

CI1059 - Introdução à Teoria da Computação

Tópico 01 - Introdução e Motivação

Professor Murilo V. G. da Silva

Departamento de Informática
Universidade Federal do Paraná

2026/2

Questões Administrativas

1. Página da disciplina:

<http://www.inf.ufpr.br/murilo/teoria/ci-1059-b.html>

Questões Administrativas

1. Página da disciplina:

`http://www.inf.ufpr.br/murilo/teoria/ci-1059-b.html`

2. Página contém informações essenciais

Questões Administrativas

1. Página da disciplina:

`http://www.inf.ufpr.br/murilo/teoria/ci-1059-b.html`

2. Página contém informações essenciais e **oficiais**

Questões Administrativas

1. Página da disciplina:

<http://www.inf.ufpr.br/murilo/teoria/ci-1059-b.html>

2. Página contém informações essenciais e **oficiais**

3. Três provas

Questões Administrativas

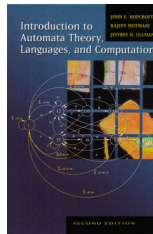
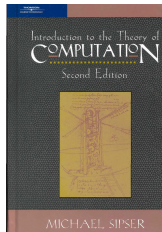
1. Página da disciplina:

<http://www.inf.ufpr.br/murilo/teoria/ci-1059-b.html>

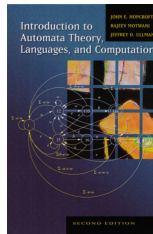
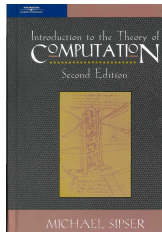
2. Página contém informações essenciais e **oficiais**

3. Três provas (datas já definidas)

Bibliografia Principal

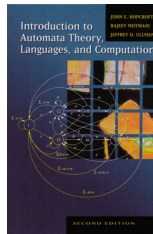
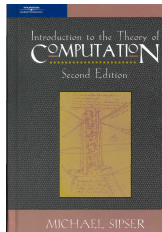


Bibliografia Principal



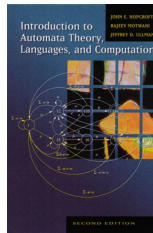
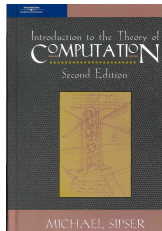
- ▶ Autômatos, computabilidade e complexidade computacional
(livro “em construção”)

Bibliografia Principal



- ▶ Autômatos, computabilidade e complexidade computacional
(livro “em construção”)
- ▶ Introduction to the Theory of Computation

Bibliografia Principal

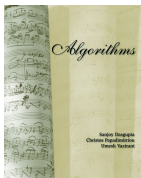


- ▶ Autômatos, computabilidade e complexidade computacional
(livro “em construção”)
- ▶ Introduction to the Theory of Computation
- ▶ Introduction to Automata Theory, Languages, and Computation

Bibliografia (cont.)

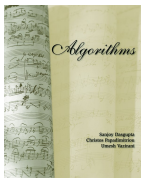


Bibliografia (cont.)



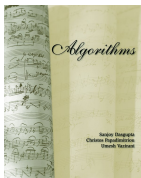
► Algorithms

Bibliografia (cont.)



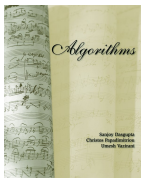
- ▶ Algorithms
- ▶ Computational Complexity

Bibliografia (cont.)



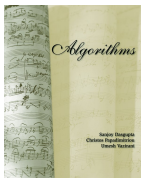
- ▶ Algorithms
- ▶ Computational Complexity
- ▶ Computational Complexity: A modern approach

Bibliografia (cont.)



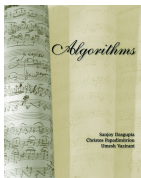
- ▶ Algorithms
- ▶ Computational Complexity
- ▶ Computational Complexity: A modern approach
- ▶ The Nature of Computation

Bibliografia (cont.)



- ▶ Algorithms
- ▶ Computational Complexity
- ▶ Computational Complexity: A modern approach
- ▶ The Nature of Computation
- ▶ Quantum Computing Since Democritus

Bibliografia (cont.)



- ▶ Algorithms
- ▶ Computational Complexity
- ▶ Computational Complexity: A modern approach
- ▶ The Nature of Computation
- ▶ Quantum Computing Since Democritus
- ▶ Mais: <http://www.inf.ufpr.br/murilo/teoria/ci-1059-a.html>

Perguntas fundamentais em computação

Perguntas fundamentais em computação

- ▶ O que é um algoritmo?

Perguntas fundamentais em computação

- ▶ O que é um algoritmo?
- ▶ O que é um computador?

Perguntas fundamentais em computação

- ▶ O que é um algoritmo?
- ▶ O que é um computador?
- ▶ O que é um problema computacional?

Perguntas fundamentais em computação

- ▶ O que é um algoritmo?
- ▶ O que é um computador?
- ▶ O que é um problema computacional?

Definições matemáticas (e.g., Máquina de Turing)

Perguntas fundamentais em computação

- ▶ O que é um algoritmo?
- ▶ O que é um computador?
- ▶ O que é um problema computacional?

Perguntas fundamentais em computação

- ▶ O que é um algoritmo?
- ▶ O que é um computador?
- ▶ O que é um problema computacional?



Perguntas fundamentais em computação

- ▶ O que é um algoritmo?
- ▶ O que é um computador?
- ▶ O que é um problema computacional?



Perguntas fundamentais em computação

- ▶ O que é um algoritmo?
- ▶ O que é um computador?
- ▶ O que é um problema computacional?



Conteúdo da Disciplina

Conteúdo da Disciplina

- ▶ Teoria de Linguagens e Autômatos

Conteúdo da Disciplina

- ▶ Teoria de Linguagens e Autômatos
- ▶ Máquinas de Turing e Computabilidade

Conteúdo da Disciplina

- ▶ Teoria de Linguagens e Autômatos
- ▶ Máquinas de Turing e Computabilidade
- ▶ Complexidade Computacional

Conteúdo da Disciplina

- ▶ Teoria de Linguagens e Autômatos
 - ▶ Fundamentos matemáticos
- ▶ Máquinas de Turing e Computabilidade
- ▶ Complexidade Computacional

Conteúdo da Disciplina

- ▶ Teoria de Linguagens e Autômatos
 - ▶ Fundamentos matemáticos
 - ▶ Útil não apenas em teoria da computação
- ▶ Máquinas de Turing e Computabilidade
- ▶ Complexidade Computacional

Conteúdo da Disciplina

- ▶ Teoria de Linguagens e Autômatos
 - ▶ Fundamentos matemáticos
 - ▶ Útil não apenas em teoria da computação
- ▶ Máquinas de Turing e Computabilidade
 - ▶ Resposta para as perguntas fundamentais
- ▶ Complexidade Computacional

Conteúdo da Disciplina

- ▶ Teoria de Linguagens e Autômatos
 - ▶ Fundamentos matemáticos
 - ▶ Útil não apenas em teoria da computação
- ▶ Máquinas de Turing e Computabilidade
 - ▶ Resposta para as perguntas fundamentais
 - ▶ Tese de Church-Turing, universalidade de MTs
- ▶ Complexidade Computacional

Conteúdo da Disciplina

- ▶ Teoria de Linguagens e Autômatos
 - ▶ Fundamentos matemáticos
 - ▶ Útil não apenas em teoria da computação
- ▶ Máquinas de Turing e Computabilidade
 - ▶ Resposta para as perguntas fundamentais
 - ▶ Tese de Church-Turing, universalidade de MTs
- ▶ Complexidade Computacional
 - ▶ Famoso problema P vs NP