

Tópicos Especiais à Programação

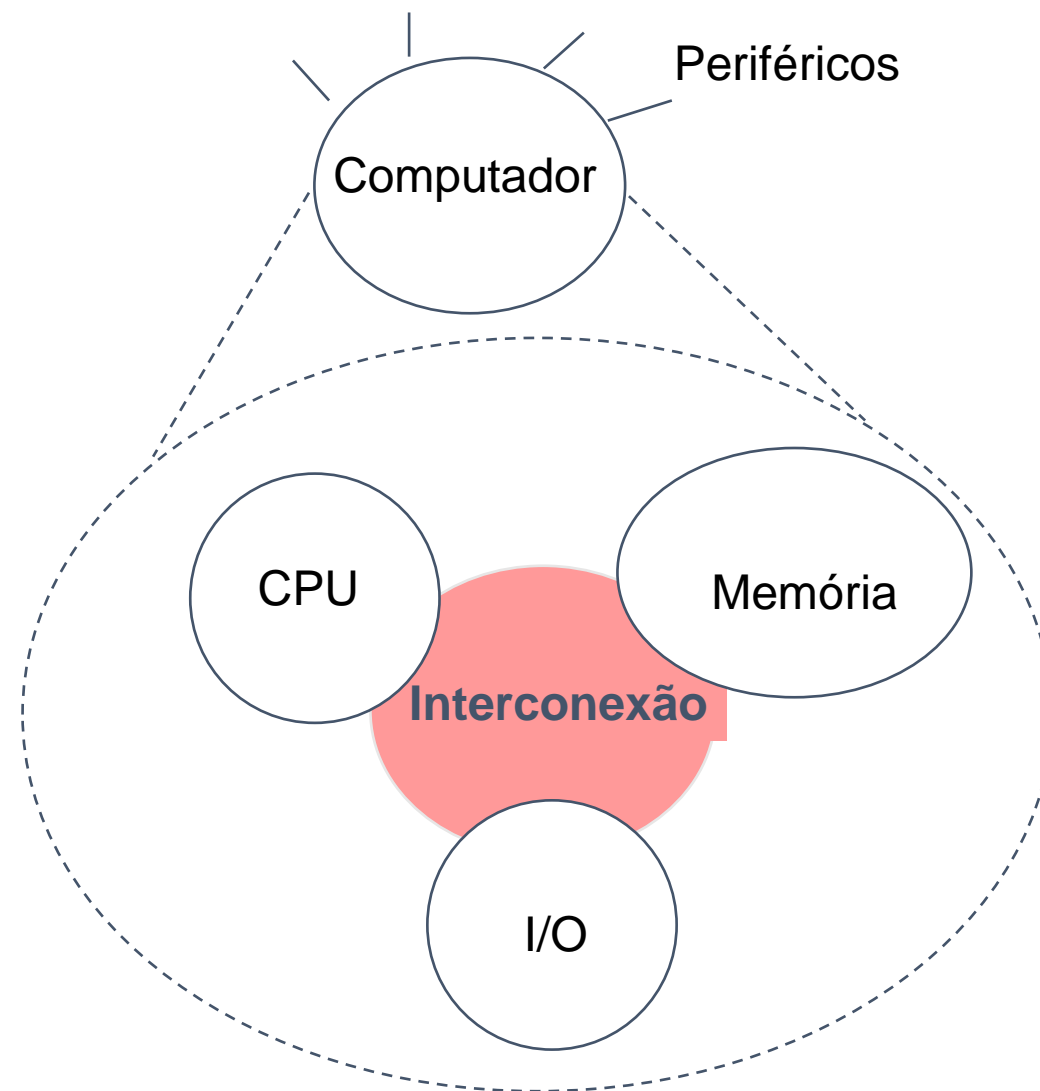
Prof. Me. Nisston Moraes Tavares de Melo

nisston@gmail.com

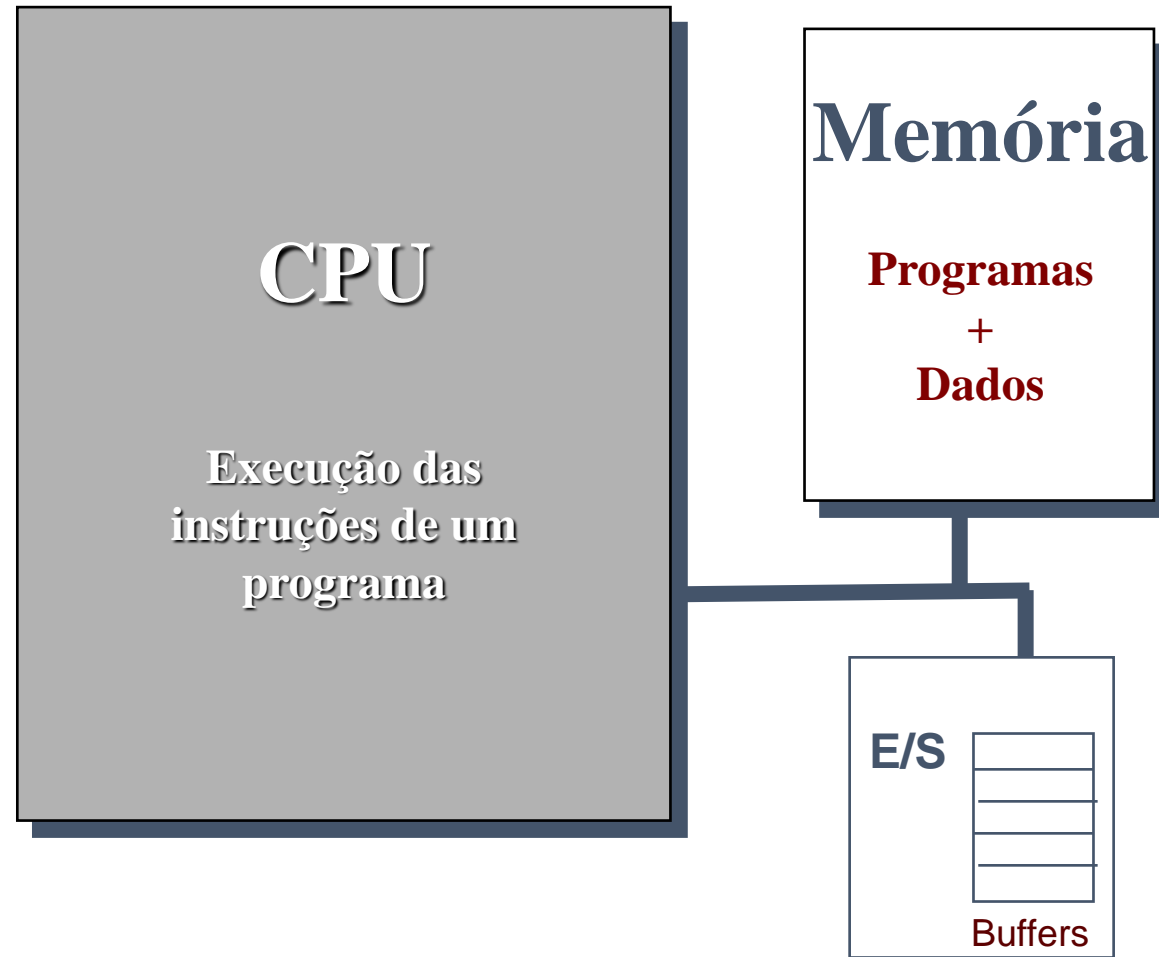
Objetivos da disciplina

- Noções básicas de comandos para os sistemas linux e batch;
- Possua o conhecimento básico para utilizar o github, realizando uma conexão usuário-servidor;
- Utilizar as boas práticas das metodologias de desenvolvimento Devops;
- Conceitos de versionamentos;
- Estruture um fluxo de sprint, planning, tendo por acompanhamento o uso do kanban.
- Conhecimento das diversas áreas básicas da tecnologia.

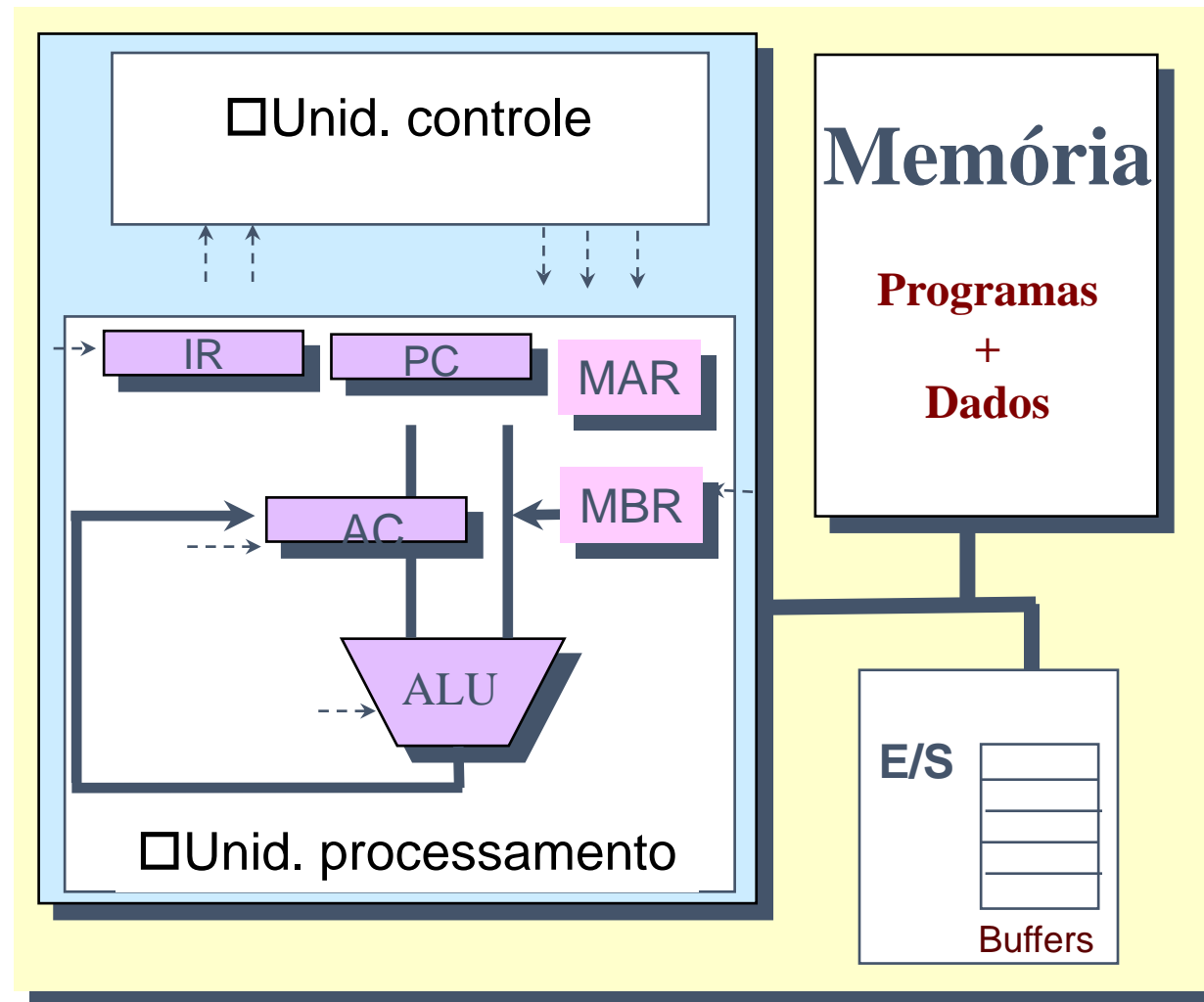
Estrutura de um computador



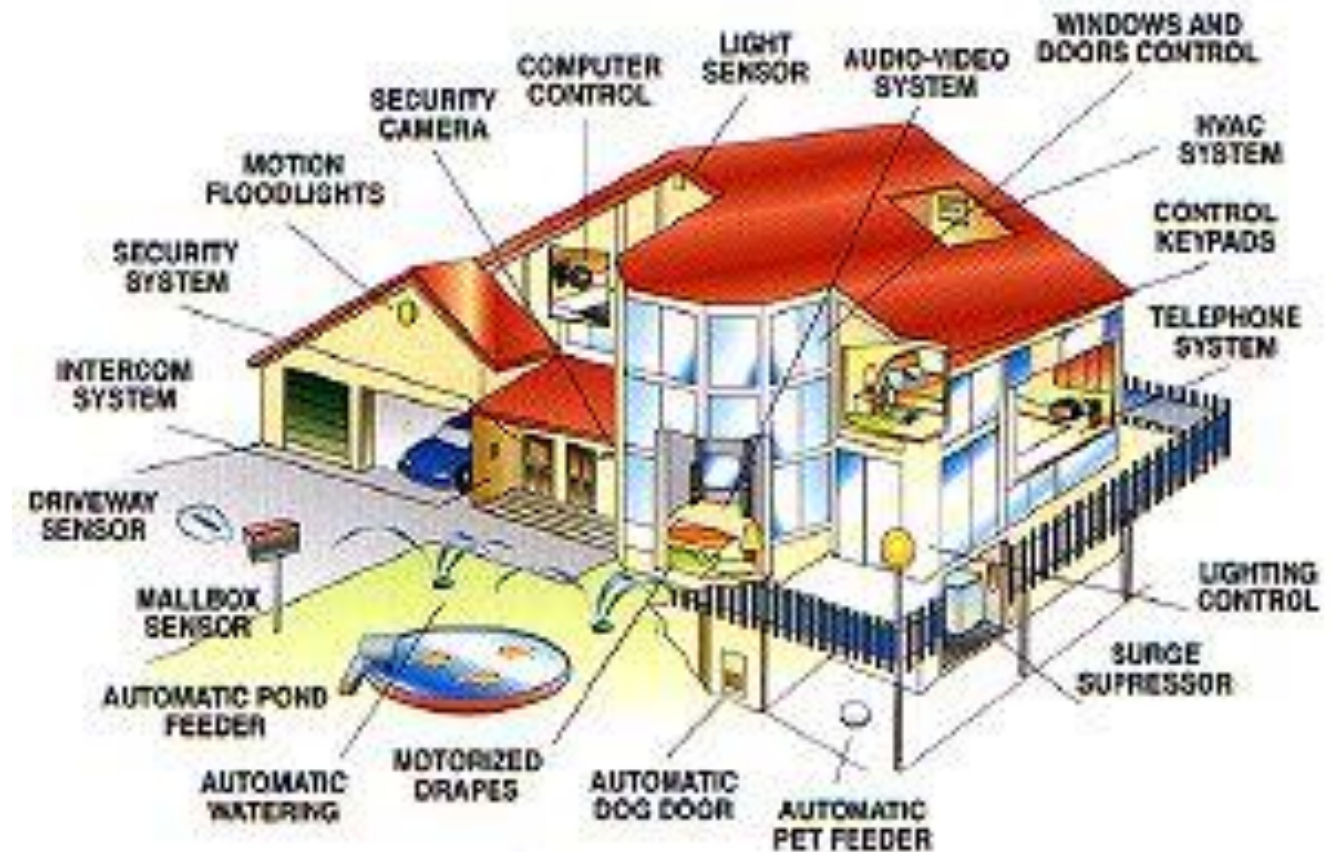
Componentes de um computador



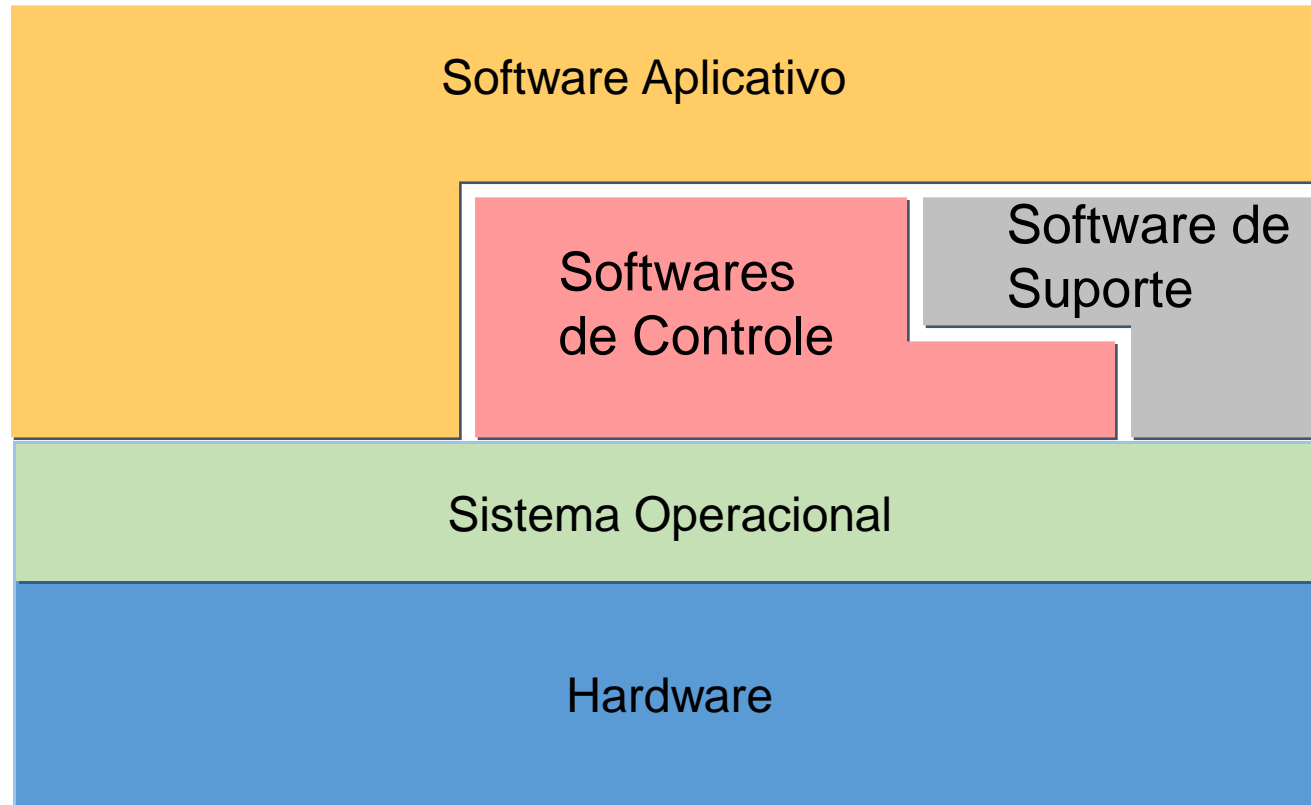
Componentes de um computador



**Computadores
estão
presentes nos mais
diversos
equipamentos**



Hardware & Software



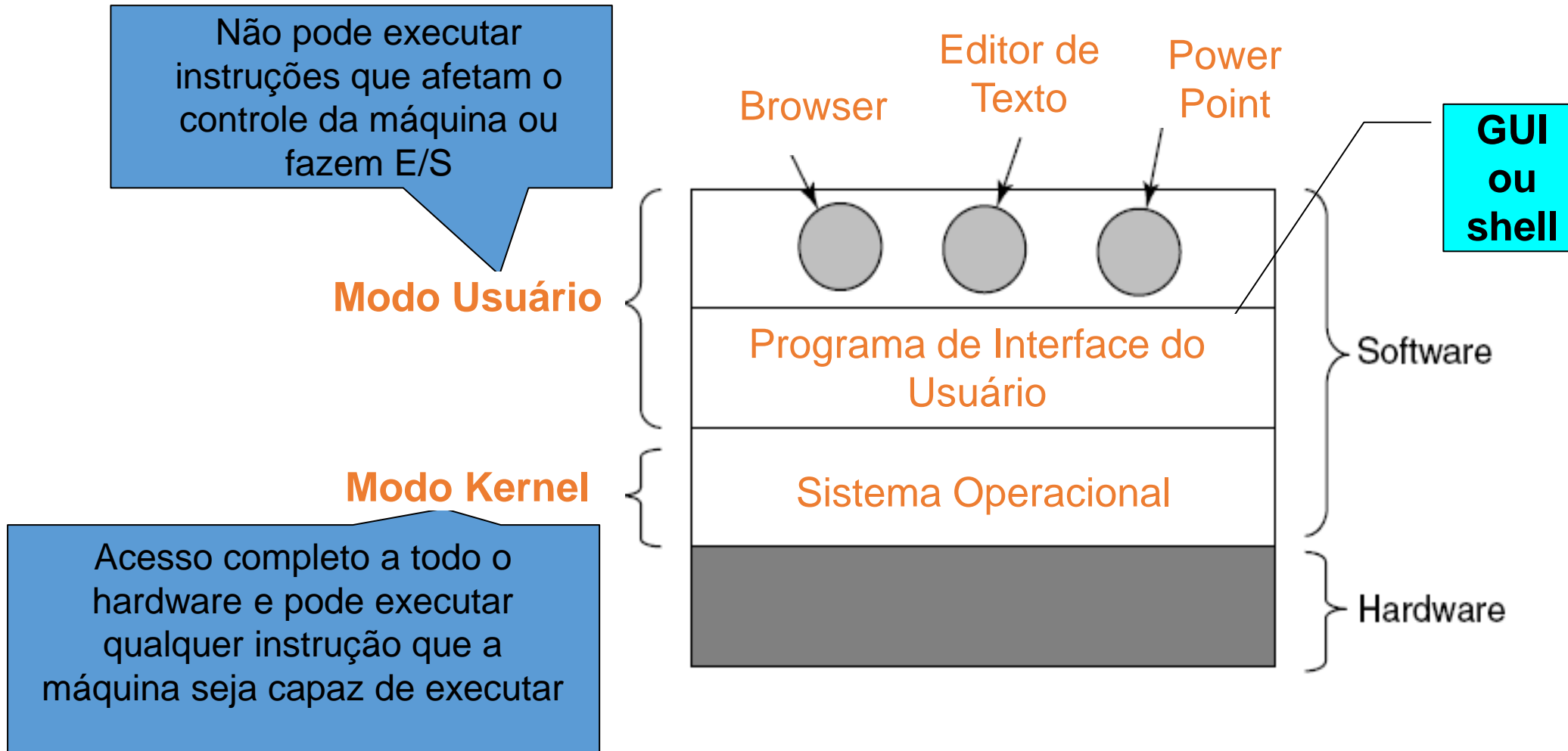
Hardware

São todos os componentes palpáveis de um dispositivo eletrônico, como placas, memória, processador, teclado, monitor, etc. O hardware não se limita apenas ao PC, se referindo também aos itens físicos que compõem celulares, tablets, smart TVs, entre outros aparelhos.

Software

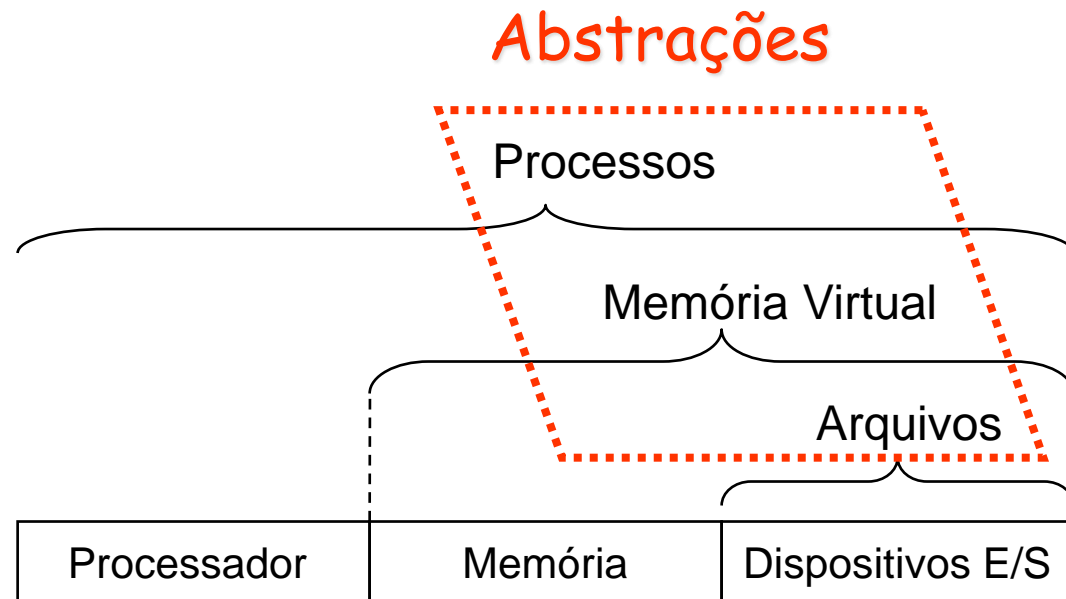
Software é uma sequência de instruções escritas para serem interpretadas por um computador para executar tarefas específicas. Também pode ser definido como os programas, dados e instruções que comandam o funcionamento de um computador, smartphone, tablet e outros dispositivos eletrônicos.

Sistema Computacional em Camadas

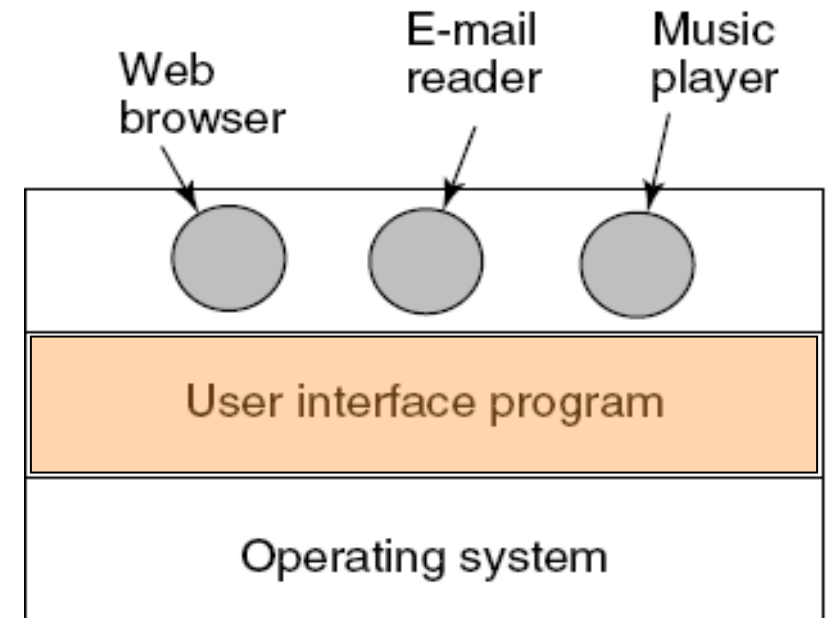
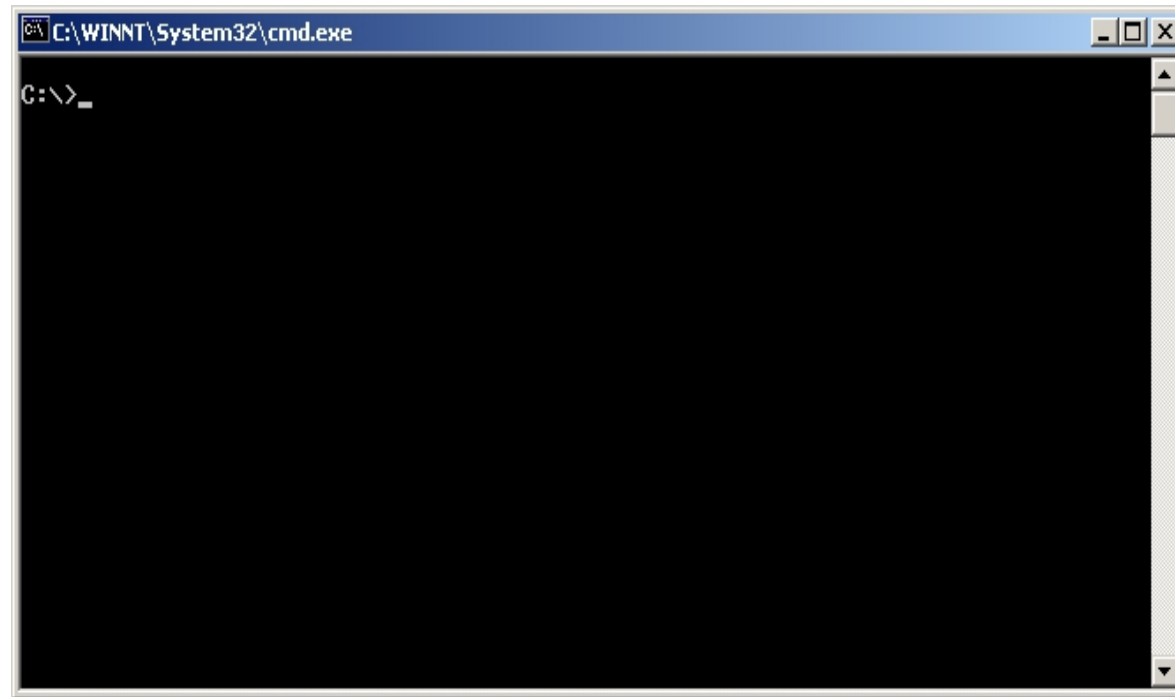


Sistema Computacional em Camadas

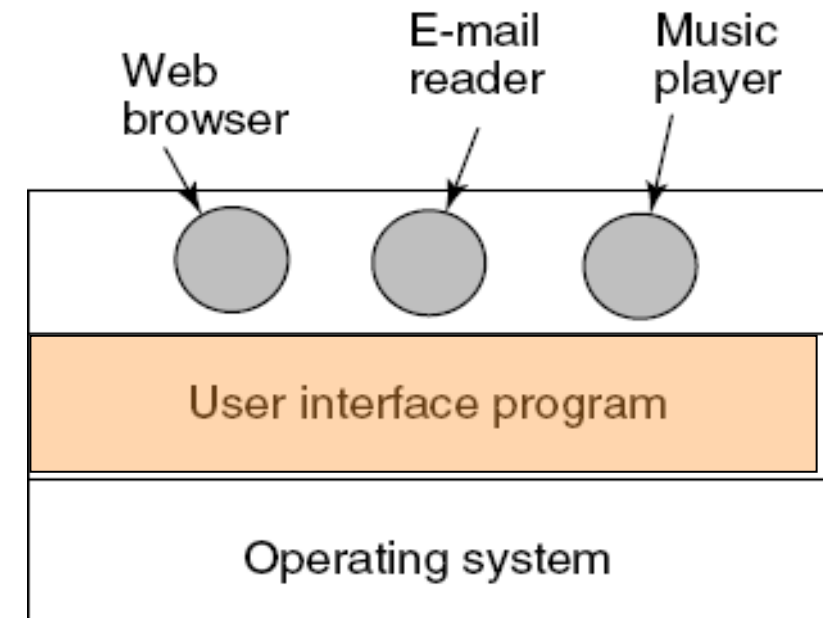
Sistemas operacionais fazem com que o hardware, que tem interfaces difíceis, se torne mais acessível por meio de abstrações mais fáceis e simples.



SO: Interface de Usuário - Shell



SO: Interface de Usuário - GUI – *Graphical User Interface*



O S.O. como Gerenciador de Recursos

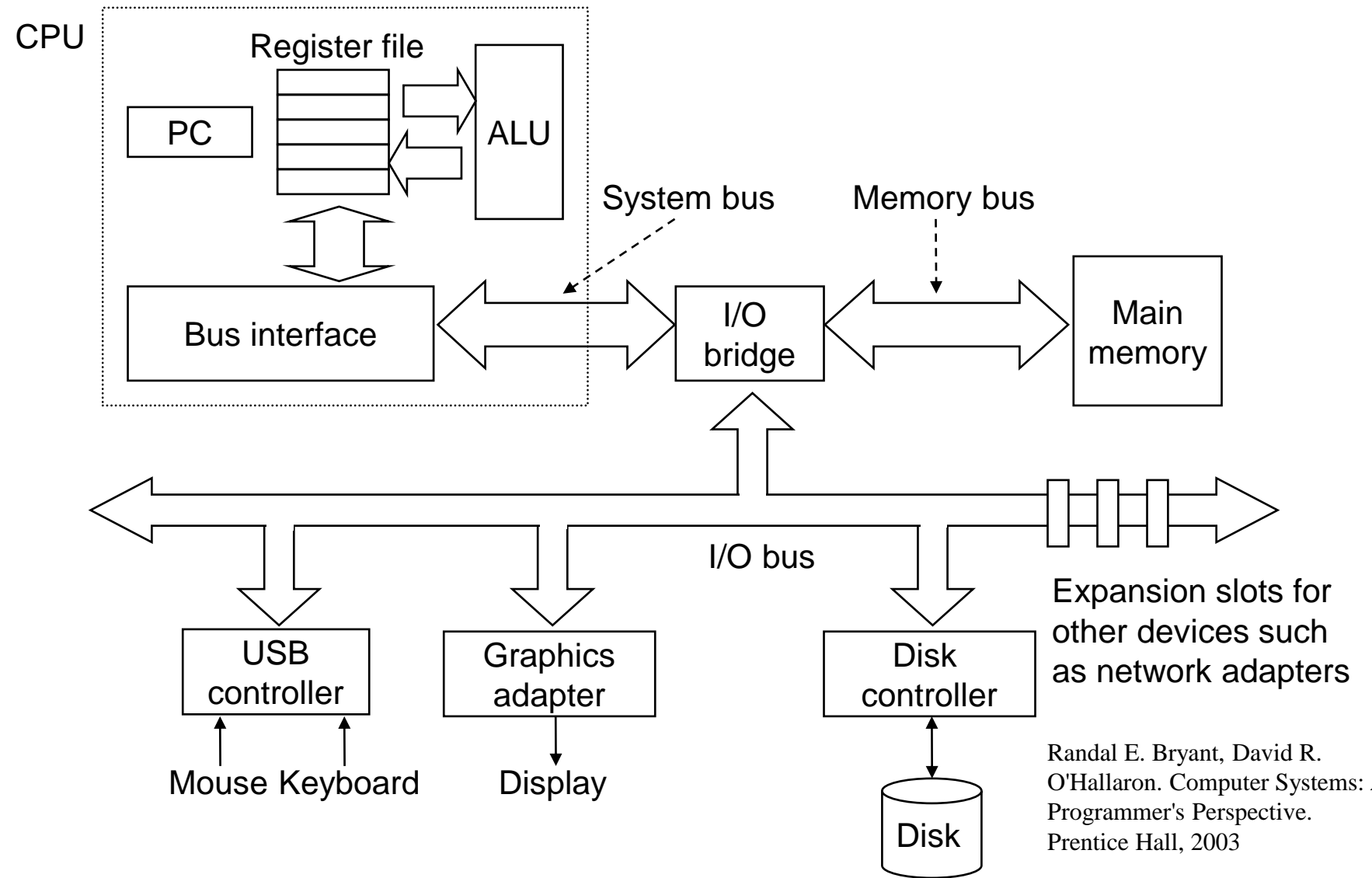
- **Gerencia** e **protege** memória, dispositivos de E/S e outros recursos (hardware)
- Permite o compartilhamento de recursos
 - no tempo (time-sharing)
 - Ex.: múltiplos programas compartilham o processador (executam) ao “mesmo tempo”
 - no espaço
 - Ex.: dados de diferentes usuários/arquivos compartilhem o espaço em disco

Tipos de Sistemas Operacionais

- Sistemas operacionais de computadores de grande porte (*mainframe*)
- Sistemas operacionais de servidores / redes
- Sistemas operacionais de multiprocessadores (paralelismo)
- Sistemas operacionais de computadores pessoais
- Sistemas operacionais de dispositivos portáteis/ móveis (ex. celulares)
- Sistemas operacionais de tempo-real
- Sistemas operacionais embarcados
- Sistemas operacionais de cartões inteligentes
- Sistemas operacionais de sensores

Hardware

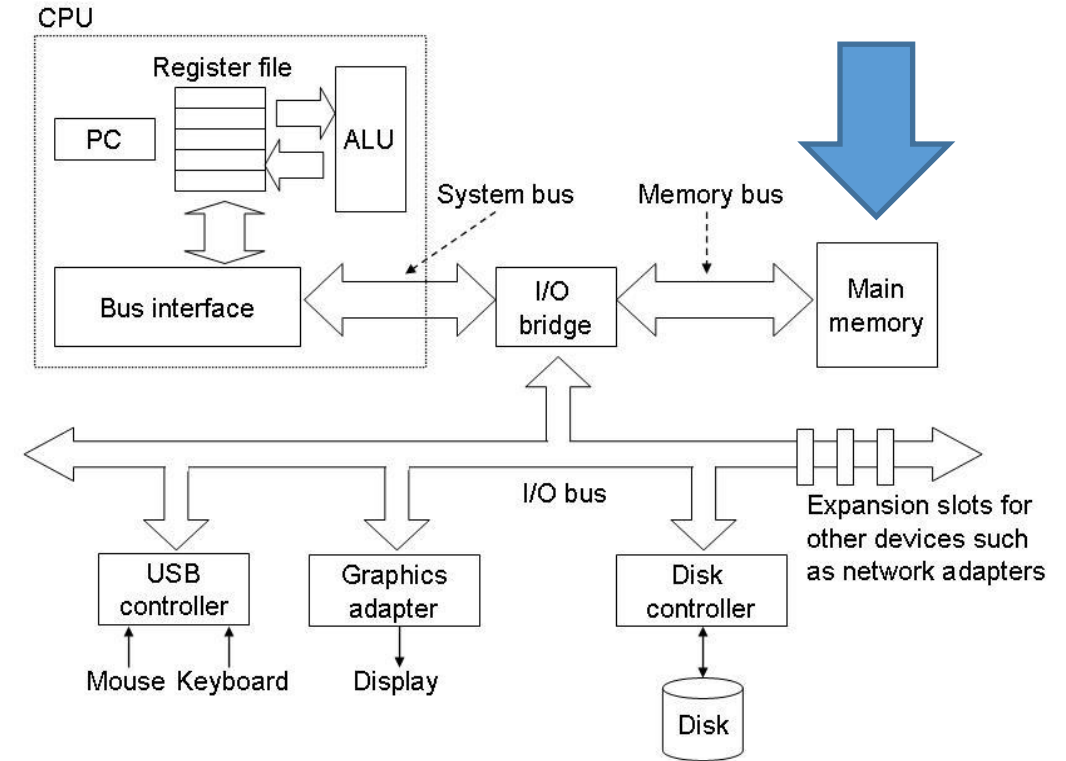
Hardware



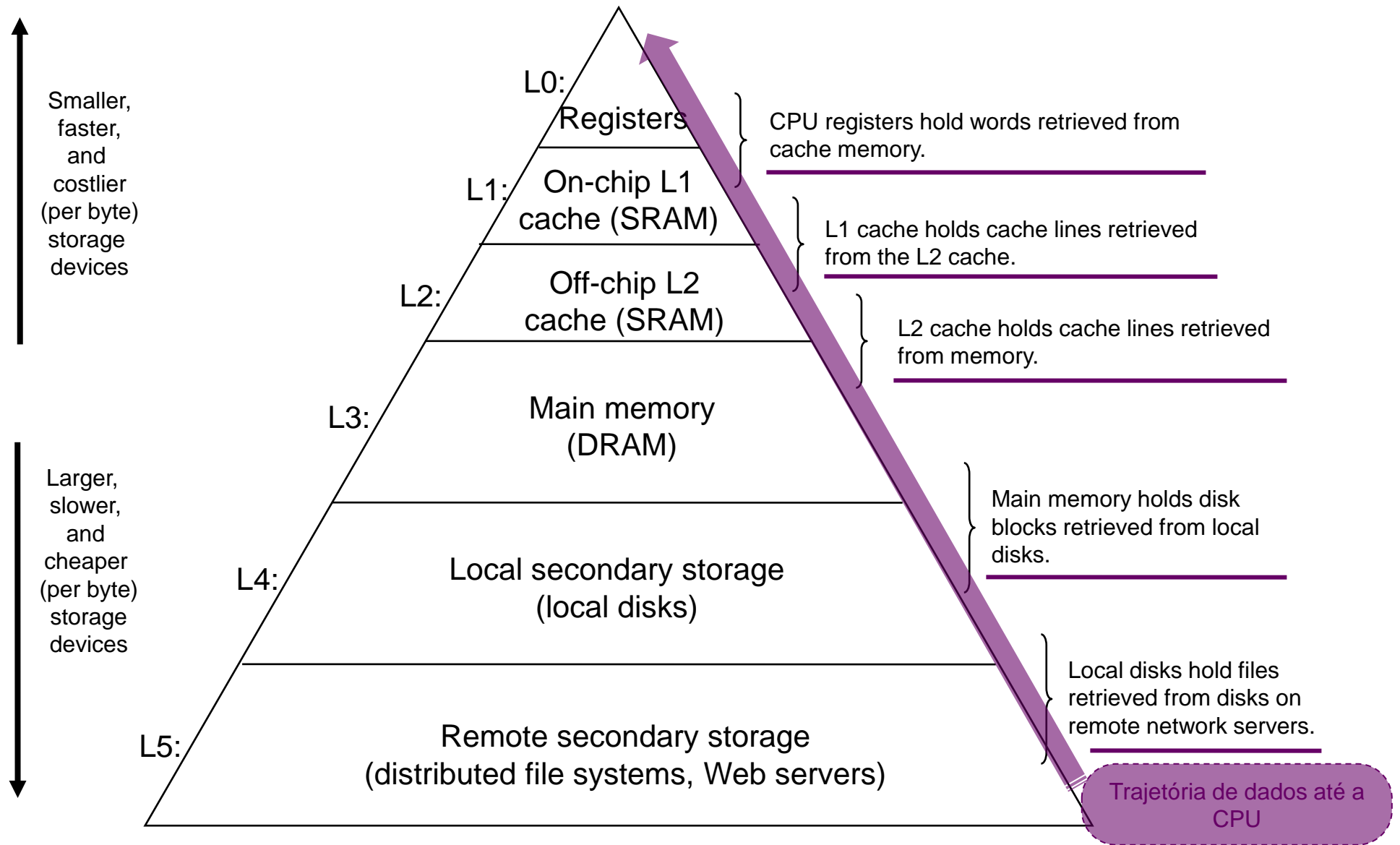
Randal E. Bryant, David R. O'Hallaron. Computer Systems: A Programmer's Perspective. Prentice Hall, 2003

Memória

- Logicamente, a memória principal corresponde a um enorme vetor (array) de bytes
 - cada posição tem um endereço único (índice do vetor)
- Os registradores da CPU muitas vezes são usados para armazenar endereços de memória
 - Assim, o número de bits em cada registrador **limita** o número de **posições de memória endereçáveis**
 - Ex.: 8 bits \Rightarrow 256 posições...



Hierarquia de Memória

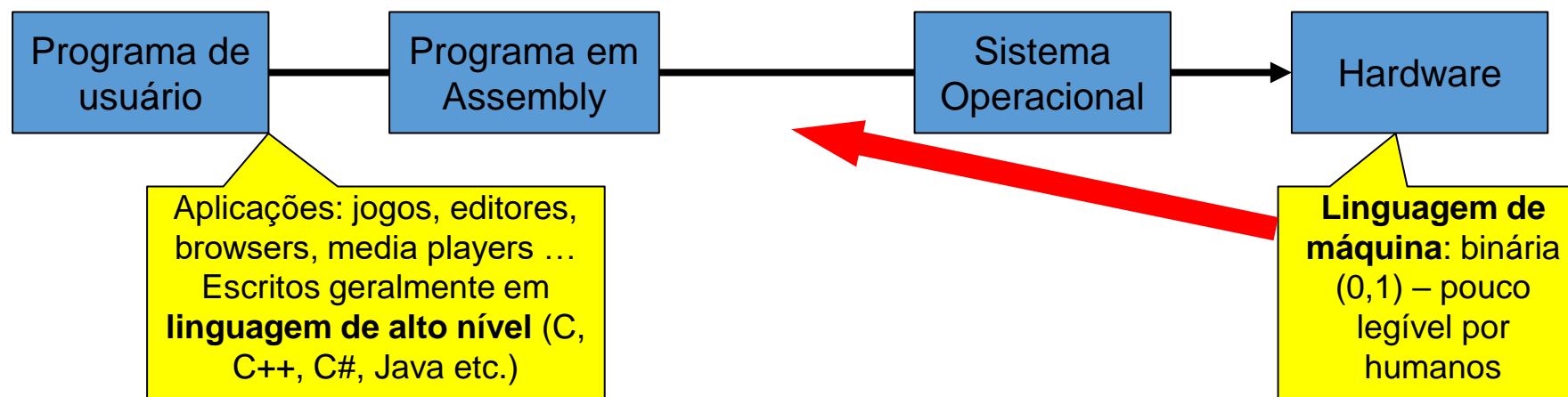


Software

Executando um programa

Programa Executável

- “Conhecendo mais sobre o que está ‘por baixo’ do programa, você pode escrever programas mais eficientes e confiáveis”
- Abstrações em um sistema de computação:

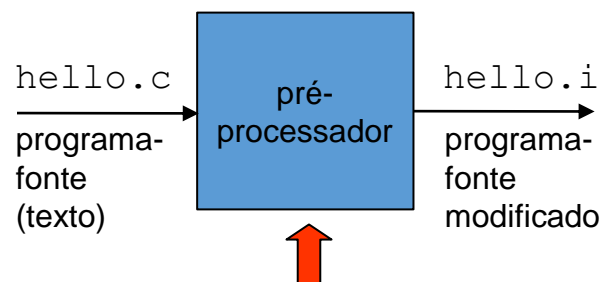


- A linguagem de montagem (**Assembly**) é um **mapeamento direto da linguagem de máquina**, mas que introduz várias “facilidades” (ou “menos dificuldades”) para o programador

Gerando um executável

```
unix> gcc -o hello hello.c
```

```
1. #include <stdio.h>
2. int main()
3. {
4.     printf("hello, world\n");
5. }
```

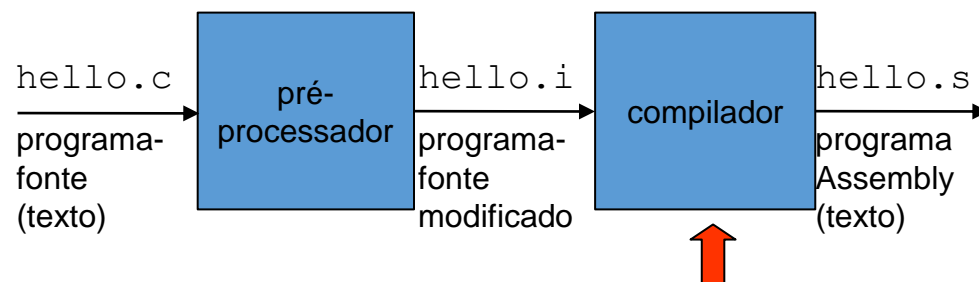


- Modifica o programa em C de acordo com diretivas começadas com #
 - Ex.: `#include <stdio.h>` diz ao pré-processador para ler o arquivo `stdio.h` e inseri-lo no programa fonte
- O resultado é um programa expandido em C, normalmente com extensão `.i`, em Unix

Gerando um executável

```
unix> gcc -o hello hello.c
```

```
1. #include <stdio.h>
2. int main()
3. {
4.     printf("hello, world\n");
5. }
```

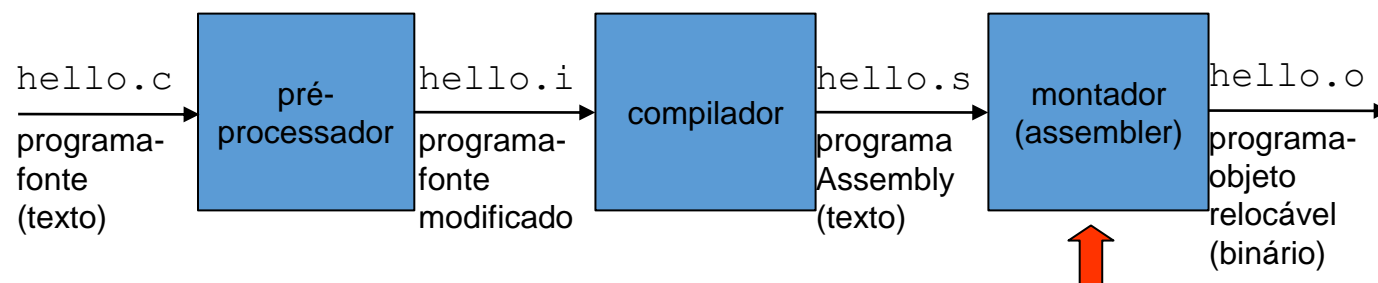


- Compilador traduz o programa .i em um programa em Assembly
 - É o formato de saída comum para os compiladores nas várias linguagens de programação de alto nível
 - i.e., programas em C, Java, Fortran, etc vão ser traduzidos para a mesma linguagem Assembly

Gerando um executável

```
unix> gcc -o hello hello.c
```

```
1. #include <stdio.h>
2. int main()
3. {
4.     printf("hello, world\n");
5. }
```

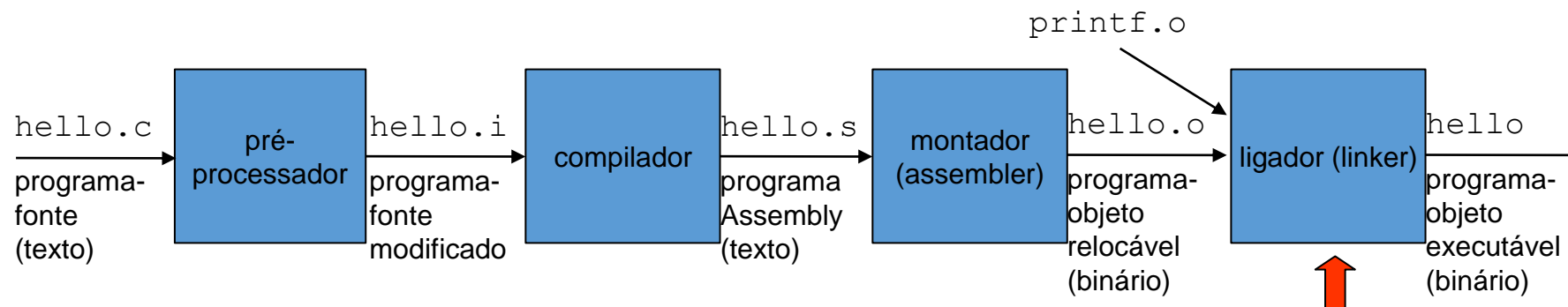


- Montador (Assembler) transforma o programa em Assembly em um programa binário em linguagem de máquina (chamado programa-objeto)
 - Os módulos de programas, compilados ou montados, são armazenados em um formato intermediário ("*Programa-Objeto Relocável*" – extensão .o)
- Endereços de acesso e a posição do programa na memória ficam **indefinidos**

Gerando um executável

```
unix> gcc -o hello hello.c
```

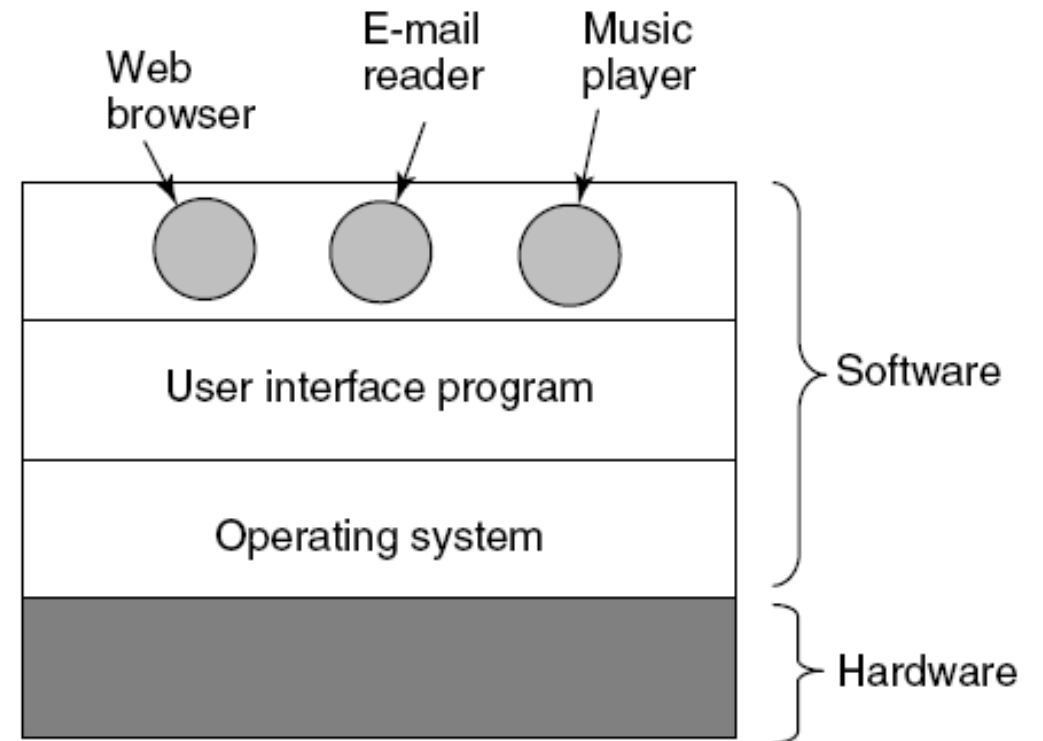
```
1. #include <stdio.h>
2. int main()
3. {
4.     printf("hello, world\n");
5. }
```



- O ligador (linker) gera o programa executável a partir do .o gerado pelo assembler
 - No entanto, pode haver funções-padrão da linguagem (ex., `printf`) que não estão definidas no programa, mas em outro arquivo .o pré-compilado (`printf.o`).
 - O ligador faz a junção dos programas-objeto necessários para gerar o executável

















Mais de um programa em execução

- Múltiplos processos vs. um (ou [poucos] mais) processador(es) ⇒ **como pode???**



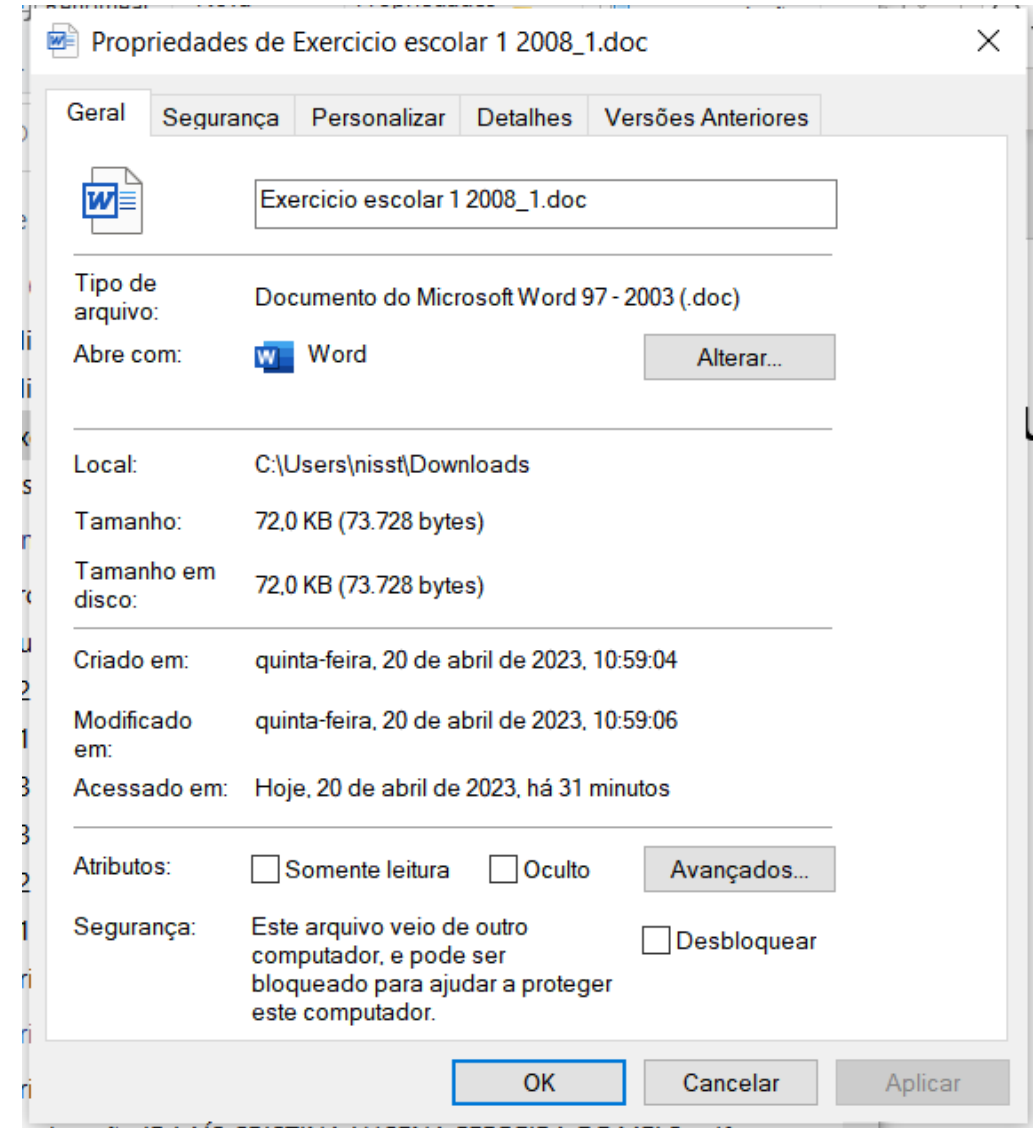
Arquivo

- Nome_do_Arquivo.Extensão
 - Tamanho do nome
 - Tamanho da extensão
 - Tipos de extensão

Nome	Data de modificação	Tipo	Tamanho
 Backup_Copia.bat	10/01/2022 08:54	Arquivo em Lotes ...	1 KB
 comandocopy.txt	02/03/2016 10:36	Arquivo TXT	4 KB
 Conselho_Contabilidadae.txt	07/11/2017 22:45	Arquivo TXT	1 KB
 Curso_Cisco.txt	30/03/2019 09:14	Arquivo TXT	1 KB
 Informações e Configurações.txt	14/04/2023 16:08	Arquivo TXT	44 KB
 registroback.txt	10/01/2022 09:08	Arquivo TXT	8 KB
 Evidências_Ações_2018_1.docx	02/04/2018 09:54	Documento do Mi...	12 KB
 Formulario.docx	28/10/2016 16:05	Documento do Mi...	12 KB
 Formulario_Carlos.docx	28/10/2016 18:50	Documento do Mi...	12 KB
 Formulario_Maria.docx	28/10/2016 18:50	Documento do Mi...	12 KB
 msdia80.dll	02/12/2006 00:37	Extensão de aplica...	884 KB
 Consolidada_2013.pdf	31/10/2013 23:06	Microsoft Edge PD...	116 KB
 Curso de Fotografia.pdf	15/10/2016 07:25	Microsoft Edge PD...	9.009 KB
 DARF1.pdf	12/04/2017 17:19	Microsoft Edge PD...	76 KB
 DARF2.pdf	12/04/2017 17:19	Microsoft Edge PD...	76 KB
 Entrega_Documentação.pdf	05/09/2017 10:04	Microsoft Edge PD...	217 KB

Estrutura dos arquivos

- Arquivo
 - Criando
 - Renomeando
 - Apagando
 - Propriedades
 - Geral
 - Segurança
 - Acesso
- Pasta
 - Criando
 - Renomeando
 - Apagamento
 - Propriedades
 - Geral
 - Segurança
 - Acesso



Windows

Gerenciar Nisston (D:)

Arquivo Início Compartilhar Exibir Ferramentas de Unidade

Fixar no Acesso rápido Copiar Colar Recortar Copiar caminho Colar atalho

Área de Transferência

Mover para Copiar para Excluir Renomear

Organizar

Nova pasta Novo item Fácil acesso

Novo

Propriedades Abrir Editar Histórico

Abrir

Selecionar tudo Limpar seleção Inverter seleção

Selecionar

← → ↕ ↑ > Este Computador > Nisston (D:) ↻

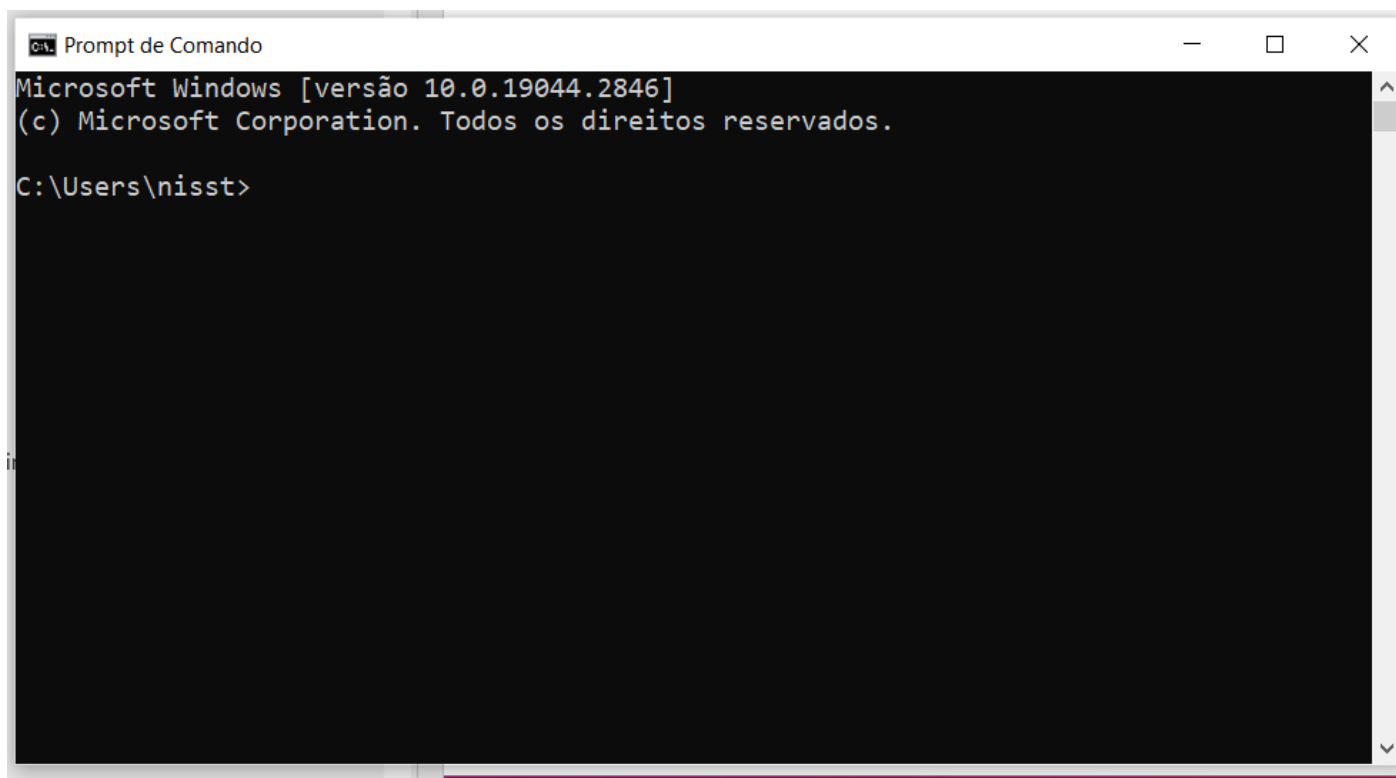
Pesquisar em Nisston (D:)

	Nome	Data de modificação	Tipo	Tamanho
▼ Acesso rápido				
▼ Área de Trabalho				
▼ Downloads				
▼ Documentos				
▼ Imagens				
▼ Aula 1				
▼ Estrutura_de_Dados_em_C				
▼ Linux				
▼ Lista_de_				
▼ Área de Trabalho				
▼ OneDrive - Personal				
▼ Nisston Moraes				
▼ Este Computador				
▼ Área de Trabalho				
▼ Documentos				
32 itens				

Nome	Data de modificação	Tipo	Tamanho
Aulas - Lucídio	16/04/2012 15:13	Pasta de arquivos	
Backup_3	15/04/2012 17:47	Pasta de arquivos	
E-Mail	10/11/2014 12:45	Pasta de arquivos	
FBV-Wyden	08/05/2018 09:46	Pasta de arquivos	
FPB	16/01/2018 15:51	Pasta de arquivos	
htdocs	13/07/2014 09:58	Pasta de arquivos	
iDEZ	07/08/2021 09:35	Pasta de arquivos	
Imagens	21/01/2019 15:01	Pasta de arquivos	
impressão	11/06/2021 14:18	Pasta de arquivos	
Jessica	29/11/2022 07:40	Pasta de arquivos	
Nisston	06/02/2023 09:01	Pasta de arquivos	
Pitágoras	30/09/2020 19:48	Pasta de arquivos	
Backup_Copia.bat	10/01/2022 08:54	Arquivo em Lotes ...	1 KB
comandocopy.txt	02/03/2016 10:36	Arquivo TXT	4 KB
Conselho_Contabilidadae.txt	07/11/2017 22:45	Arquivo TXT	1 KB
Curso_Cisco.txt	30/03/2019 09:14	Arquivo TXT	1 KB

Abrindo um terminal Shell no Windows

- Digite o comando CMD na pesquisa do Windows

A screenshot of a Windows Command Prompt window titled "Prompt de Comando". The window has a black background with white text. The text inside the window reads: "Microsoft Windows [versão 10.0.19044.2846]" followed by "(c) Microsoft Corporation. Todos os direitos reservados." on the next line. Below that, the current directory is shown as "C:\Users\nisst>". The window has standard Windows window controls (minimize, maximize, close) in the top right corner.

```
Prompt de Comando
Microsoft Windows [versão 10.0.19044.2846]
(c) Microsoft Corporation. Todos os direitos reservados.
C:\Users\nisst>
```

Comandos Windows

dir -- > listando arquivos e pastas
mkdir -- > criar nova pasta
rmdir -- > remover uma pasta
cd -- > entrar em uma pasta
cd .. -- > retornar para pasta anterior
copy -- > copia arquivo
xcopy --> copia arquivo e pasta
ren --> altera o nome de um arquivo
print --> imprimir um arquivo

A dark blue, irregular ink splash or blotch serves as the background for the text. The splash has a textured, watercolor-like appearance with some lighter blue and white areas around the edges, suggesting ink spreading on a light surface. The word "Exercício" is centered within the dark blue area.

Exercício

Linux

Comandos Linux

ls -- > listando arquivos e pastas
df -- > espaço usado no disco rígido
top -- > uso da memória
mkdir -- > criar nova pasta
cd -- > entrar em uma pasta
cd .. -- > retornar para pasta anterior
cat -- > abre um arquivo
cp -- > copia arquivo
rm -- > remover arquivo
rmdir -- > remover diretório
mv -- > move um arquivo

A large, dark blue ink blot with irregular, splattered edges is centered on a white background. The word "Exercício" is written in white, sans-serif font across the middle of the blot.

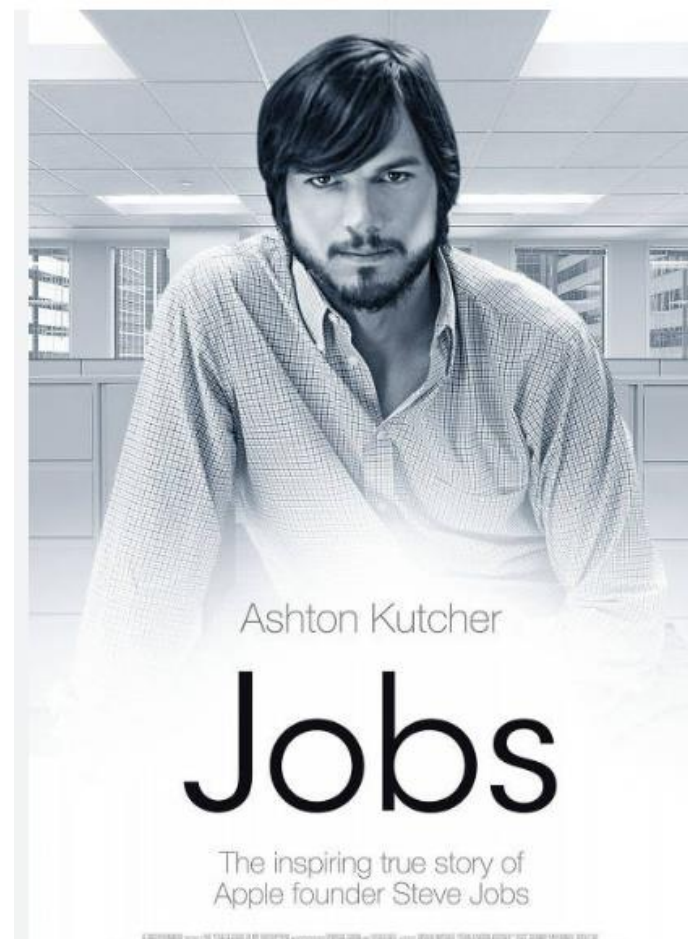
Exercício

Links de vídeos

- <https://youtu.be/T7lCM3l7vAQ>
- <https://youtu.be/9JCElq7svL4>
- <https://youtu.be/YB-Fp0oD45E>
- <https://youtu.be/LMoHEbCFtew>
- <https://youtu.be/QZ2nyxzZXPY>
- <https://youtu.be/uoORbQHDtk0>

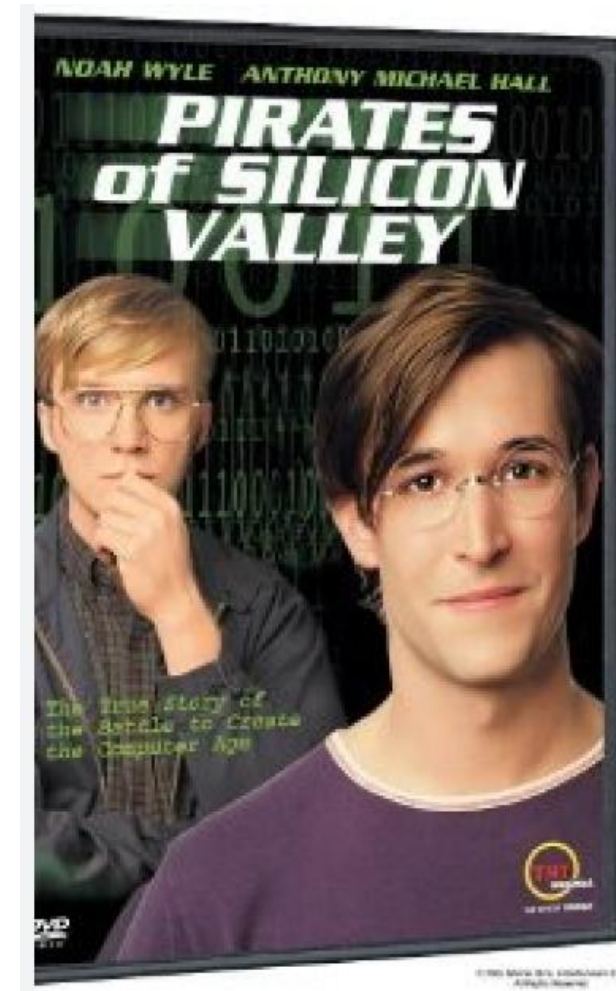
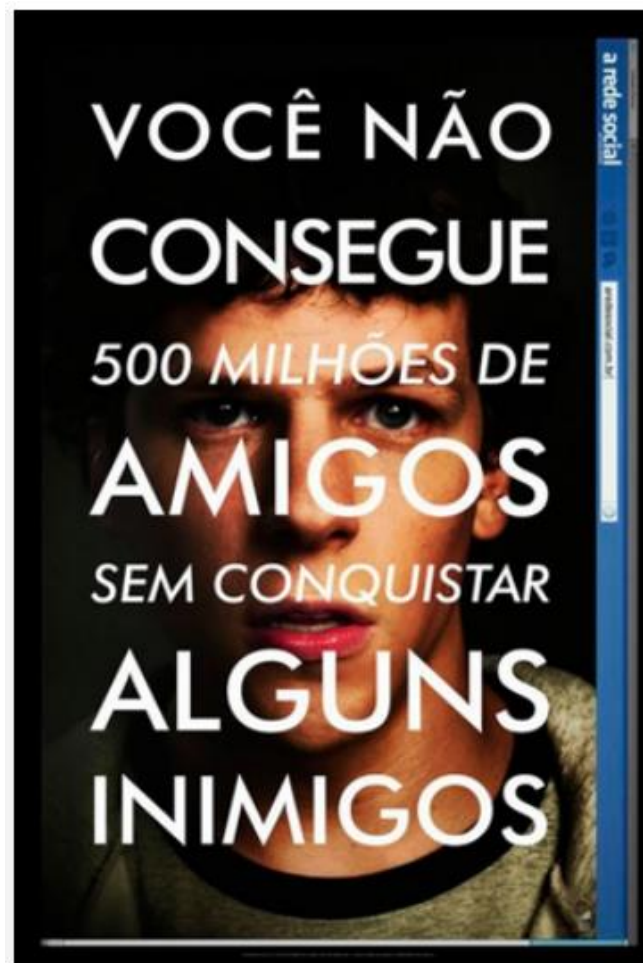
Filmes para assistir e resumir

- Jobs
- O jogo da imitação
- A rede social
- Piratas do Vale do silício
- Eduard Snowden



Filmes para assistir e resumir

- Jobs
- O jogo da imitação
- A rede social
- Piratas do Vale do silício
- Eduard Snowden



Filmes para assistir e resumir

- Jobs
- O jogo da imitação
- A rede social
- Piratas do Vale do silício
- Eduard Snowden





Dúvidas?

Referência Bibliográfica

- Livro
 - TANENBAUM, Andrew S.; WOODHULL, Albert S. Sistemas operacionais. Grupo A, 2008. E-book. ISBN 9788577802852. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788577802852/>. Acesso em: 20 abr. 2023.
 - JR., Ramiro S C.; LEDUR, Cleverson L.; MORAIS, Izabelly S. Sistemas operacionais. Grupo A, 2019. E-book. ISBN 9788595027336. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595027336/>. Acesso em: 20 abr. 2023.



uniesp

Centro Universitário