01

Fundamentos de TI
Aula 01
Introdução à Disciplina

Prof. Dr. Dilermando Piva Jr.
Site Disciplina: http://fundti.blogspot.com.br/

Fundamentos de TI

Prof. Piva

Disciplina 40 horas – 2 h/a semana
Terças-feiras

Fundamentos de TI

EMENTA: Caracterização e histórico da computação e dos sistemas automatizados de informação. Conceitos de *Software, Hardware e Peopleware*. A Sociedade da Informação e os impactos nas organizações. Organização de dados, informações e conhecimentos. Fundamentos de Arquitetura de computadores. Algebra de Boole. Tendências da área de TI.

OBJETIVO GERAL:
Compreender os conceitos da tecnologia da informação, seus componentes principais e aplicações, sob uma perspectiva histórica e tecnológica.

Fundamentos de TI

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Conhecer os conceitos básicos da informática, tais como: sistemas de numeração, representação da informação, história da informática e tipos de computadores.
- Construir conceitos relacionados a hardware dos computadores, tais como: processadores, memórias, periféricos e outros.
- Aplicar operações com sistema de numeração computacional, conversões de base e introdução a lógica computacional.
- Compreender conceitos de Eletrônica Digital, principalmente a Algebra de Boole e suas principais aplicações computacionais.
- Conhecer assuntos relacionados ao software dos computadores, tais como sistemas operacionais, linguagens de programação existentes, sistemas de informação e tendências.
- Conhecer tendências da área de TI.

Fundamentos de TI

FORMAS DE AVALIAÇÃO:

Duas Avaliações (provas): 20/04 ; 08/06

Provas Fixação de Conteúdo: 13 no total – Sistema SAA.
Média das 13 avaliações (automática pelo sistema) = AvSAA

Média final =
(P1*0,20) + (P2*0,30) + (AvSAA*0,50)

Aprovação: Nota >= 6,0

Fundamentos de TI

FORMAS DE AVALIAÇÃO:

Contribuição para a Média Final de cada Avaliação:

Tipo de Avaliação	Contribuição (em pontos)
Prova 1	2,0
Prova 2	3,0
AvSAA	5,0
TOTAL	**10,0**

Fundamentos de TI

***BIBLIOGRAFIA BÁSICA*:**

- BENTES, A.. **TI Update - A Tecnologia da Informação nas Grandes Empresas**. Brasport, 2008.
- MARÇULA, M.; FILHO, P. A. B.. **Informática: Conceitos e Aplicações**. São Paulo: Érica, 2005.
- REZENDE, D. A.; ABREU, A. F. de.. **Tecnologia da Informação Aplicada a Sistemas de Informação Empresariais**. SP: Atlas, 2009.

Fundamentos de TI

Site da Disciplina:

http://piva.pro.br

Novidades

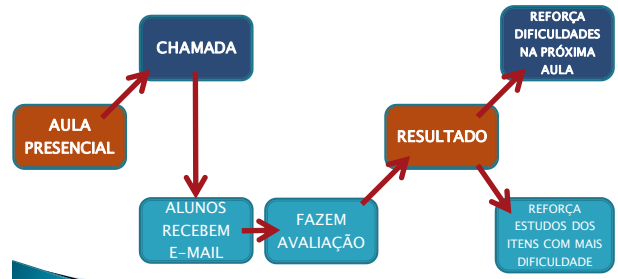
- **Média de Reprovação: 62,5%**
  - Ou seja: de cada 40 estudantes, 25 reprovam.
  - No semestre passado → caiu para **46,4%**
- **Avaliações formativas...**
  - Ao final de cada aula, os estudantes fazem uma avaliação para verificar se compreenderam os principais conceitos
  - Estudantes tem uma ideia do que devem estudar mais
  - Professores, de acordo com o resultado das avaliações, podem reforçar conceitos que não ficaram claros
  - A média das notas das avaliações formativas reflete (chega próxima) das notas das avaliações formais

Av 1	Av 2	Av 3	Av 4	Av 5	PROVA
3,5	4,5	8,0	2,0	7,0	+/- 5,0

MÉDIA: 5,0

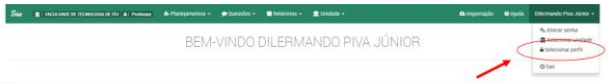
Novidades...

- Sistema SAA (Sistema de Avaliação da Aprendizagem)



Novidades...

- Depois da chamada, receberão uma mensagem.
- Logar no sistema:
  - ***Usuário: e-mail***
  - ***Senha: as 4 primeiras letras do primeiro nome***
- Altere sua senha (Acesse a opção perfil)



ATENÇAO:

- Antes de realizar a avaliação, leia atentamente as orientações (principalmente o tempo necessário)
- Opte por fazer a avaliação quando estiver em um local tranquilo e quieto.
- FAZER TODAS AS AVALIAÇÕES → 1,0 PONTO NA MF

Fundamentos de TI

Introdução

Computador Digital e Programa

Computador Digital é uma máquina que pode resolver problemas executando instruções que lhe são dadas.

Computador Digital e Programa

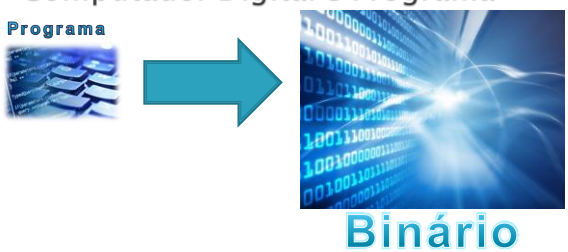
Computador Digital e Programa

Programa

Programa é uma sequência lógica de instruções que descreve como o computador deve realizar certa tarefa.

Computador Digital e Programa

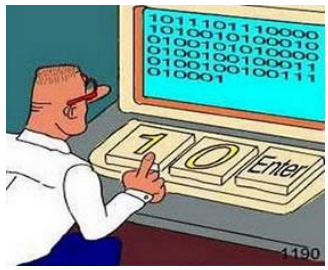
Computador Digital e Programa



Transforma as instruções dos programas em "circuitos elétricos" (essencialmente em binário)

Computador Digital e Programa

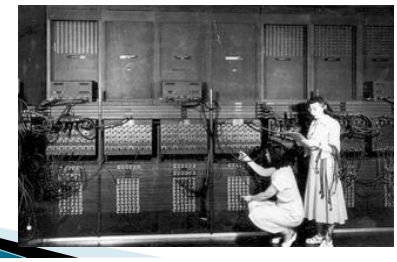
Computador Digital e Programa



Você até pode programar em Binário.... Mas isso não acontece mais...

Linguagem de Máquina – Problema

Programar diretamente em código de máquina costuma ser exaustivamente difícil, pois requer o conhecimento dos "opcodes" (Operation Codes), dos operandos, e dos formatos de cada instrução.



Transformação em Linguagem de Máquina

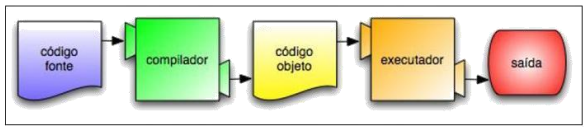


Figura 01 – Processo simprificado de compilação

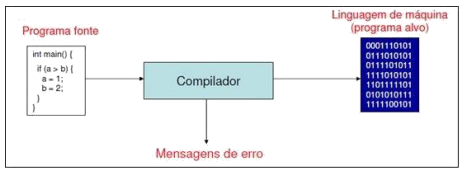
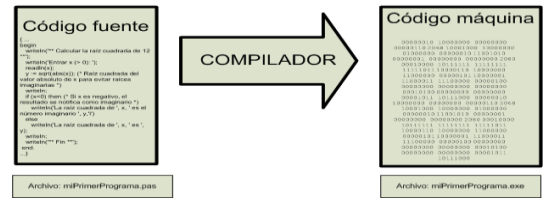


Figura 02 – Exemplo de compilação – programa na linguagem C

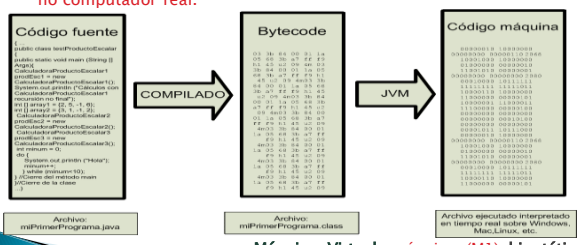
Linguagens, Níveis e Máquinas Virtuais

- **Tradução ou Compilação**: substituição de cada instrução de um programa em LINGUAGEM FONTE por uma sequencia equivalente de instruções em LINGUAGEM DE MÁQUINA, obtendo um novo programa em LINGUAGEM DE MÁQUINA que pode ser executado no computador real.



Linguagens, Níveis e Máquinas Virtuais

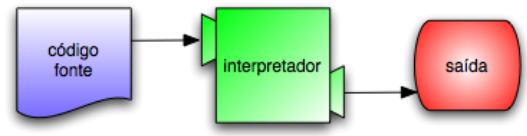
- **Tradução ou Compilação**: substituição de cada instrução de um programa em LINGUAGEM FONTE por uma sequencia equivalente de instruções em LINGUAGEM DE MÁQUINA, obtendo um novo programa em LINGUAGEM DE MÁQUINA que pode ser executado no computador real.



- **Máquina Virtual**: máquina (M1) **hipotética**, cuja linguagem de máquina é a linguagem LINGUAGEM FONTE ou outra OBJETO.

Linguagens, Níveis e Máquinas Virtuais

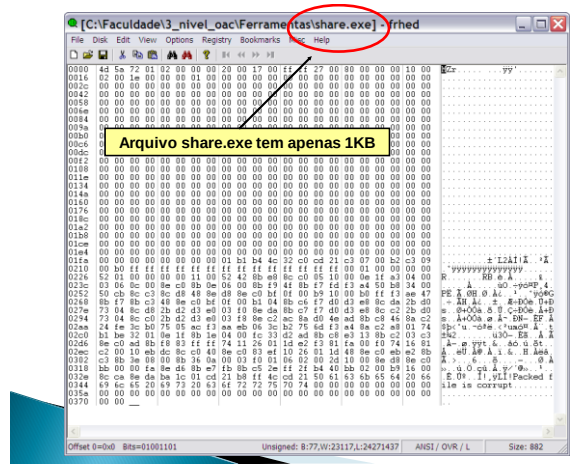
- **Interpretação**: execução de um programa em LINGUAGEM FONTE por outro programa (**interpretador**) em LINGUAGEM DE MÁQUINA; o programa em LINGUAGEM FONTE é ***input*** para o interpretador, que examina cada instrução em LINGUAGEM FONTE e executa uma sequencia equivalente de instruções em LINGUAGEM DE MÁQUINA.

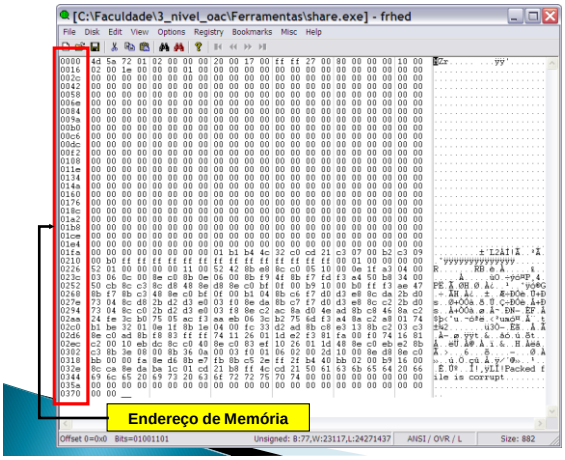


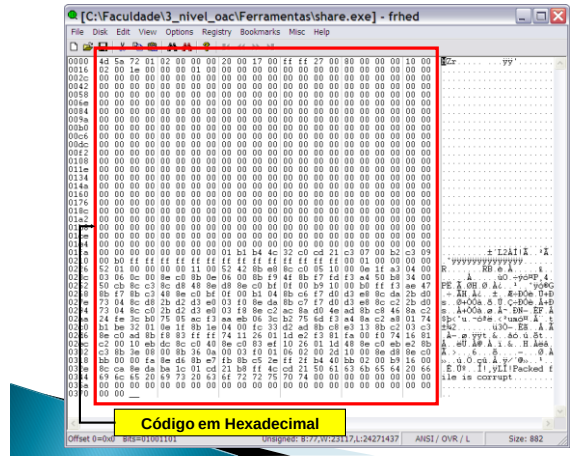
Linguagem de Máquina – Exemplo

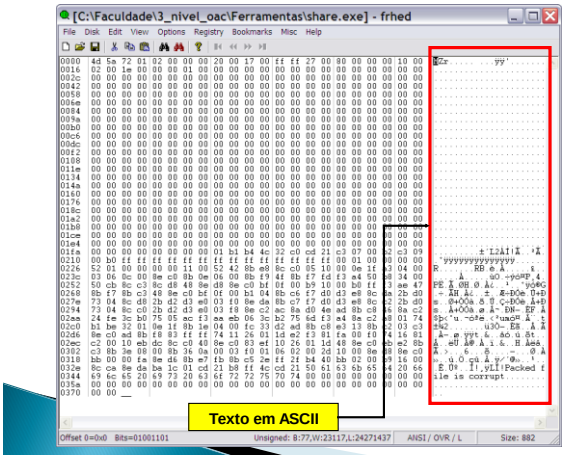
- **Abaixo pode-se ver o que é mostrado ao se abrir um código de máquina de um computador com um editor de texto.**

MZÀ◆$Pÿv◆èŠÿ]Ë3ÀP¸◆F◆ ë◆ƒF◆◆¸◆< uè2Àëä◆Àt◆Bª
Àu◆C†à2Àûã◆¬I,"t◆◆"<\u◆€<"u◆¬I◆õÃé◆îY◆Ê.Ž◆t◆‰◆"◆C◆Û
◆Ûcô‹i+ërâ‹â‰.–◆Œ◆¯◆ã◆‰v¸◆vüÿv◆
ÿv◆◆èÀ◆ƒÄ◆ÿvþÿvü◆èüêYY‹V◆‹F◆ë◆Rÿvþÿvü◆èWíƒÄ◆‹â]ËU‹íƒiH
VW‹~◆‹F◆‰Fþ◆Àu ´◆Í!´3Àé•Š◆ˆ‹ØŠ¿Ìn



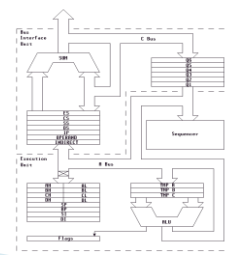






Organização Estruturada de Computadores

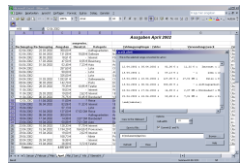
- **É uma forma de estruturar computadores como uma série de abstrações, assim a complexidade pode ser dominada e os sistemas de computação podem ser projetados de modo estruturado.**
  - **Desafio: preencher a lacuna entre o que é conveniente para as pessoas e o que é conveniente para os computadores.**



Evolução das Máquinas Multiníveis

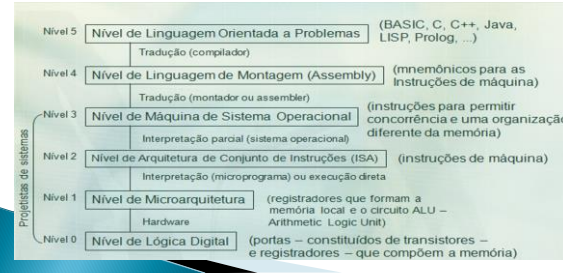
- **Hardware**
  - Componentes eletrônicos, memória, dispositivos de entrada/saída.

- **Software**
  - Algoritmos e suas representações no computador, o que chamamos de



Máquinas multiníveis contemporâneas

- **A maioria dos computadores modernos consistem em dois ou mais níveis.**
  Pode ter até seis ou mais....



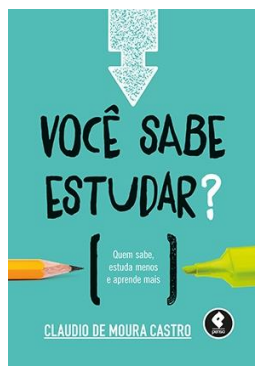
Hoje

- **Hardware e software são logicamente equivalentes.**

"Hardware é apenas software petrificado"

P.h.d. Karen Panetta
Projetista da Nasa

Você sabe estudar?



IV – Bons Hábitos de Estudo

- Preguiçosos: ler antes da aula economiza tempo
- Vale a pena tomar boas notas na aula
  - Ao anotar, fazemos um esforço mental para sintetizar o assunto
  - Ao anotar, nossa cabeça vaga menos
- Fazer anotações e resumos (ou mapas mentais)
- Estudar usando muitos canais, inclusive, estudo em grupo
- A inteligência das mãos (prática)
- Frequente a Biblioteca!

Bom Início de Curso!!!

Prof. Dr. Dilermando Piva Jr.

- Site ...: http://www.piva.pro.br
- E-mail: pivajr@gmail.com
- Face, Twitter etc.