

Apresentação do Curso de LFTC

Luís Felipe

UFF

03 de Abril de 2023

Luís Felipe

03/04/23

Professor



Luís Felipe

Prof. Adjunto do DCC

www.ic.uff.br/~lfignacio

lfignacio@ic.uff.br

Sala: 427

OBS: Com dúvidas, me envie uma mensagem.

Aulas

- 2as e 4as: 09h às 11h
- Sala: 306

OBS 1: Aulas serão 100% **síncronas**.

OBS 2: Presença obrigatória \o/

OBS 3: Vídeos de todo o conteúdo deste curso já estão disponíveis no meu canal do **YouTube**:

<https://www.youtube.com/user/lfignacio1/>

Playlist "Aulas síncronas - Teoria da Computação (2021 - PGC/UFF)".

OBS 3: Se inscrevam no meu canal do **YouTube**.

OBS 4: Na minha página www.ic.uff.br/~lfignacio há os pdfs dos slides de 2022.1, listas de exercícios e link da playlist do YouTube do curso.

Linguagens Formais e Teoria da Computação

Ementa:

Linguagens Regulares e Autômatos Finitos Determinísticos; Expressões Regulares; Relação entre AFD's e Expressões Regulares; Autômatos Finitos Não-Determinísticos; Operações com Autômatos Finitos e Linguagens Regulares; Lema do Bombeamento para Linguagens Regulares; Gramáticas Regulares; Linguagens Livres de Contexto e Gramáticas Livres de Contexto; Árvores de Análise Sintática; Lema do Bombeamento para Linguagens Livres de Contexto; Autômatos de Pilha; Relação entre Gramáticas Livres de Contexto e Autômatos de Pilha; Máquina de Turing; Introdução à Teoria da Complexidade.

Bibliografia:

SIPSER, M. Introdução à Teoria da Computação, 2ª edição. Cengage Learning, ISBN, p. 978-85, 2007.
COUTINHO, S. C.; SCHECHTER, Luis Menasché. Autômatos, Linguagens Formais e Computabilidade. 2019.

Playlist:

Aula 0 - Apresentação do Curso
Apresentação do Curso de Teoria da Computação

Luis Felipe
UFF
16 de Março de 2021

Assistir no YouTube

Slides - Todo o curso:

- Aula 0 - Apresentação do curso
- Aula 1 - Introdução a Teoria da Computação e AFDs
- Aula 2 - Construindo Autômatos
- Aula 3 - Operações Regulares e AFNs
- Aula 4 - AFNs e equivalência entre AFNs e AFDs
- Aula 5 - Fechamento de Operações e Expressões Regulares
- Aula 6 - Algoritmo de Brzozowski
- Aula 7 - Gramáticas Regulares e Equivalências
- Aula 8 - Lema do Bombeamento

Luis Felipe

03/04/23

Informações

Acesse **diariamente** classroom.google.com/u/0/h
(cod: **Ainda não sei**) para:

- Slides das Aulas
- Atividades Online
- Listas de Exercício
- Materiais Complementares
- Datas de Avaliações e Notas
- Avisos Importantes

Fique atento ao seu e-mail, pois é através dele que nos comunicaremos em casos de urgência.

Luis Felipe

03/04/23

Presença

- Obrigatória!
- Requisito para poder ser aprovado: ao menos 75% de presença.
- A chamada será feita em todas as aulas.
- Teremos aproximadamente 24 aulas até a P_2 . Logo, você poderá faltar a, no máximo, 6 aulas!!

Avaliações

- Atividades online: semanais ou quinzenais postada às **quintas-feiras com prazo de entrega até a segunda-feira subsequente**. A nota final, denotada por **AvOn**, é calculada tomando a média aritmética das atividades online.
- 2 provas: AV_1 e AV_2 . Provas individuais, aplicadas durante uma aula.
- Média Final: $M_F = 0.7\left(\frac{AV_1 + AV_2}{2}\right) + 0.3 (AvOn)$
- Verificação suplementar (VS) para quem tiver M_F entre 4,0 e 5,9.
- VR será apenas para uma das duas AV's e por motivo de força maior.
- Listas não valem nota nem ponto, apenas conhecimento!

Critério de Aprovação

Se você tem pelo menos 75% de presença, então

Se $M_F \geq 6$, então você está **APROVADO**

Senão,

Se $M_F \geq 4$,

Se $VS \geq 6$, você está **APROVADO**

Senão, você está **REPROVADO**

Senão, você está **REPROVADO**

Senão, você está **REPROVADO**

Ementa

Parte I: Autômatos finitos, Linguagens Regulares

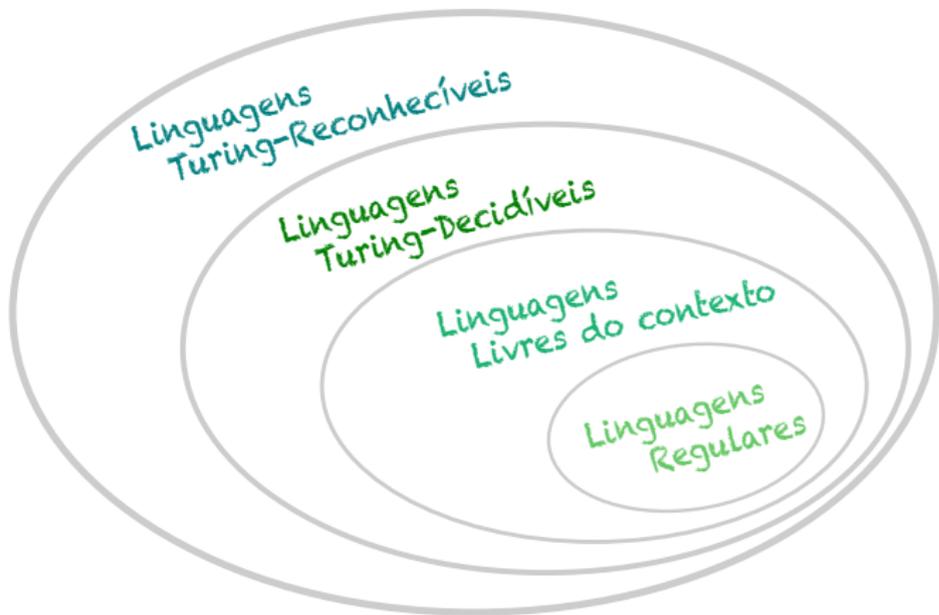
- Introdução
- Conceitos Centrais da Teoria dos Autômatos
- Linguagens Regulares e Autômatos Finitos
- Lema do Bombeamento para linguagens regulares

Parte II: Linguagens livres de contexto, Máquina de Turing

- Linguagens Livres de Contexto
- Autômatos de Pilha
- Máquinas de Turing
- Problemas indecidíveis e Problema da Parada
- Método da Diagonalização de Cantor
- Introdução à Teoria da Complexidade

Luis Felipe
03/04/23

Resumidamente



Luís Felipe
03/04/23

Linguagens Formais e Teoria da Computação			
Mês	Dia	Aula	Avon
Abril	3	Apresentação do curso	
	5	Introdução à Teoria da Computação e AFD	
	10	Construções de AFD's	
	12	Operações Regulares e AFNs	
	17	Equivalência de AFN com AFD	AVON 1
	19	Operações regulares e Expressões regulares	
	24	Algoritmo de Brzozowski	
	26	Gramática Regular e equivalências	
Maio	1	Feriado	
	3	Lema do Bombeamento	AVON 2
	8	Exercícios do lema do Bombeamento	
	10	P1	
	15	LLC's e Árvore de análise sintática	
	17	Forma normal de Chomsky e Fechamento de LLC's	
	22	Sem Aula	
	24	Sem Aula	
	29	Autômatos com pilha	
	31	Equivalência entre AP e GLC	
Junho	5	Lema do Bombeamento para LLC	
	7	Máquinas de Turing e Linguagem Recursivamente enumerável, Decisor e Linguagem Recursiva	AVON 3
	12	Composição de MT's, Hierarquia de Chomsky	
	14	Generalizações de MT's e Fechamento	
	19	Problemas decidíveis	
	21	MT universal e linguagens não-enumeráveis	AVON 4
	26	A indecidibilidade do problema da parada	
28	Teoria da Complexidade		
Julho	3	Aula de revisão	
	5	P2	
	10	VR	
	12		
	17	VS	
	19		

Bibliografia

1. SIPSER, M. Introdução à Teoria da Computação. 2ed. Cengage Learning, 2012.
2. COUTINHO, S. C.; Schechter. L. M. Autômatos, Linguagens Formais e Computabilidade, UFRJ, 2019.

Bibliografia Complementar

1. HOPCROFT, John E.; ULLMAN, Jeffrey D; MOTWANI, Rajeev. Introdução à teoria de autômatos, linguagens e computação. Rio de Janeiro: Elsevier, 2003.
2. MENEZES, P. B. Linguagens Formais e Autômatos. 6. ed., Bookman, 2010.