



Arquitetura de Computadores

Introdução aos Sistemas Operacionais (Continuação)

Quem sou eu



Júlio César Andrade

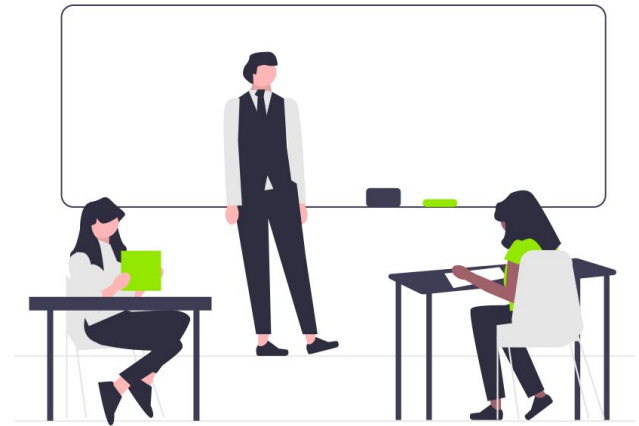
Bacharel em Engenharia de Computação - **UEFS**

Especialista em User Experience - **UNIFACS**

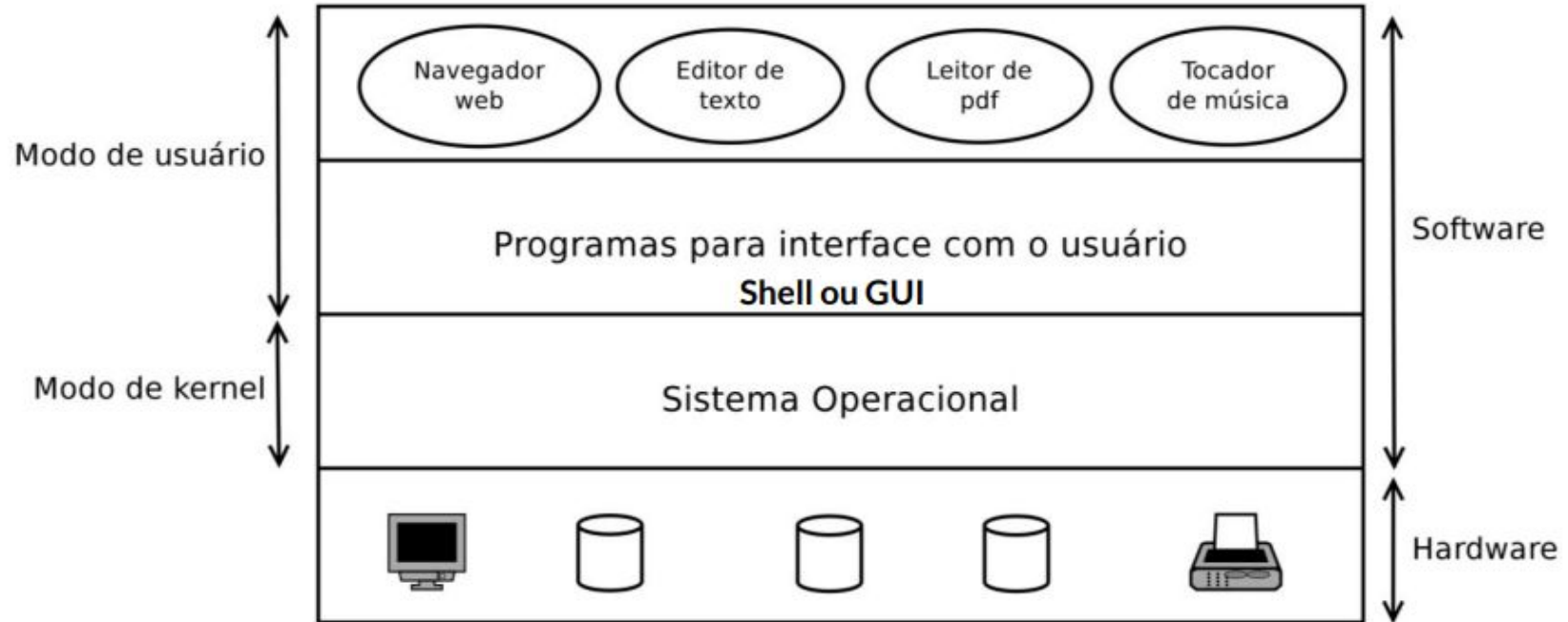
Mestrando em Ciências da Computação - **UEFS**

Objetivo da aula

Capacitar os alunos a compreender os princípios fundamentais dos Sistemas Operacionais.



Como tudo se conecta?



Shell

O termo shell geralmente é usado para designar qualquer programa que atue como uma casca (= camada externa) entre usuários e: o kernel de um SO.

Sob essa perspectiva, mesmo um programa gráfico pode ser chamado de shell.

Exemplo de shell gráfico: o Explorer.exe (versões do Windows)

Shell

Há basicamente dois grupos ou tipos de shell – CLI e GUI.

Os shells CLIs – que é a sigla de “Command Line Interface” – são aqueles que usam uma interface baseada em linha de comando.

```
Starting MS-DOS...

HIMEM is testing extended memory...done.

C:\>C:\DOS\SMARTDRV.EXE /X

MODE prepare code page function completed

MODE select code page function completed
C:\>dir

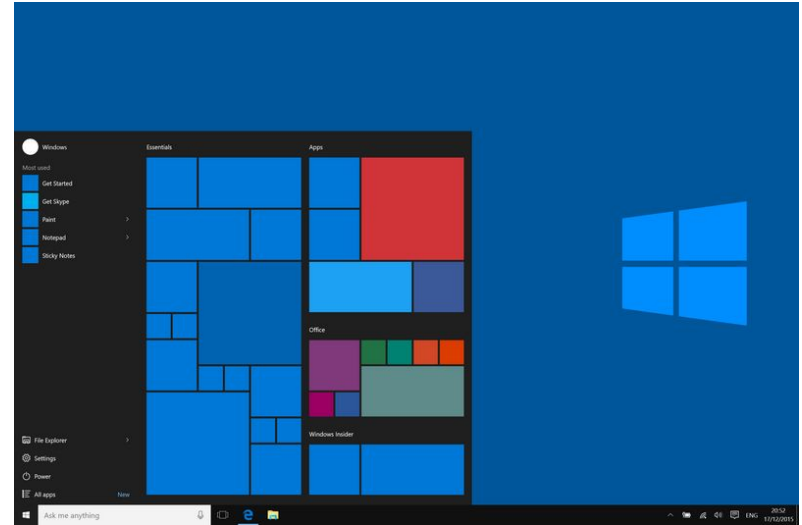
Volume in drive C is MS-DOS_6
Volume Serial Number is 40B4-7F23
Directory of C:\

DOS             <DIR>                12.05.20   15:57
COMMAND.COM     54 645 94.05.31   6:22
MINI20          386      9 349 94.05.31   6:22
CONFIG.SYS      144 12.05.20   15:57
AUTOEXEC.BAT    188 12.05.20   15:57
               5 file(s)              64 326 bytes
               24 760 320 bytes free

C:\>
```

Shell

Já os shells GUI – que é a sigla de "Graphical User Interface" – são os que fazem uso de uma interface gráfica para que os mesmos comandos não precisem ser digitados.



Em SOs “originados” do Unix

Shell assume um significado mais específico – o de interpretador de comandos em modo texto para o SO.



A Standard of The Open Group®

Versões do shell

Existem diversas implementações de Shells-CLI:

- No Windows: `command.com` e `cmd.exe` (Command), PowerShell...
- No Unix (e seus derivados): `sh` (Bourne shell), `csh` (C shell), `bash` (Bourne-Again shell), `ksh` (Korn shell), `tcsh` (TENEX C shell) `zsh` (Z shell)...

Exemplos de comandos básicos do shell do Windows

dir: Exibe a lista de arquivos e pastas em um diretório.

cd: Muda o diretório atual.

Exemplo: cd Documents

mkdir: Cria um novo diretório.

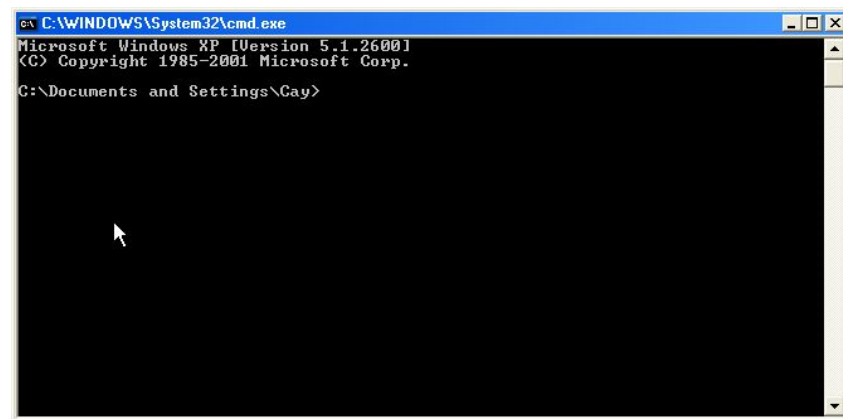
Exemplo: mkdir NovoDiretorio

del: Exclui um arquivo.

Exemplo: del MeuArquivo.txt

copy: Copia arquivos de um local para outro.

Exemplo: copy Arquivo.txt C:\Destino



Benefícios do uso do shell

Automatização de Tarefas: Scripts de shell podem automatizar tarefas repetitivas e complexas.

Administração do Sistema: Essencial para desenvolvedores que lidam com instalação, configuração e manutenção de servidores.

Depuração Eficiente: Ferramentas de linha de comando permitem uma depuração rápida e eficiente.

Integração de Ferramentas: Shell scripting facilita a integração entre diferentes ferramentas de desenvolvimento.

Controle de Versão e Compilação: Uso de scripts para automatizar tarefas relacionadas a controle de versão, compilação e teste.

Ambientes sem Interface Gráfica: O shell é crucial em ambientes onde não há uma interface gráfica disponível.

Eficiência na Linha de Comando: Realizar tarefas na linha de comando muitas vezes é mais rápido do que usar uma interface gráfica.



Mas o que é esse tal de sistema UNIX?

UNIX

O Unix é considerado o pai dos sistemas operacionais, pois serviu de base para vários sistemas subsequentes.

```
MAN(1)                                NetBSD General Commands Manual                                MAN(1)
NAME
    man - display the on-line manual pages (aka ``man pages'')
SYNOPSIS
    man [-acv|-h] [-C file] [-M path] [-m path] [-S srch] [[-s] section] name
    man [-k] [-C file] [-M path] [-m path] keyword
DESCRIPTION
    The man utility displays the BSD man pages entitled name.

    The options are as follows:

    -a      Display all of the man pages for a specified section and name
            combination. (Normally, only the first man page found is displayed.)

    -C      Use the specified file instead of the default configuration file.
            This permits users to configure their own man environment. See
            man.conf(5) for a description of the contents of this file.

/usr/share/man/cat1/man.0.20%
```

Por que o Unix é a base dos sistemas operacionais?

O Unix foi um dos primeiros sistemas operacionais, e foi o primeiro sistema operacional portátil, o primeiro a possuir suporte a multi-tarefas, multi-usuário, recursos de rede, um sistema de arquivos eficiente e o famoso shell.

O que são “sistemas do tipo Unix”?

Sistemas do tipo Unix são adaptações ou modificações do sistema Unix original. A empresa que detém a marca registrada do Unix se chama The Open Group. Em 1980, a empresa publicou uma especificação para que os sistemas do tipo Unix seguissem.



Quais são os sistemas operacionais baseados no Unix?

- Linux
- MacOS
- Solaris



E o Windows? Não é baseado no Unix?

Não. A Microsoft preferiu criar o seu sistema seguindo uma arquitetura própria e que não tivesse como base este sistema.

Porém, apesar de não ser baseado no Unix, o Windows foi influenciado, visto que possui alguns comandos semelhantes e adota vários conceitos presentes no Unix.



Bibliografia

TANENBAUM, A. S. , **Sistemas Operacionais Modernos**. Segunda Edição, Prentice Hall, 2003.
Bibliografias Complementares. GALVIN, S., Operating System Concepts.

