Introdução ao Linux

Projeto Integrador I

Prof. Tulio Alberton Ribeiro

Instituto Federal de Santa Catarina – IFSC
campus São José
tulio.alberton@ifsc.edu.br

19 de setembro de 2014

Indrodução ao Linux

Não podemos falar de Linux sem apresentar o UNIX.

- Há 30 anos... os computadores eram grandes...

Indrodução ao Linux

Não podemos falar de Linux sem apresentar o UNIX.

- Há 30 anos... os computadores eram grandes...
- Cada computador tinha um sistema operacional diferente.

Indrodução ao Linux

Não podemos falar de Linux sem apresentar o UNIX.

- Há 30 anos... os computadores eram grandes...
- Cada computador tinha um sistema operacional diferente.
- Software de propósito específico, não rodava em outros computadores.

Indrodução ao Linux

Não podemos falar de Linux sem apresentar o UNIX.

- Há 30 anos... os computadores eram grandes...
- Cada computador tinha um sistema operacional diferente.
- Software de propósito específico, não rodava em outros computadores.
- Era difícil para os administradores do sistema.

Bell Labs Laboratórios

Bell Labs .

- Bell Labs começa a trabalhar em uma solução para o problema.

Bell Labs Laboratórios

Bell Labs .

- Bell Labs começa a trabalhar em uma solução para o problema.
- O problema de compatibilidade de software entre máquinas.
- Desenvolvedores iniciam o Projeto ”UNIX”.

Bell Labs Laboratórios

Bell Labs .

- Bell Labs começa a trabalhar em uma solução para o problema.
- O problema de compatibilidade de software entre máquinas.
- Desenvolvedores iniciam o Projeto ”UNIX”.
- O que eles desenvolveram era:
  - Elegante e Simples.
  - Escrito em C, ao invés de código Assembler.
  - Capaz de reciclar código.

Nascimento do Linux..

- Nem todos tinham acesso ao UNIX no final dos anos 80.

Nascimento do Linux..

- Nem todos tinham acesso ao UNIX no final dos anos 80.
- Não eram totalmente grátis.

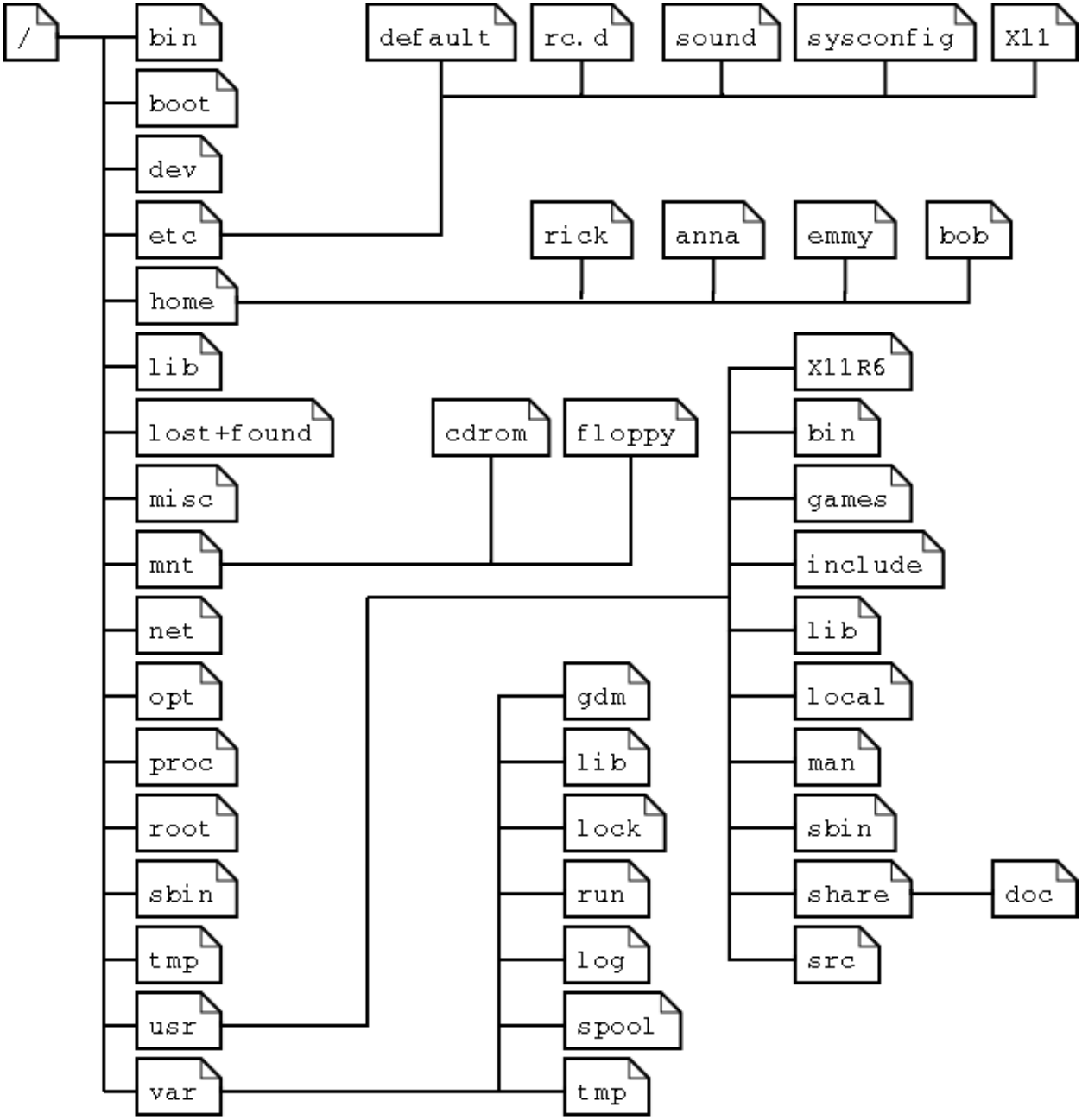
Nascimento do Linux..

- Nem todos tinham acesso ao UNIX no final dos anos 80.
- Não eram totalmente grátis.
- PC rodavam MS-DOS ou Windows 3.11.

Nascimento do Linux..

- Nem todos tinham acesso ao UNIX no final dos anos 80.
- Não eram totalmente grátis.
- PC rodavam MS-DOS ou Windows 3.11.
- Então Linus Benedict Torvalds começou a trabalhar em um sistema livre de licenças, completamente compatível com UNIX.
- O sistema foi batizado como `Linux` em homenagem ao criador.

Sistema de Arquivos - Red Hat



Tipos de arquivos

- **Diretórios** - conhecido também como pastas.

Sistema de Arquivos

Tipos de arquivos

- **Diretórios** - conhecido também como pastas.
- **Arquivos** especiais - usado para entrada e saída.

Sistema de Arquivos

Tipos de arquivos

- **Diretórios** - conhecido também como pastas.
- **Arquivos** especiais - usado para entrada e saída.
- **Links** - usado para fazer um arquivo ou diretório aparecer em muitas partes do sistema.

Sistema de Arquivos

Tipos de arquivos

- **Diretórios** - conhecido também como pastas.
- **Arquivos** especiais - usado para entrada e saída.
- **Links** - usado para fazer um arquivo ou diretório aparecer em muitas partes do sistema.
- **Sockets** - arquivo especial para prover comunicação inter-processo e máquina-máquina. protegido pelo sistema.

Sistema de Arquivos

Tipos de arquivos

- **Diretórios** - conhecido também como pastas.
- **Arquivos** especiais - usado para entrada e saída.
- **Links** - usado para fazer um arquivo ou diretório aparecer em muitas partes do sistema.
- **Sockets** - arquivo especial para prover comunicação inter-processo e máquina-máquina. protegido pelo sistema.
- **Pipes** - semelhante aos *sockets* só que para comunicação inter-processo.

Sistema de aquivos

```
jaime:~/Documents> ls -l
total 80
-rw-rw-r--   1 jaime   jaime   31744 Feb 21 17:56
-rw-rw-r--   1 jaime   jaime   41472 Feb 21 17:56
drwxrwxr-x   2 jaime   jaime    4096 Feb 25 11:50
```

-	**Arquivo Regular**
d	**Diretório**
l	**Link**
c	**Arquivo Especial**
s	**Socket**
p	**Pipe**
b	**Bloco**

Trabalhando com Diretórios

Comandos básicos para diretórios

- pwd -

Trabalhando com Diretórios

Comandos básicos para diretórios

- pwd - mostra o caminho atual.
- cd -

Trabalhando com Diretórios

Comandos básicos para diretórios

- pwd - mostra o caminho atual.
- cd - alterna entre diretórios.
- ls -

Trabalhando com Diretórios

Comandos básicos para diretórios

- pwd - mostra o caminho atual.
- cd - alterna entre diretórios.
- ls - lista diretório.
- mkdir -

Trabalhando com Diretórios

Comandos básicos para diretórios

- pwd - mostra o caminho atual.
- cd - alterna entre diretórios.
- ls - lista diretório.
- mkdir - cria diretório.
- rmdir -

Trabalhando com Diretórios

Comandos básicos para diretórios

- pwd - mostra o caminho atual.
- cd - alterna entre diretórios.
- ls - lista diretório.
- mkdir - cria diretório.
- rmdir - remove diretório.

Trabalhando com Diretórios

Comandos básicos para diretórios

- pwd - mostra o caminho atual.
- cd - alterna entre diretórios.
- ls - lista diretório.
- mkdir - cria diretório.
- rmdir - remove diretório.

Caminhos Absoluto e Relativo

- Caminho Absoluto:

Trabalhando com Diretórios

Comandos básicos para diretórios

- pwd - mostra o caminho atual.
- cd - alterna entre diretórios.
- ls - lista diretório.
- mkdir - cria diretório.
- rmdir - remove diretório.

Caminhos Absoluto e Relativo

- Caminho Absoluto: inicia na raiz / ex.: /usr/share/meuArq.txt.

Trabalhando com Diretórios

Comandos básicos para diretórios

- pwd - mostra o caminho atual.
- cd - alterna entre diretórios.
- ls - lista diretório.
- mkdir - cria diretório.
- rmdir - remove diretório.

Caminhos Absoluto e Relativo

- Caminho Absoluto: inicia na raiz / ex.: /usr/share/meuArq.txt.
- Caminho Relativo:

Trabalhando com Diretórios

Comandos básicos para diretórios

- pwd - mostra o caminho atual.
- cd - alterna entre diretórios.
- ls - lista diretório.
- mkdir - cria diretório.
- rmdir - remove diretório.

Caminhos Absoluto e Relativo

- Caminho Absoluto: inicia na raiz / ex.: /usr/share/meuArq.txt.
- Caminho Relativo: pode iniciar em outro local ex.: share/meuArq.txt.

Trabalhando com arquivos

Comandos básicos para arquivos

- file -

Trabalhando com arquivos

Comandos básicos para arquivos

- file - determinar tipo de arquivo.
- touch -

Trabalhando com arquivos

Comandos básicos para arquivos

- file - determinar tipo de arquivo.
- touch - modifica *timestamp* de um arquivo ou cria.
- rm -

Trabalhando com arquivos

Comandos básicos para arquivos

- file - determinar tipo de arquivo.
- touch - modifica *timestamp* de um arquivo ou cria.
- rm - remove arquivo.
- cp -

Trabalhando com arquivos

Comandos básicos para arquivos

- file - determinar tipo de arquivo.
- touch - modifica *timestamp* de um arquivo ou cria.
- rm - remove arquivo.
- cp - copia arquivos e diretórios (-r copia recursivamente).
- mv -

Trabalhando com arquivos

Comandos básicos para arquivos

- file - determinar tipo de arquivo.
- touch - modifica *timestamp* de um arquivo ou cria.
- rm - remove arquivo.
- cp - copia arquivos e diretórios (-r copia recursivamente).
- mv - move (renomeia) arquivo.
- rename -

Trabalhando com arquivos

Comandos básicos para arquivos

- file - determinar tipo de arquivo.
- touch - modifica *timestamp* de um arquivo ou cria.
- rm - remove arquivo.
- cp - copia arquivos e diretórios (-r copia recursivamente).
- mv - move (renomeia) arquivo.
- rename - renomeia arquivo.

Trabalhando com arquivos

Comandos básicos para arquivos

- file - determinar tipo de arquivo.
- touch - modifica *timestamp* de um arquivo ou cria.
- rm - remove arquivo.
- cp - copia arquivos e diretórios (-r copia recursivamente).
- mv - move (renomeia) arquivo.
- rename - renomeia arquivo.

Linux é Case Sensitive

Trabalhando com arquivos

Comandos básicos para arquivos

- file - determinar tipo de arquivo.
- touch - modifica *timestamp* de um arquivo ou cria.
- rm - remove arquivo.
- cp - copia arquivos e diretórios (-r copia recursivamente).
- mv - move (renomeia) arquivo.
- rename - renomeia arquivo.

Linux é Case Sensitive

- Letras maiúsculas são diferenciadas de letras minúsculas.

Trabalhando com arquivos

Comandos básicos para arquivos

- file - determinar tipo de arquivo.
- touch - modifica *timestamp* de um arquivo ou cria.
- rm - remove arquivo.
- cp - copia arquivos e diretórios (-r copia recursivamente).
- mv - move (renomeia) arquivo.
- rename - renomeia arquivo.

Linux é Case Sensitive

- Letras maiúsculas são diferenciadas de letras minúsculas.
- Joao, jOao, joAo, joaO, JOao, joAO, JOAo, jOAO ...

Trabalhando com conteúdo

Comandos básicos para conteúdo de arquivos

- head -

Trabalhando com conteúdo

Comandos básicos para conteúdo de arquivos

- head - mostra a primeira parte do conteúdo de um arquivo.
- tail -

Trabalhando com conteúdo

Comandos básicos para conteúdo de arquivos

- head - mostra a primeira parte do conteúdo de um arquivo.
- tail - mostra a última parte do conteúdo de um arquivo.
- cat -

Trabalhando com conteúdo

Comandos básicos para conteúdo de arquivos

- head - mostra a primeira parte do conteúdo de um arquivo.
- tail - mostra a última parte do conteúdo de um arquivo.
- cat - concatena arquivos e mostra o conteúdo.
- tac -

Trabalhando com conteúdo

Comandos básicos para conteúdo de arquivos

- head - mostra a primeira parte do conteúdo de um arquivo.
- tail - mostra a última parte do conteúdo de um arquivo.
- cat - concatena arquivos e mostra o conteúdo.
- tac - concatena arquivos e mostra conteúdo de trás para frente (reverso).
- more -

Trabalhando com conteúdo

Comandos básicos para conteúdo de arquivos

- head - mostra a primeira parte do conteúdo de um arquivo.
- tail - mostra a última parte do conteúdo de um arquivo.
- cat - concatena arquivos e mostra o conteúdo.
- tac - concatena arquivos e mostra conteúdo de trás para frente (reverso).
- more - mostra conteúdo página a página (conforme tamanho da tela).
- less -

Trabalhando com conteúdo

Comandos básicos para conteúdo de arquivos

- head - mostra a primeira parte do conteúdo de um arquivo.
- tail - mostra a última parte do conteúdo de um arquivo.
- cat - concatena arquivos e mostra o conteúdo.
- tac - concatena arquivos e mostra conteúdo de trás para frente (reverso).
- more - mostra conteúdo página a página (conforme tamanho da tela).
- less - mesmo que *more*

Operadores de Direcionamento

Redirecionamentos de Saída >, >> e |

Operadores de Direcionamento

Redirecionamentos de Saída $>$, $>>$ e $|$

- cat arquivo.txt $>$ outroArquivo.txt (cria novo arquivo ou sobreescreve existente).

Operadores de Direcionamento

Redirecionamentos de Saída >, >> e |

- cat arquivo.txt > outroArquivo.txt (cria novo arquivo ou sobreescreve existente).
- cat arquivo.txt >> outroArquivo.txt (cria novo arquivo ou concatena ao final caso existente).

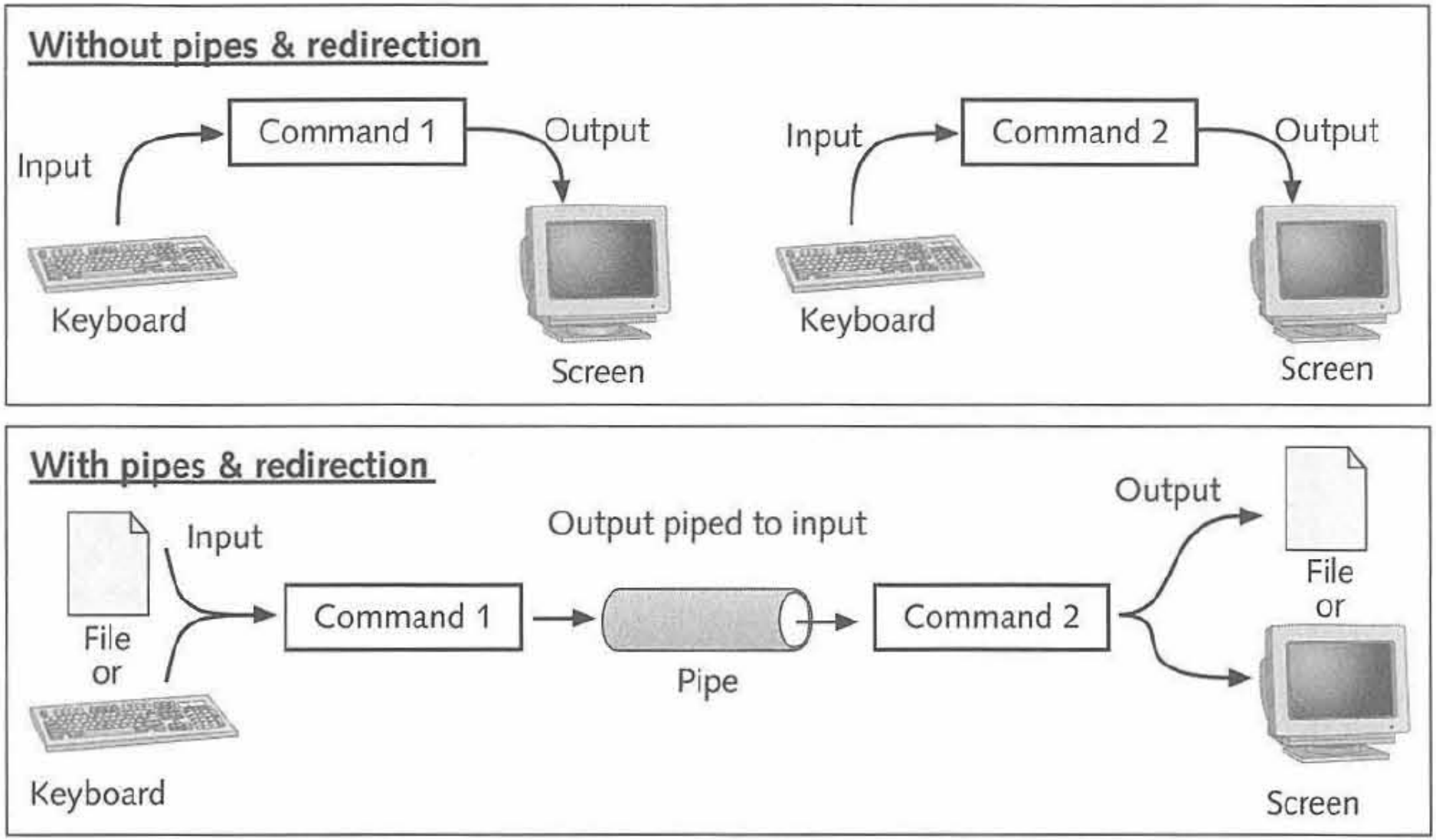
Operadores de Direcionamento

Redirecionamentos de Saída >, >> e |

- cat arquivo.txt > outroArquivo.txt (cria novo arquivo ou sobreescreve existente).
- cat arquivo.txt >> outroArquivo.txt (cria novo arquivo ou concatena ao final caso existente).
- cat arquivo.txt | grep João (saída do comando cat é verificada sobre ocorrência da palavra João).

Como funcionam os redirecionamentos

Redirecionamentos de Saída >, >> e |



O Shell BASH

Também conhecido como Bourne-again shell

- O que é o shell?

O Shell BASH

Também conhecido como Bourne-again shell

- O que é o shell? É um interpretador de comandos.

O Shell BASH

Também conhecido como Bourne-again shell

- O que é o shell? É um interpretador de comandos.
  - Permite com que usuários enviem comandos para o kernel.

O Shell BASH

Também conhecido como Bourne-again shell

- O que é o shell? É um interpretador de comandos.
  - Permite com que usuários enviem comandos para o kernel.
  - Geralmente rodam em modo texto.

O Shell BASH

Também conhecido como Bourne-again shell

- O que é o shell? É um interpretador de comandos.
  - Permite com que usuários enviem comandos para o kernel.
  - Geralmente rodam em modo texto.
  - Tipicamente é o shell padrão.

O Shell BASH

Também conhecido como Bourne-again shell

- O que é o shell? É um interpretador de comandos.
  - Permite com que usuários enviem comandos para o kernel.
  - Geralmente rodam em modo texto.
  - Tipicamente é o shell padrão.

Outros interpretadores

- csh
- zsh
- sh
- tcsh
- entre outros...

Scripts em shell

Meu primeiro shell script

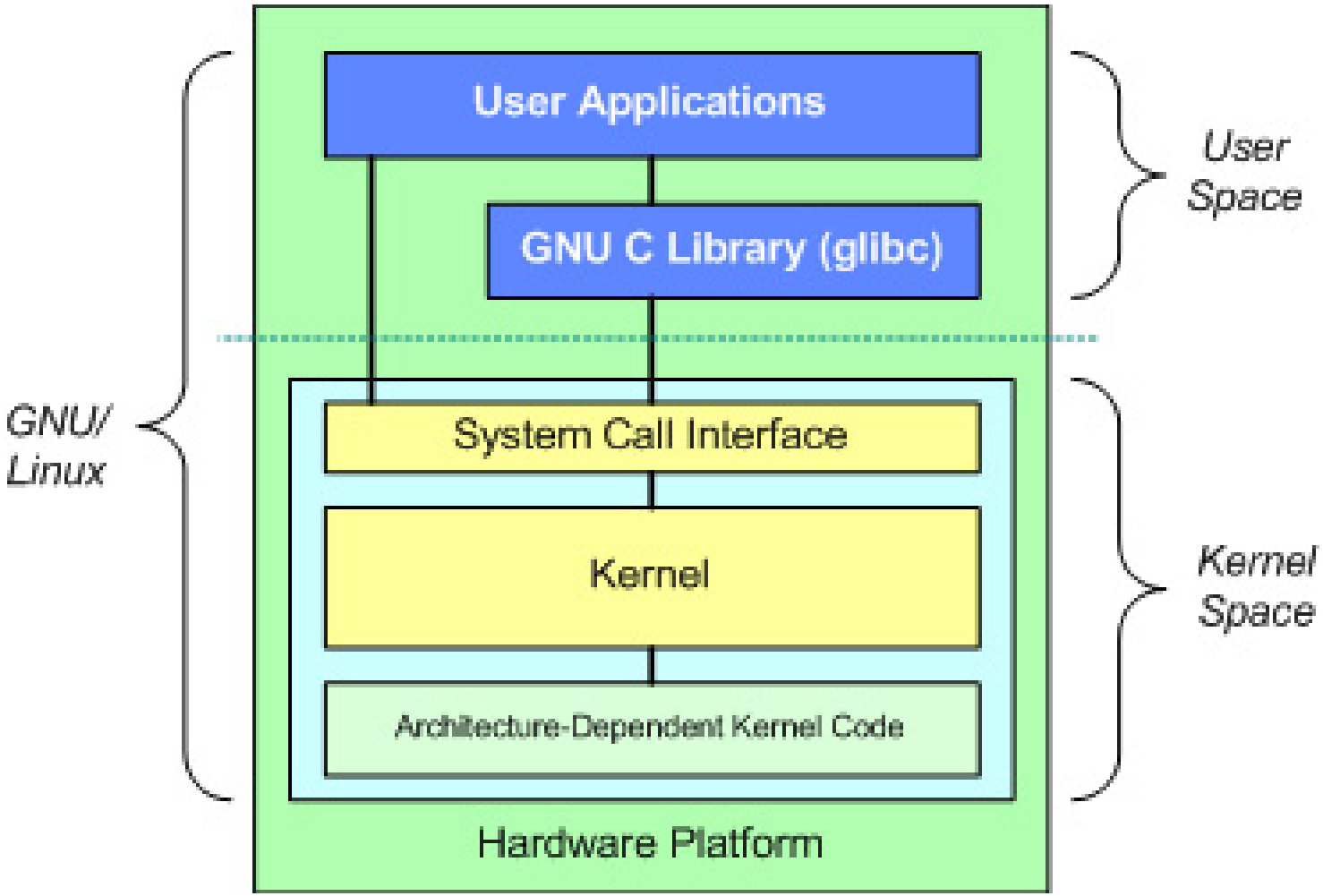
```
0 #!/bin/bash
1
2 for i in $(seq 1 10)
3 do
4    echo Iteração número: $i
5 done
```

Meu primeiro shell script

```
10 #!/bin/bash
11
12 for i in $(seq 1 10)
13 do
14    echo Iteração número: $i
15 done
```

```
15 #!/bin/bash
16
17 for ((i=1; i<=10; i++))
18 do
19    echo Iteração número: $i
20 done
```

Visão Geral - Linux



Leitura recomendada

Introduction to Linux: A Hands on Guide
Machtelt Garrels
http://www.tldp.org/LDP/intro-linux/html/