



<http://www.nickgentry.com/>

Algoritmos e Programação de Computadores

Disciplina 113476

Prof. Alexandre Zaghetto
<http://alexandre.zaghetto.com>
zaghetto@unb.br

Universidade de Brasília
Instituto de Ciências Exatas
Departamento de Ciência da Computação

O presente conjunto de *slides* não pode ser reutilizado ou republicado sem a permissão do autor.

Módulo 00

Apresentação da Disciplina

2018/02






1. Objetivos

- Desenvolver um pensamento computacional":
 - Compreender a organização básica de um computador.
 - Adquirir competência para representar a resolução de problemas por meio de algoritmos.
 - Adquirir conhecimentos básicos em linguagem de programação C, padrão ANSI: **não será um curso de C.**
 - Adquirir de forma autodidata conhecimentos básicos em Linguagem de programação Python: **não será um curso Python.**
- Destinado a alunos que têm pouca ou nenhuma experiência pregressa com programação.

1. Objetivos

- Ao final do curso o aluno deverá ter adquirido confiança em sua habilidade de propor e interpretar algoritmos.
 - ✓ Além disso, o aluno deverá ser capaz de escrever e ler códigos escritos em linguagens de programação C e Python.
- Vamos cobrir assuntos que não são necessariamente tratados na literatura da forma como serão abordados aqui.
 - ✓ Ou seja, a presença do aluno em sala de aula e nos laboratórios é essencial.

2. Dados da Oferta

| Turma | Vagas | | | Turno | Horário/Local | | | Professor | Obs |
|-----------------------------------|----------|-----------|----|---|---|------------|-------|--------------------|---|
| E | Total | Vagas | 40 | Diurno  | Segunda | 14:00 | 15:50 | ALEXANDRE ZAGHETTO |  |
| | | Ocupadas | 31 | |  | PAT AT 117 | | | |
| | | Restantes | 9 | | | | | | |
| | Calouros | Vagas | 40 | | Quarta | 14:00 | 15:50 | | |
| | | Ocupadas | 26 | |  | PAT AT 117 | | | |
| | | Restantes | 14 | | Sexta | 14:00 | 15:50 | | |
| | | | |  | PAT AT 117 | | | | |
| Reserva para curso | | | | Vagas | Calouros | | | | |
| Engenharia de Computação (Diurno) | | | | 40 | 40 | | | | |

3. Conteúdo Programático

- O histórico da computação
- Organização básica de um computador
- Conceito de algoritmo
- Algoritmos seqüenciais
- Algoritmos com alternativas:
 - ✓ simples
 - ✓ compostas
 - ✓ aninhadas
 - ✓ de múltipla escolha

3. Conteúdo Programático

- Algoritmos com repetição:
 - ✓ com teste no início
 - ✓ com teste no fim
 - ✓ com variável de controle
- Vetores e matrizes (*Arrays*)
- Seqüência de Caracteres (*Strings*)
- Registros (*Structs*)
- Uniões e Enumerações
- Subalgoritmos (Funções)
- Ponteiros

3. Conteúdo Programático

- Arquivos
- Recursividade
- Ordenação e Busca
- Noções de análise de custo e complexidade

4. Avaliação

- A menção será baseada em 2 provas, 1 trabalho e 10 laboratórios.
- A média final será dada por:

$$M_{Final} = \frac{2 \cdot Trab + 2 \cdot M_{Labs} + 6 \cdot M_{Provas}}{10}$$

$$M_{Provas} = \frac{1 \cdot P_1 + 2 \cdot P_2}{3}$$

$$M_{Labs} = \frac{1}{10} \cdot \sum_{i=0}^{10} Lab_i$$

4. Avaliação

- O aluno será aprovado se:

$$M_{Final} \geq 5.0 \text{ e } Frequencia \geq 75\%$$

4. Avaliação

- Laboratórios:
 - ✓ As aulas de laboratório são realizados no LINF. O aluno é livre para trazer o seu próprio computador.
 - ✓ Os programas da prática de laboratório devem ser entregues individualmente, mesmo que tenham sido feitos em grupo.
 - ✓ Os códigos fontes devem ser compactados (zip/rar) e entregues em um arquivo único no formato "**<nome_do_aluno>_lab_<i>.zip**", **i = 1..10**.
 - ✓ Exemplo: alexandre_zaghetto_lab_1.zip
 - ✓ Toda entrega de atividade deve ser realizada **via Moodle**. Não serão considerados arquivos enviados por e-mail.

5. Calendário Acadêmico

- Primeiro dia de aula: 13/08
- Último dia de aula: 07/12
- Aulas:
 - ✓ **Agosto:** 13, 15, 17, 20, 22, 24, 27, 29, 31
 - ✓ **Setembro:** 03, 05, 10, 12, 14, 21
 - 07 (Feriado), 17 - 19 (SBrT)
 - 24-28 (Semana Universitária)
 - ✓ **Outubro:** 01, 03, 05, 08, 10, 15, 17, 19, 22, 24, 26, 29, 31.
 - 12 (Feriado)

5. Calendário Acadêmico

- Primeiro dia de aula: 13/08
- Último dia de aula: 07/12
- Aulas:
 - ✓ **Novembro:** 05, 07, 09, 12, 14, 16, 19, 21, 23, 26, 28, 30
 - 02 (Feriado)
 - ✓ **Dezembro:** 03, 05, 07
 - 10, 12 (Reposição)

5. Calendário Acadêmico

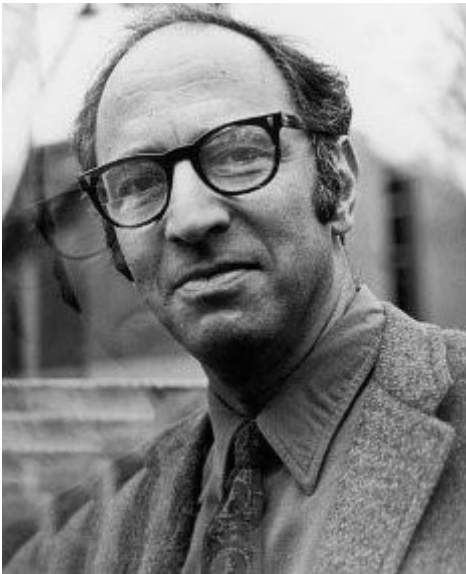
- Primeiro dia de aula: 13/08
 - Último dia de aula: 07/12
 - Avaliações:
 - ✓ Prova 1: 15/10
 - ✓ Prova 2 e Trabalho: 03/12
 - ✓ Prova substitutiva: 07/12
- Só fará a prova substitutiva o aluno que faltar a alguma das Provas 1 ou 2. Esta prova substituirá apenas uma das notas. Se o aluno faltar às duas provas, apenas a nota da SEGUNDA prova será substituída.

6. Moodle

- Endereço:
 - ✓ <http://aprender.unb.br/>
- Disciplina:
 - ✓ Algoritmos e Programação de Computadores - Prof. Alexandre Zaghetto

7. Bibliografia Sugerida

- GUIMARÃES, A. M. & LAGES, N. A. C., ***Introdução à Ciência da Computação***. Rio de Janeiro: LTC, 1985.
- MIZRAHI, V. V., ***Treinamento em Linguagem C: Curso completo em um volume***. 3ª Ed. São Paulo: Pearson, 2008.
- SCHILDT, H., ***C Completo e Total***. 3ª Ed. São Paulo: Makron Books, 1996.
- KERNIGHAN, B. W. & RITCHIE, D. M., C, ***A Linguagem de Programação Padrão ANSI***. Campus, 1989.
- FORSYTHE, A. et al., ***Ciência De Computadores Vol. 1 e Vol. 2***. São Paulo: LTC, 1972.
- Felleisen, M. et al., ***How to design programs: an introduction to computing and programming***, MIT Press, EUA, 2001.
- Harel, D., ***Algorithmics: the spirit of computing***, Addison-Wesley, 1978.
- Manber, U., ***Introduction to algorithms: a creative approach***, Addison-Wesley, 1989.



“Tal como os artistas, os cientistas criadores precisam, em determinadas ocasiões, ser capazes de viver em um mundo desordenado.”

Thomas S. Kuhn
