**magazineluiza**

# Bancos





# Hospedagem, Lazer, Publicidades





**Indústria de  
Software**



# Hospedagem, Lazer, Publicidades



# Indústria de Games



<https://ge.globo.com/esports/noticia/pokemon-go-supera-lancamento-com-lucro-recorde-em-2021.ghtml>

# Setor em crescimento...



[abes](#) ▾ [associados](#) ▾ [dados do setor](#) [serviços](#) ▾ [notícias](#)

## [dados do setor](#)

3,11 trilhões  
(2022)



A ABES - Associação Brasileira das Empresas de Software e a International Data Corporation (IDC) apresentam o **Estudo Mercado Brasileiro de Software - Panorama e Tendências 2023**. De acordo com dados da International Data Corporation (IDC) analisados pela ABES, o Brasil investiu em 165% dos investimentos em tecnologia em nível global, e 36% dos investimentos em toda a América Latina (contra 40% na pesquisa de 2021). O Brasil representa o total de investimentos globais em tecnologia da informação (software, hardware e serviços) durante o ano de 2022 - que foi de US \$ 3,11 trilhões, contra US \$ 2,79 trilhões -, o Brasil caiu duas posições, figurando agora em décimo-segundo lugar neste ranking de investimentos, com US \$ 45,2 bilhões aplicados e lidera na América Latina, cujo total de investimentos alcançou US \$ 124 bilhões (contra US \$ 115 bilhões em 2021). A IDC destacou as tendências para 2023-2024, a partir de uma perspectiva pragmática e focou temas como 5G, Cibersegurança e IoT.

[Faça aqui o download do estudo de mercado ABES/IDC na íntegra.](#)

# Indústria de Games

≡ MENU

veja

ENTRAR

ASSINE

BUSCAR



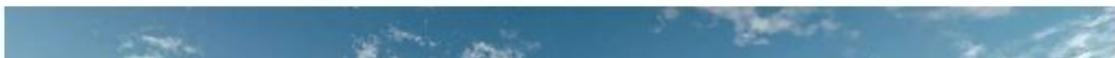
VEJA MERCADO RADAR RADAR ECONÔMICO POLÍTICA SAÚDE MUNDO CULTURA ESPORTE AGENDA VERDE

Tecnologia

## Mudou de fase: mercado de games já fatura mais que o de cinema

Calendário de grandes lançamentos e popularização dos smartphones aceleram ainda mais o crescimento do setor

Por **André Sollitto**  
24 set 2023, 08h00



# Indústria de Games



**212 Bilhões  
(2026)**



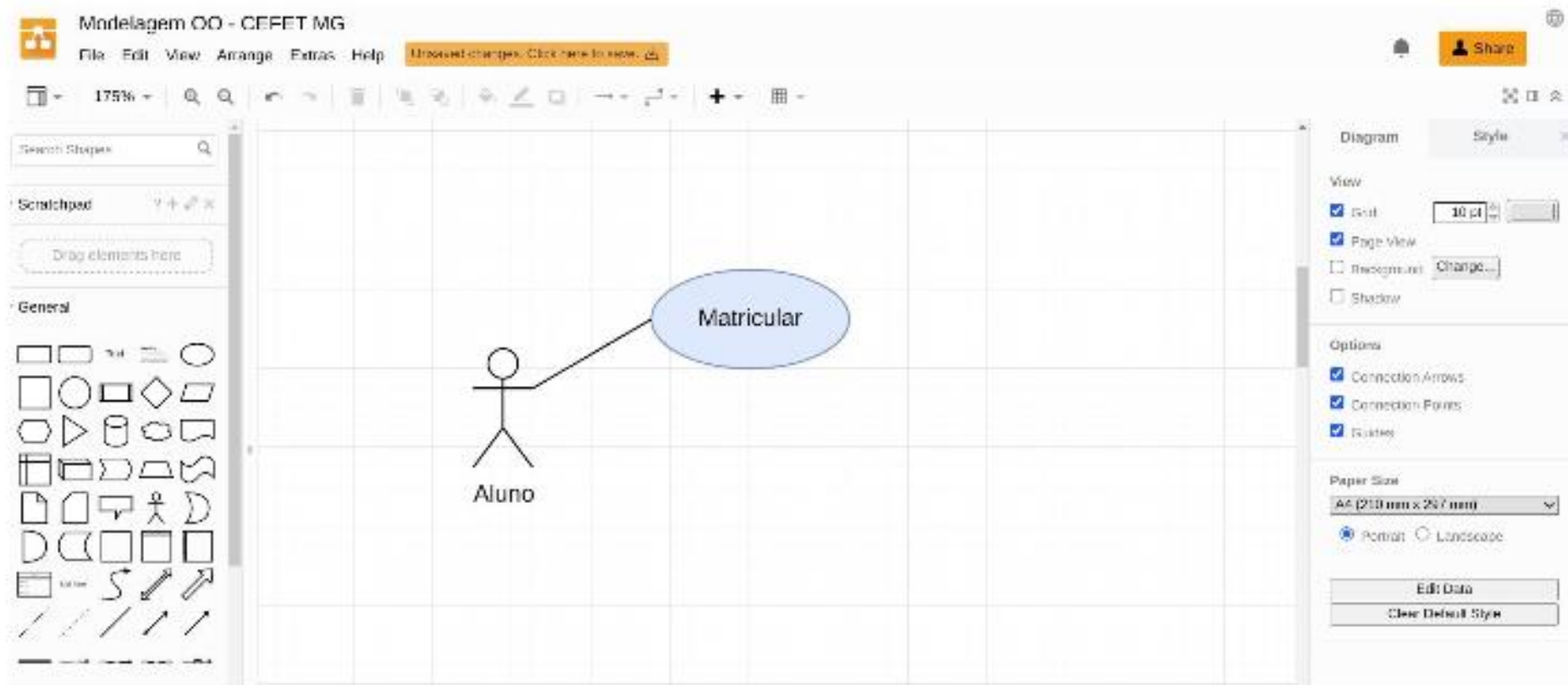
# **Como projetar um sistema de software?**

**Lições aprendidas nos TI 1, 2, 3...?**

# Sugestões e Comentários Finais



# Ferramenta draw.io



# Outras Ferramentas

- Modelio
- Umlet
- PlantUML
- Lucidchart
- Visual Paradigm Online
- Creately