

# MC-202

## Sobre a disciplina

Rafael C. S. Schouery  
rafael@ic.unicamp.br

Universidade Estadual de Campinas

2º semestre/2019

# Horários das Aulas

As aulas teóricas serão:

- Quartas e Quintas às 19:00 — IC353

As aulas de laboratório serão:

- Terças às 21:00 — Sala 300 (IC3)

Não haverá aulas em 06/08, 07/08 e 08/08

- SECOMP

Não haverá aulas em 04/09 e 05/09

- Estarei em um evento

# Atendimento

Professor:

- Após as aulas

Monitores:

- quintas e sextas das 18h às 19h na sala 305 (IC3)

Lista de discussão: [mc202-2s2019@googlegroups.com](mailto:mc202-2s2019@googlegroups.com)

- [groups.google.com/forum/#!forum/mc202-2s2019](https://groups.google.com/forum/#!forum/mc202-2s2019)
- Não compartilhe código na lista
- Vocês podem ajudar os colegas com dúvida

Email diretamente para nós

- [monitores-mc202@googlegroups.com](mailto:monitores-mc202@googlegroups.com)
- Pode anexar código, mas seja bem específico nas dúvidas
  - Quais testes falham?
  - Onde você acha que está o problema?

# Aulas introdutórias de laboratório

Primeira e segunda aula (13 e 20/08):

- Máquina virtual Linux para você usar no seu computador
- Um bom editor de texto para programar
- Como usar o terminal para compilar o seu programa
- Como debuggar o seu programa
- etc...

Queremos fornecer um bom ambiente de programação

- Isso ajudará muito na resolução de exercícios
- Eles serão mais complexos se comparados a MC102

# Página da Disciplina e Bibliografia

<http://www.ic.unicamp.br/~rafael/mc202/>

- Informações, Slides, Material de apoio, Vídeos
- Aulas gravadas do ano passado

As duas principais referências para o curso são:

1. “**Algorithms in C - Third Edition**” de R. Sedgwick
2. “**Introduction to Algorithms**” de T. Cormen, C. E. Leiserson, R. L. Rivest e C. Stein
  - Pegue a versão em inglês (segunda ou terceira edição)
  - Ou a terceira edição em português

Mais referências bibliográficas no PDD

- E outros materiais no site

# Sobre as aulas

A participação de vocês é essencial para o curso

- Me interrompam a qualquer momento se tiver dúvidas
- Não se preocupem em falar algo errado
- Quanto mais participativa a aula, melhor!

# Sobre o que é MC202?

MC102 - programação básica:

- o importante era aprender os conceitos básicos
  - variáveis
  - condicionais (if)
  - laços (for, while)
  - funções
  - etc
- resolver problemas computacionais simples

MC202 - programas rápidos:

- queremos lidar com uma grande quantidade de dados
- não basta resolver o problema, precisa que seja rápido

Iremos estruturar nossos dados de usando ideias inteligentes

- usaremos algoritmos rápidos para manipular as estruturas
- sempre com uma garantia matemática de qualidade

# Importância de Estruturas de Dados e Algoritmos

Algoritmos são a base teórica da computação:

- Permite que façamos sistemas complexos
  - Ex: Redes Sociais, Netbanking, etc
- Ou resolvamos problemas complexos
  - Sequenciamento de Genoma, Otimizações, etc
- E rápidos mesmo para uma grande quantidade de dados

Muitos destes algoritmos utilizam estruturas de dados

- Ex: Google Maps e rota mais rápida

E muitos problemas envolvem armazenar dados

- Ex: praticamente todo site da internet

**ED é um dos cursos principais para a Computação!**



# C vs. Python

Por que MC102 em Python (ao invés de C)?

- Python é (talvez) mais simples de aprender do que C
  - É uma linguagem de nível mais alto
  - O aluno precisa se preocupar com menos detalhes
    - strings
    - listas e dicionários
    - entrada e saída
  - Aprender lógica de programação
    - Sem ter tantas barreiras de entrada
- Python tem muitas bibliotecas disponíveis
  - Permite fazer várias coisas diferentes facilmente
    - jogos
    - processamento de informações
    - plotar gráficos
    - desenvolvimento web
  - Muito útil para alunos de todas as áreas

# C vs. Python

Por que MC202 em C (ao invés de Python)?

- Dismistificar o Python
  - Como funciona um dicionário (dictionary)?
  - Como representar um conjunto (set)?
  - Como representar uma string?
  - Como funciona recursão?
- Ter um entendimento mais profundo de programação
  - Entender como a memória funciona
  - Ser capaz de manipular a memória
  - Entender melhor outras linguagens
- Aprender uma segunda linguagem de programação
  - C é muito usado para diversas tarefas
  - Muito mais rápido do que Python

# Aprendendo C

Inicialmente, teremos um curso de C (3 semanas):

- Será suficiente para ver o conteúdo básico de C
- Mas vocês precisam estudar bastante agora no começo
  - Aproveitem as monitorias e aulas de laboratório
  - Leiam os materiais sugeridos
  - Façam os laboratórios
  - Usem o tutorial criado pelo Prof. Lehilton
  - Aprendam a usar o gdb e o valgrind
- O sucesso na disciplina depende bastante desse esforço inicial

# Laboratórios

Durante o semestre teremos vários laboratórios ( $\approx 11$ ):

- SuSy: <https://susy.ic.unicamp.br:9999/mc202e>
- Não aceitaremos entregas por outras formas
- Não deixe a entrega no SuSy para a última hora!
- Tarefa teste está no ar - use login/senha da DAC

Notas de laboratórios entregues no prazo:

- Opção 1: Se passou no SuSy, nota 10, senão nota 0
- Opção 2: Proporcional com descontos
  - Nota proporcional ao número de testes **fechados** resolvidos
  - Pode ter descontos por
    - por não satisfazer critérios estabelecidos no enunciado
    - pela qualidade do programa apresentado

Notas de laboratórios entregues após o prazo (até **01/12/2019**):

- Nota adicional tem **25%** de desconto
- Serão corrigidos apenas uma vez

Não deixe os laboratórios acumular!

# Cada laboratório terá três tarefas no SuSy

## AmbienteDeTeste:

- Serve para testar o código
- Até que você esteja satisfeito com o resultado
- Não há limite de número de submissões
  - Mas não exagere... O SuSy é um recurso compartilhado!
- Labs entregues no **AmbienteDeTeste** não serão corrigidos!

## Entrega:

- Restrito a uma única submissão
- Com um prazo específico
- Teste no **AmbienteDeTeste**
- Entregue quando estiver satisfeito

## ForaDoPrazo:

- Restrito a uma única submissão
- Entrega até o fim do semestre (**01/12/2018**)
- Teste no **AmbienteDeTeste**
- Entregue quando estiver satisfeito

# Provas

Não teremos provas nesse curso

- exceto pelo Exame

Isso significa que vocês serão avaliados pelos laboratórios

Ou seja, eles serão mais trabalhosos e difíceis que o usual

Tudo o que vocês puderem aprender desse curso fará de vocês programadores melhores

Não deixe o fato de não ter prova atrapalhar o seu aprendizado!

- E não deixe os laboratórios acumularem!

# Cálculo da Média

Laboratórios:

- têm pesos em  $\{1, 2, 3, 4, 5\}$
- $M$  é a média ponderada dos  $m$  laboratórios

O Exame acontecerá no dia **11/12/2019**

- Para realizar o exame, é necessário que  $2,5 \leq M < 5,0$
- E o exame é bem difícil
  - Será a única prova do curso...

A nota final,  $F$ , será calculada como:

$$F = \begin{cases} M & \text{se o aluno não realizou o exame} \\ \min \left\{ 5,0; \frac{M + E}{2} \right\} & \text{caso contrário} \end{cases}$$

O aluno estará aprovado caso  $F \geq 5,0$  e tenha pelo menos **75%** de frequência, e estará reprovado caso contrário

# Fraudes

Qualquer tentativa de fraude nas listas ou nos laboratórios

- implicará em nota final zero para os envolvidos
- sem prejuízo de outras sanções

Exemplos de fraudes são:

- compartilhar trechos de código
  - enviar ou receber código de qualquer maneira
- pegar trechos de códigos da internet
- copiar/comprar um laboratório

É melhor não entregar do que ser pego por fraude!

Serei bem inflexível em relação a fraudes

- Laboratórios são a única forma de avaliação
- Acusados de fraude poderão pedir a formação de uma comissão para avaliar o caso



# Avaliação Diagnóstica

Na aula de hoje faremos uma avaliação diagnóstica

- Não vale nota!
- Mas faça o melhor que puder

A ideia é verificar dificuldades que a turma pode ter em pré-requisitos da disciplina

- para levar isso em consideração nas aulas
- para que os monitores possam dar um apoio maior

A avaliação não é anônima:

- Mas não haverá nenhum tipo de discriminação
- Assim posso devolver a avaliação corrigida