

Introdução à Programação de Computadores

Professora: Marina Andretta
Estagiário PAE: Leandro Mundim
Monitor: João Vitor

ICMC/USP

28/02/2014

Plano

- 1 **Introdução**
- 2 Sistema Operacional
- 3 Editores de Texto
- 4 Compilador
- 5 Terminal
- 6 Praticando
- 7 FIM

Componentes Básicos de um Computador

Hardware é a parte física de um computador.

Software é a parte lógica do computador.

Outro Conceito

“Software é a parte que você xinga e hardware é a parte que você chuta.” Autor Desconhecido.



Plano

- 1 Introdução
- 2 Sistema Operacional**
- 3 Editores de Texto
- 4 Compilador
- 5 Terminal
- 6 Praticando
- 7 FIM

Sistema Operacional

- É uma coleção de programas que inicializam o hardware do computador;
- Fornece rotinas básicas para controle de dispositivos;
- Fornece gerência, escalonamento e interação de tarefas;
- Mantém a integridade de sistema.

Populares



Windows



Linux



Mac OS X

Características

São três sistemas operacionais distintos.

- Windows desenvolvido e mantido pela Microsoft;
- Mac OS X desenvolvido e mantido pela Apple;
- Linux desenvolvido e mantido por uma comunidade científica. Várias distribuições, o ubuntu é a mais utilizada.

Windows

É o sistema operacional mais utilizado no mundo. Vendido caro pela empresa Microsoft.

- Fácil configuração, muitos tutoriais na internet;
- Manutenção Rápida;
- Fácil de instalar e remover programas;
- Sistema altamente vulnerável;
- Ruim no gerenciamento de vários usuários.



Mac OS

Sistema operacional com a interface gráfica mais sofisticada e vendido muito caro pela empresa Apple.

- Mais estável que o Windows;
- Configuração rápida e intuitiva;
- Muito fácil de instalar e remover programas;
- Sistema vulnerável;
- Indicado para designers, quem trabalha com fotografia, edição de video, modelação, animação 2D/3D.



Linux (Ubuntu)

Sistema operacional mais rápido e seguro do mundo. De graça.

- Muito estável e robusto;
- Praticamente imune a vírus/malware;
- Fácil de instalar e remover (a maioria) programas;
- Algumas versões são difíceis de customizar;
- Alguns dos seus programas favoritos não rodam nele.



Multi boot

Multi boot, é um sistema que permite a escolha de um entre vários sistemas operacionais instalados num mesmo microcomputador quando o mesmo é ligado. Normalmente é chamado de Dual Boot porque, na maioria dos casos, os computadores possuem **dois** Sistemas Operacionais.

Dual Boot

```
GNU GRUB version 1.99~rc1-13ubuntu3
```

```
Ubuntu, with Linux 2.6.38-8-generic
Ubuntu, with Linux 2.6.38-8-generic (recovery mode)
Memory test (memtest86+)
Memory test (memtest86+, serial console 115200)
Windows 7 (loader) (on /dev/sda1)
```

Use the ↑ and ↓ keys to select which entry is highlighted.
Press enter to boot the selected OS, 'e' to edit the commands
before booting or 'c' for a command-line.

The highlighted entry will be executed automatically in 9s.

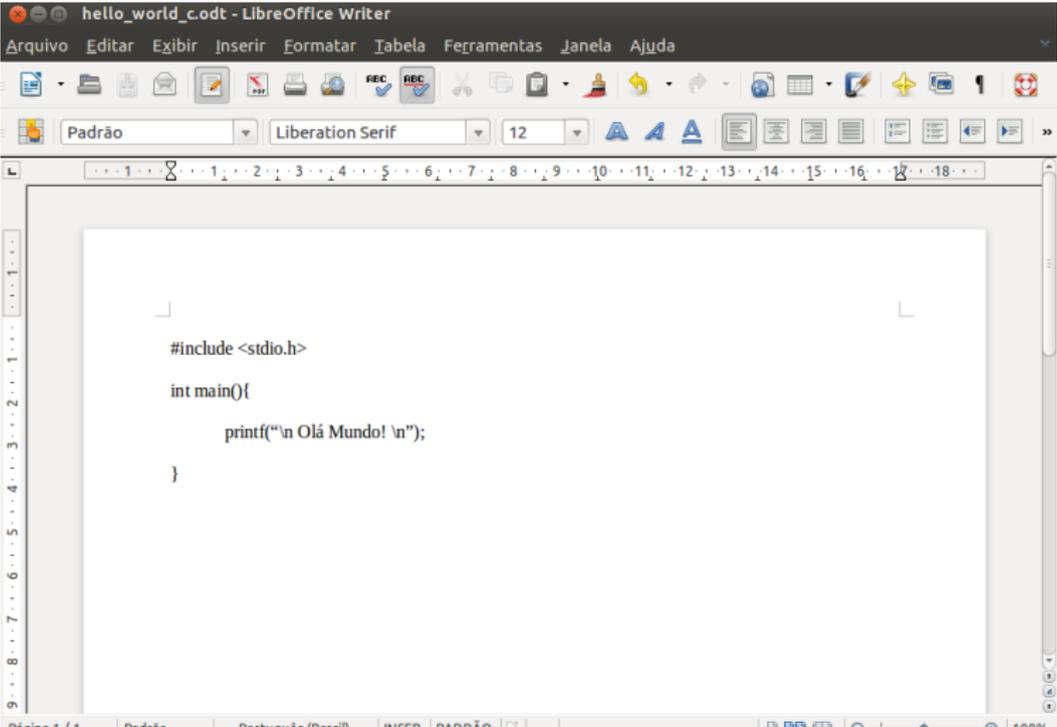
Plano

- 1 Introdução
- 2 Sistema Operacional
- 3 Editores de Texto**
- 4 Compilador
- 5 Terminal
- 6 Praticando
- 7 FIM

Eu Quero Apenas Escrever

O Microsoft Word, o LibreOffice.org Writer e o online Google Drive Document são excelentes editores de textos. Entretanto, como são muito bons e isso podem até mesmo atrapalhar usuários que querem “somente” escrever.

Código Criado no Writer



The screenshot shows the LibreOffice Writer application window titled "hello_world_c.odt". The menu bar includes "Arquivo", "Editar", "Exibir", "Inserir", "Formatar", "Tabela", "Ferramentas", "Janela", and "Ajuda". The toolbar contains various icons for file operations and editing. The status bar at the bottom indicates "Página 1 / 1", "Padrão", "Português (Brasil)", "INSER", "PADRÃO", and a zoom level of "100%".

```
#include <stdio.h>

int main(){
    printf("\n Olá Mundo! \n");
}
```

Código Aberto em Outro Editor

```
hello_world_c.odt
1 PK[...][...]meta.xml<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" ?>
2
3
4 <office:document-meta xmlns:office="urn:oasis:names:tc:opendocument:xmlns:office:1.0" xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink" xmlns:dc="http://purl.org/
dc/elements/1.1/" xmlns:meta="urn:oasis:names:tc:opendocument:xmlns:meta:1.0" xmlns:ooo="http://openoffice.org/2004/office" xmlns:grddl="http://
www.w3.org/2003/g/data-view#" office:version="1.2"><office:meta><meta:initial-creator>leandro </meta:initial-creator><meta:creation-
date>2014-02-27T13:28:41</meta:creation-date><dc:date>2014-02-27T13:32:59</dc:date><dc:creator>leandro </dc:creator><meta:editing-duration>P00</
meta:editing-duration><meta:editing-cycles>1</meta:editing-cycles><meta:document-statistic meta:table-count="0" meta:image-count="0" meta:object-count="0"
meta:page-count="1" meta:paragraph-count="4" meta:word-count="9" meta:character-count="58" meta:non-whitespace-character-count="52"/
><meta:generator>LibreOffice/3.5SLinux_X86_64 LibreOffice_project/35015Build-2</meta:generator></office:meta></office:document-meta>PK[...][...]
5
6
7
8
9
10
11
```

A Solução

Existem vários editores de texto que podem ser utilizados sem esse problema de incompatibilidade.

- Windows: notepad++
- Mac OS: Xcode
- Linux: Emacs

Os arquivos que contém código em linguagem C devem ter a extensão “.c”.

Plano

- 1 Introdução
- 2 Sistema Operacional
- 3 Editores de Texto
- 4 Compilador**
- 5 Terminal
- 6 Praticando
- 7 FIM

Como o Computador Vai Te Entender?

Na Wikipédia: “Um compilador é um programa de computador (ou um grupo de programas) que, a partir de um código fonte escrito em uma linguagem compilada, cria um programa semanticamente equivalente, porém escrito em outra linguagem, código objeto.”

Como utilizar?

Neste curso, utilizaremos um comando no terminal para compilar os programas:

- `gcc -c (nome).c`

Este comando irá gerar o arquivo objeto `(nome).o`. Para gerar o arquivo executável, basta digitar

- `gcc (nome).o -o (nome_exec)`

Para executar o programa, digite

- `./(nome_exec)`

Ambientes de Desenvolvimento Integrado

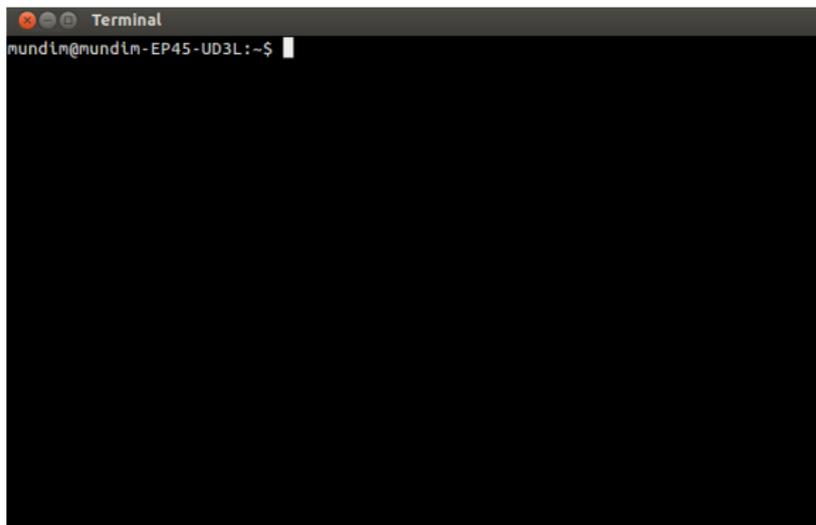
Existem alguns ambientes de desenvolvimento integrado. Ou seja, são editores de texto associados a compiladores. Os mais populares são: Code::Blocks e NetBeans IDE (disponíveis para todos os SO).

Plano

- 1 Introdução
- 2 Sistema Operacional
- 3 Editores de Texto
- 4 Compilador
- 5 Terminal**
- 6 Praticando
- 7 FIM

Aparência

O terminal é uma janela preta (ou da cor que você preferir) que permite que você controle a sua máquina.



Navegando Entre Diretórios

Comandos básicos:

- `$ cd =>` vai direto para o diretório raiz do usuário conectado;
- `$ cd (nome_do_diretório) =>` entra do diretório escolhido;
- `$ cd .. =>` sai do diretório atual para o anterior (sobe um diretório);
- `$ ls =>` lista os arquivos e diretórios do diretório atual.

Criando e Removendo Pastas e Arquivos

Comandos básicos:

- `$ mkdir (nome) =>` cria o diretório “nome” dentro do diretório atual;
- `$ rmdir (nome) =>` apaga diretório “nome” desde que esteja vazio;
- `$ rm (nome) =>` apaga arquivo “nome”;
- `$ rm -r =>` apaga todo o conteúdo do diretório atual, inclusive seus sub-diretórios.

Plano

- 1 Introdução
- 2 Sistema Operacional
- 3 Editores de Texto
- 4 Compilador
- 5 Terminal
- 6 Praticando**
- 7 FIM

Exercício

Plano

- 1 Introdução
- 2 Sistema Operacional
- 3 Editores de Texto
- 4 Compilador
- 5 Terminal
- 6 Praticando
- 7 FIM**

Dúvidas

Dúvidas?

Sugestões?

Nota final

Muito Obrigado! 😊