

CES-10 - INTRODUÇÃO À COMPUTAÇÃO

Cap. Zero - APRESENTAÇÃO

0.1 - Professor

Nome: Fábio Carneiro Mokarzel

Graduação: Engenharia Elétrica - EFEI - Itajubá, MG - 1973

Mestrado: Informática - ITA - S. José Campos, SP - 1984

Doutorado: Informática - ITA - S. José Campos, SP - 1995

Professor no ITA: desde 1979 - IEC

Área de pesquisa: Compiladores para Processamento Paralelo

Sala: N.o 109 - Prédio da Computação do ITA

E-mail: mokarzel@comp.ita.cta.br

Telefone no ITA: (012) 3947-5982 ou 3947-5899

0.2 - Objetivos Gerais da Matéria

- Conceituação de computadores, linguagens, algoritmos, programas e compiladores;
- Desenvolvimento de algoritmos;
- Programação básica numa linguagem imperativa:
 - Linguagem escolhida: **C**;

0.3 - Importância do Computador na Sociedade

- A tarefa de **calcular** vem sendo automatizada há muitos anos:
 - Ábacos chineses: há mais de 2000 anos
 - Calculadoras mecânicas: por volta de 1650
 - Idéia de um computador mecânico: por volta de 1840 (Charles Babbage - inglês)
 - Máquinas usando cartões perfurados: por volta de 1890
 - Computadores eletro-mecânicos: 1938
 - Calculadoras e computadores eletrônicos digitais: a partir de 1940

- A tecnologia eletrônico-digital **evoluiu muito** nestes últimos 64 anos:
 - Relés eletro-mecânicos e válvulas eletrônicas
 - Transístores
 - Circuitos integrados em média escala (MSI), em larga escala (LSI) e em muito larga escala (VLSI)
 - Fibra ótica e supercondutividade
 - Raio-laser
- Os computadores se tornaram muito **menores**, muito mais **poderosos** e muito menos **dissipadores de energia**:
 - Poderosos microcomputadores
 - Supercomputadores
 - Redes de computadores
- O processamento **não numérico** tornou-se ainda mais importante que o processamento **numérico**.
- Hoje, o computador e as redes de computadores estão integrados em praticamente **todas** as atividades da sociedade:
 - Atividades técnico-científicas
 - Atividades administrativas e governamentais
 - Indústria e comércio
 - Educação e saúde
 - Artes, cinema, entretenimento, etc.

- Evolução do relacionamento **computador-usuário**:
 - Chaves para entrar com **zero's** e **um's**
 - Botões para cada **instrução** e cada **dígito**
 - Programação com **cartões perfurados**
 - Programação com **teclado** e **vídeo**
 - Ambientes de trabalho com múltiplas **janelas**, controladas por **mouse** e teclado; interface com diversos equipamentos
 - Internet e teleprocessamento

0.4 - Importância da Matéria

- A maioria dos ambientes de trabalho e dos programas científicos são escritos em linguagens de programação, tais como **Fortran**, **Pascal**, **C**, etc..
- Não raro, um engenheiro necessita desenvolver programas ou ambientes para novas aplicações, em sua área de atuação.
- O conhecimento dos princípios de programação numa dessas linguagens é portanto imprescindível.
- ***Introdução à Computação***: ensina os primeiros passos de programação de computadores.
- Para alcançar sucesso nesta matéria é preciso:
 - muita dedicação e realizar muitos exercícios.

0.5 - Programa da Matéria

Cap. I	Conceitos básicos de programação	2 semanas
Cap. II	Algoritmos e programas em C	2 semanas
Cap. III	Estruturas de controle	2 semanas
Cap. IV	Comandos de entrada e saída	1 semana
Cap. V	Variáveis estruturadas	3 semanas
Cap. VI	Sub-programação	3 semanas
Cap. VII	Ponteiros	1 semana
Cap. VIII	Noções de estruturas de dados	1 semana
Cap. IX	Manipulação de arquivos	1 semana

0.6 - Metodologia e Carga Horária (4-2-7)

- Aulas teóricas e de exercícios: expositivas e em sala comum
- Aulas de laboratório: mensalmente:
 - Três semanas para aulas práticas sobre programação
 - Uma semana para realização de prova

0.7 - Critérios de Avaliação

- Por bimestre: 2 provas e de 4 a 5 laboratórios
- **Nota bimestre** = $(3 * \text{média provas} + 2 * \text{média labs}) / 5$
- Um exame final
- As provas, os laboratórios e o exame são **individuais**.

0.8 - Bibliografia

0.8.1 - Bibliografia básica

- Kelley,A.; Pohl,I. - *A Book on C* - Benjamin Cummings - 1995
- Schildt,H. - *C Completo e Total* - Makron Books do Brasil - 1991
- Notas de aulas dos professores

0.8.2 - Bibliografia suplementar

- Hancock,L.; Krieger,M. - *Manual de Linguagem C* - Editora Campos - 1985
- Bastos,A.M.; Farias,A.S.P; Lima Filho,A.S.; Nery,F.; Mannheimer,P.H. - *Linguagem C: Programação e Aplicações* - LTC Editora - 1986
- Hansen,A. - *C Programming* - Addison-Wesley - 1989
- Miller,L.H.; Quilici,A.E. - *Programming in C* - John Wiley - 1986
- Saliba,W.L.C. - *Técnicas de Programação: Uma Abordagem Estruturada* - Makron Books do Brasil - 1992