Logotipo, nome da empresa

O conteúdo gerado por IA pode estar incorreto.

**ANHANGUERA EDUCACIONAL**

**UNIDADE SANTANA**

**Curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas**

Thiago Melo

Julia Bispo

Paloma Lisboa

Raysa Moura

**Graphical User Interface (GUI)**

São Paulo

2025

Thiago Melo

Julia Bispo

Paloma Lisboa

Raysa Moura

**Graphical User Interface (GUI)**

Este trabalho apresenta conceitos sobre GUI e CLI, a estrutura de arquivos em diferentes sistemas operacionais e a biblioteca Swing para criação de interfaces gráficas em Java.

Orientador: Prof. Nicolas Vogiantzis

São Paulo

2025

Sumário

[**1.** **Introdução** 8](#_Toc193826458)

[**2.** **Graphical User Interface (GUI)** 9](#_Toc193826459)

[**3.** **Interface de Linha de Comando (CLI)** 9](#_Toc193826460)

[**4.** **Estrutura de Arquivos** 9](#_Toc193826461)

[**5.** **Aqui estão os principais elementos da estrutura de arquivos:** 9](#_Toc193826462)

[**5.1** **Sistema de Arquivos** 9](#_Toc193826463)

[**5.2** **Diretórios e Subdiretórios** 10](#_Toc193826464)

[**5.3** **Arquivos** 10](#_Toc193826465)

[**5.4** **Caminho (Path)** 10](#_Toc193826466)

[**5.5** **Estrutura Hierárquica** 10](#_Toc193826467)

[**5.6** **Permissões e Acessos** 10](#_Toc193826468)

[**6.** **Biblioteca Swing (GUI)** 11](#_Toc193826469)

[**6.1 Principais Características:** 11](#_Toc193826470)

[**6.2 Exemplo de Código:** 11](#_Toc193826471)

[**7.** **Conclusão** 12](#_Toc193826472)

[8. Referências 13](#_Toc193826473)

# **Introdução**

A interação entre usuários e sistemas computacionais evoluiu significativamente ao longo das décadas. No início, a comunicação com computadores era feita por meio de interfaces de linha de comando (CLI), exigindo que os usuários digitassem comandos para executar tarefas. Com o avanço da tecnologia, surgiram as interfaces gráficas do usuário (GUI), que tornaram a experiência mais intuitiva e acessível, permitindo a interação por meio de janelas, ícones e menus.

Além da forma como interagimos com os sistemas, a organização e o armazenamento de arquivos também desempenham um papel fundamental na experiência do usuário. Cada sistema operacional possui uma estrutura de arquivos específica, com diretórios e subdiretórios que facilitam a navegação e o gerenciamento dos dados.

No desenvolvimento de aplicações com interface gráfica, diversas tecnologias podem ser utilizadas. No contexto da linguagem Java, a biblioteca Swing se destaca como uma das principais opções para a criação de GUIs, oferecendo flexibilidade e compatibilidade multiplataforma.

Este trabalho apresenta um panorama sobre GUI e CLI, explorando a estrutura de arquivos nos principais sistemas operacionais e introduzindo o uso da biblioteca Swing para o desenvolvimento de interfaces gráficas em Java.

# **Graphical User Interface (GUI)**

A Interface Gráfica do Usuário (GUI), também conhecida como Graphical User Interface, é um modelo de interação com dispositivos digitais por meio de elementos gráficos, como janelas, menus, ícones, botões e links. Sua principal função é facilitar a visualização e seleção de arquivos, proporcionando uma experiência mais intuitiva e acessível ao usuário.

Antes das GUIs, a interação com sistemas computacionais era realizada por Interfaces de Linha de Comando (CLI), que exigiam o uso de comandos textuais. A evolução para as GUIs transformou essa experiência, tornando-a mais visual e amigável. Atualmente, a GUI é a forma principal de interação com sistemas operacionais e aplicativos, permitindo que usuários executem tarefas de maneira mais fácil e eficiente.

# **Interface de Linha de Comando (CLI)**

A Interface de Linha de Comando (CLI) permite que o usuário interaja com o sistema operacional por meio de comandos de texto digitados no teclado. Em contraste, a Interface Gráfica do Usuário (GUI) é mais visual, permitindo a navegação por ícones e imagens.

Embora a GUI seja fácil de usar, ela pode ser lenta para tarefas de administração de sistemas, especialmente em ambientes remotos. Já a CLI é mais eficiente para essas funções, pois permite uma interação mais rápida e direta.

Sistemas operacionais como Linux, macOS e Windows oferecem uma CLI para facilitar a administração e o gerenciamento avançado do sistema.

# **Estrutura de Arquivos**

A estrutura de arquivos é a maneira organizada com a qual os arquivos são armazenados e acessados em um sistema de computador. Ela define como os dados são organizados em um dispositivo de armazenamento (como um disco rígido ou SSD) e como os usuários podem navegar, acessar e manipular esses arquivos**.**

# **Aqui estão os principais elementos da estrutura de arquivos:**

## **Sistema de Arquivos**

O sistema de arquivos é o método usado pelo sistema operacional para gerenciar e armazenar arquivos. Alguns exemplos incluem:

* FAT (File Allocation Table)
* NTFS (New Technology File System)
* EXT (Extended File System) no Linux
* HFS+ (Hierarchical File System Plus) no macOS

Cada tipo de sistema de arquivos tem suas próprias regras sobre como os dados são armazenados e acessados.

## **Diretórios e Subdiretórios**

Em um sistema de arquivos, um diretório, também chamado de pasta, é uma estrutura utilizada para armazenar arquivos e outros diretórios. Ele organiza os dados de forma hierárquica, facilitando a navegação e o gerenciamento das informações dentro do sistema operacional. Dentro de um diretório, é possível ter subdiretórios, que são pastas localizadas dentro de outra pasta principal. Isso permite uma organização mais estruturada, dividindo os arquivos em categorias e tornando a busca por informações mais eficiente.

## **Arquivos**

Arquivo: É a unidade básica de armazenamento de dados. Pode ser um documento, uma imagem, um vídeo, etc. Cada arquivo tem um nome e uma extensão (como .txt, .jpg, .exe) que indica seu tipo.

## **Caminho (Path)**

O caminho é a sequência de diretórios que leva a um arquivo específico dentro do sistema de arquivos. Ele pode ser classificado de duas formas: relativo ou absoluto. O caminho relativo indica a localização do arquivo em relação à pasta atual, sem precisar especificar toda a estrutura desde a raiz do sistema. Já o caminho absoluto representa a localização completa do arquivo, começando da raiz do sistema de arquivos.

## **Estrutura Hierárquica**

A estrutura de arquivos é geralmente organizada de forma hierárquica, com um diretório raiz no topo, do qual todos os outros arquivos e diretórios se ramificam. No Windows, esse diretório raiz é tipicamente uma letra de unidade (como C:), enquanto no Linux e macOS é representado pela barra ("/").

## **Permissões e Acessos**

Cada arquivo e diretório em um sistema operacional possui permissões que determinam quem pode acessá-los e quais ações podem ser realizadas sobre eles. Essas permissões são divididas em três categorias principais: leitura, escrita e execução. A permissão de leitura permite visualizar o conteúdo de um arquivo ou listar os itens dentro de um diretório. A permissão de escrita concede o direito de modificar, criar ou excluir arquivos dentro de um diretório. Já a permissão de execução, quando aplicada a arquivos, permite que sejam executados como programas, enquanto, em diretórios, permite o acesso ao seu conteúdo.

Em um sistema operacional, as pastas (ou diretórios) são utilizadas para organizar e armazenar arquivos de maneira eficiente. Cada sistema operacional possui uma estrutura de diretórios específica, mas há algumas pastas comuns encontradas na maioria dos sistemas.

# **Biblioteca Swing (GUI)**

O Swing é uma biblioteca de Interface Gráfica do Usuário (GUI) para Java, que permite a criação de interfaces visuais ricas e interativas em aplicativos. Ela faz parte da Java Foundation Classes (JFC) e é baseada em componentes como botões, caixas de texto, menus, entre outros, permitindo a construção de interfaces sofisticadas.

## **6.1 Principais Características:**

1. **Independência de Plataforma:** Funciona em qualquer sistema operacional que tenha o Java instalado.
2. **Customização:** Permite personalizar a aparência e o comportamento dos componentes da interface.
3. **Modelo de Eventos:** Utiliza o padrão Listener para associar comportamentos a ações do usuário, como cliques em botões.
4. **Look and Feel:** Possibilita alterar a aparência para imitar diferentes sistemas operacionais ou criar um estilo próprio.

## **6.2 Exemplo de Código:**

Um código simples cria uma janela com um botão, e ao clicar no botão, uma mensagem é exibida.

**Vantagens:**

* Portabilidade: Funciona em qualquer plataforma que suporte Java.
* Customização: Oferece uma ampla personalização da interface.

**Desvantagens:**

* Complexidade: Pode ser complexo para iniciantes.
* Desempenho: Comparado a outras bibliotecas como JavaFX, o Swing pode ser menos eficiente para interfaces gráficas avançadas.

# **Conclusão**

A GUI e a CLI são formas distintas de interação com sistemas operacionais, cada uma com suas vantagens. Enquanto a GUI facilita o uso por elementos visuais, a CLI oferece mais eficiência para usuários avançados.

A estrutura de arquivos organiza e protege os dados no sistema, seguindo uma hierarquia de diretórios e permissões. Cada sistema operacional possui sua própria abordagem, mas todos garantem acessibilidade e segurança.

Além disso, bibliotecas como o Swing permitem criar interfaces gráficas interativas em Java, proporcionando flexibilidade e portabilidade no desenvolvimento de aplicações.

# **Referências**

AMAZON WEB SERVICES. O que é CLI?

Disponível em: https://aws.amazon.com/pt/what-is/cli/. Acesso em: 25 mar. 2025.

ALURA. Como criar interface gráfica Swing no Java? Disponível em: https://www.alura.com.br/artigos/como-criar-interface-grafica-swing-java?srsltid=AfmBOorbgkbfCpUPV3zaly1vaydHmWIjZ7QJ8\_9vxpNRn7Ovt2uOkAeH. Acesso em: 25 mar. 2025.

CONTROLE.NET. O que é sistema de arquivos (File System)?

Disponível em: https://www.controle.net/faq/o-que-e-sistema-de-arquivos-file-system. Acesso em: 25 mar. 2025.

VICTOR VISION. O que é interface gráfica?

Disponível em: https://victorvision.com.br/blog/o-que-e-interface-grafica/. Acesso em: 25 mar. 2025.