

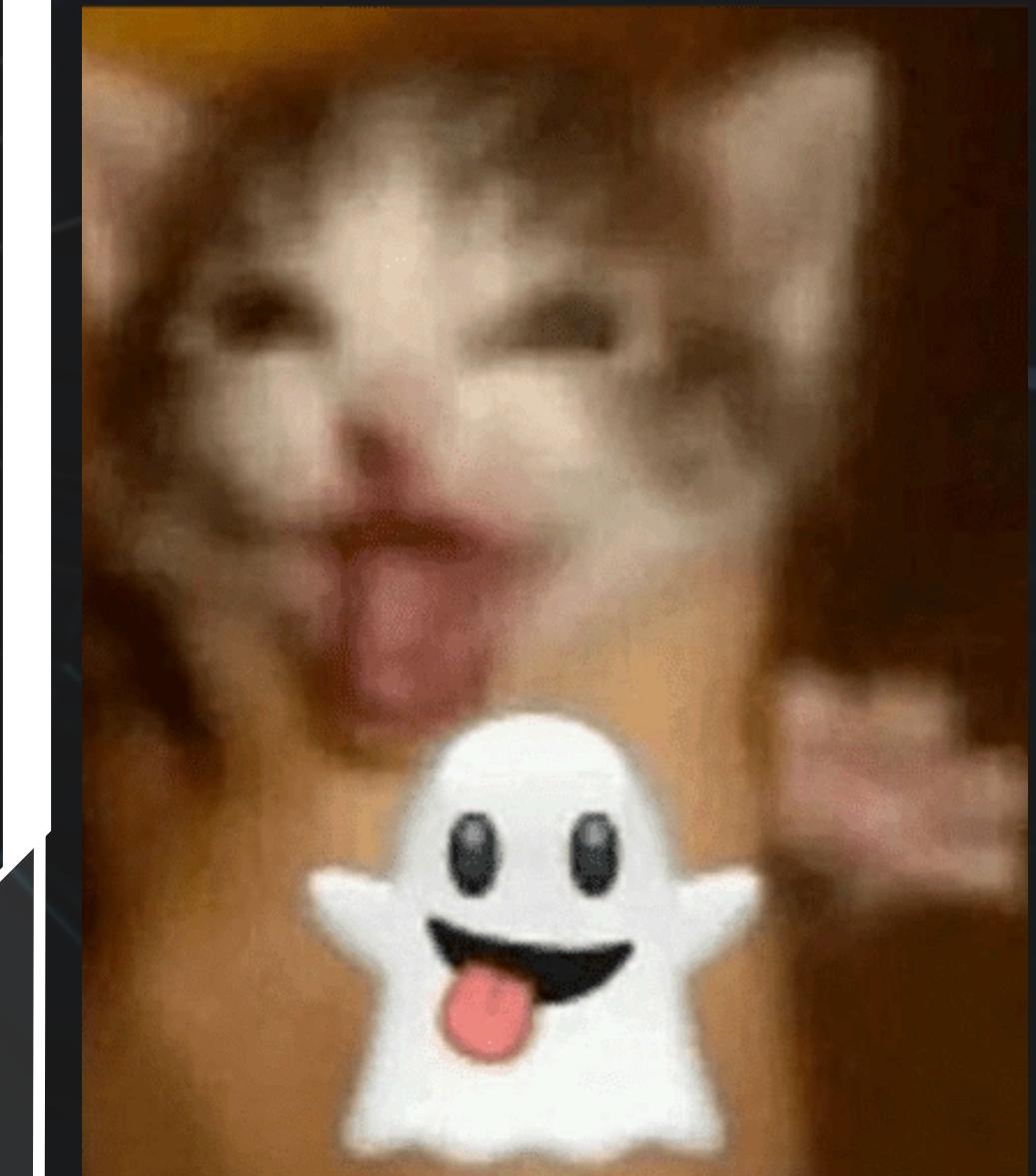


SENAI

# KERNEL

## INTEGRANTES:

- .EMILY RAMOS;
- .GUILHERME ROSA;
- .JULIA RIBEIRO;
- .VICTOR JUAN;



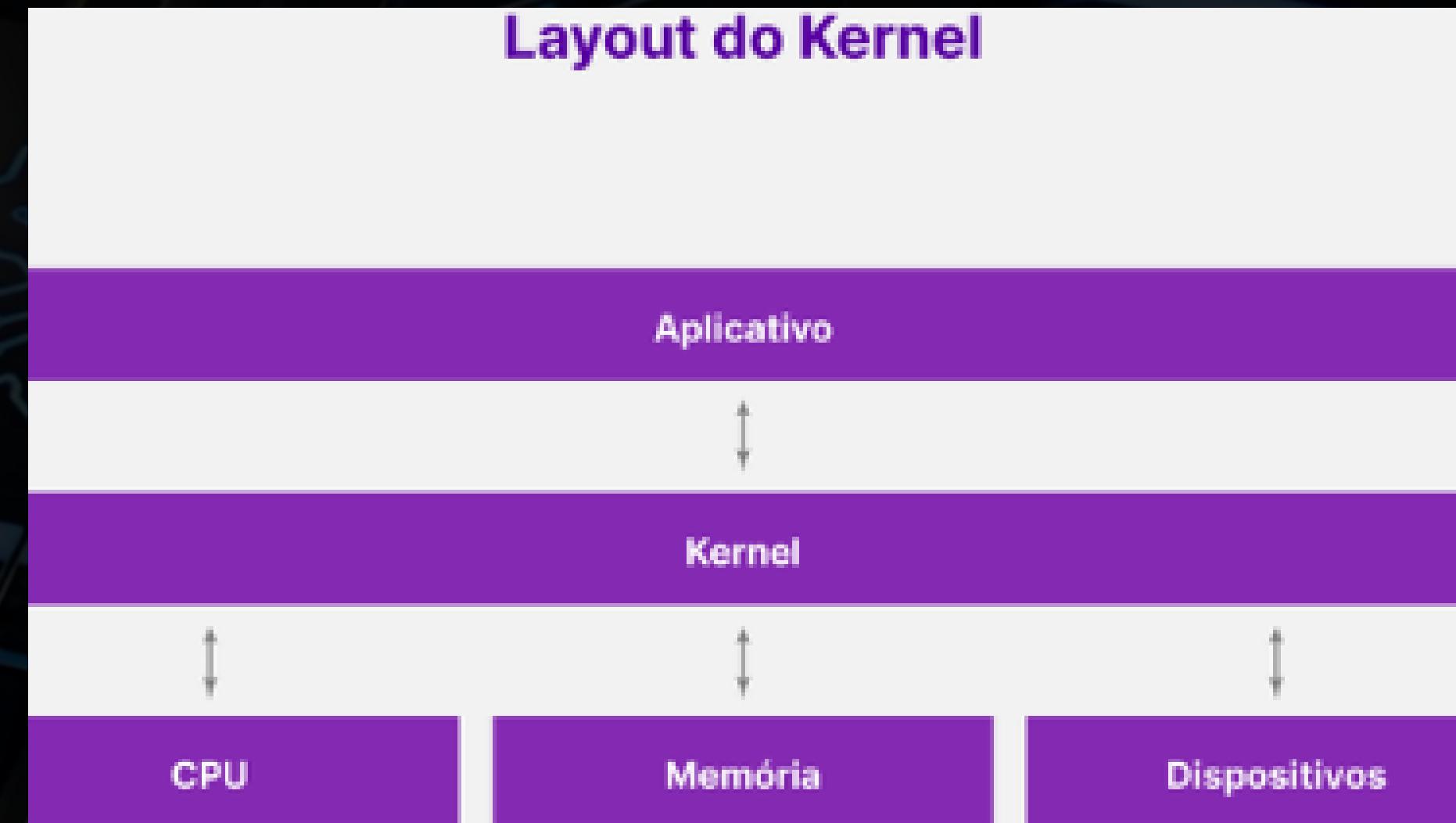


# O QUE É KERNEL?

O Kernel é como o cérebro do sistema operacional, responsável por facilitar a comunicação entre o software e o hardware de um computador. O kernel possui três funções principais, Gerenciamento de recursos(controla e distribui o uso do processador, tempo, arquivos e outros recursos do sistema), Gestão de Memória(aloca e protege a memória RAM usada pelos programas) e Gerenciamento de dispositivos(permite que programas interajam com o hardware do computador)

Ele é o núcleo, sem ele é como uma sala de aula sem um professor, desorganizada, sem estabilidade e sem eficiência, e assim como toda a sala de aula tem seu professor, todo o Sistema Operacional tem seu Kernel.

## Layout do Kernel





COMO ELE TRADUZ

# COMO O KERNEL TRADUZ?

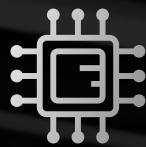
O kernel atua como o tradutor principal entre o software (aplicações) e o hardware (dispositivos físicos). Quando você clica com o mouse ou salvar um arquivo, ele traduz ações abstratas em sinais elétricos (0s e 1s) por meio de uma combinação de interrupções de hardware, drivers de dispositivo e chamadas de sistema (system calls).

**EVENTO FÍSICO: O BOTÃO DO MOUSE FECHA UM CIRCUITO ELÉTRICO, GERANDO UM SINAL DIGITAL QUE É ENVIADO VIA USB OU BLUETOOTH PARA A PLACA-MÃE.**

1. **Interrupção de Hardware (IRQ):** Esse sinal chega à CPU como uma "interrupção" (Interrupt Request). A CPU pausa o que está fazendo e chama o "manipulador de interrupção" (interrupt handler) no kernel.

COMANDO "SALVAR ARQUIVO" (SAÍDA: SOFTWARE \(\RIGHTARROW\) KERNEL \(\RIGHTARROW\) HARDWARE) QUANDO VOCÊ CLICA EM "SALVAR" NO WORD, O PROCESSO É INVERSO E FOCA NA COMUNICAÇÃO COM O SISTEMA DE ARQUIVOS: SYSTEM CALL (CHAMADA DE SISTEMA): O APPLICATIVO SOLICITA AO KERNEL PARA SALVAR DADOS VIA UMA SYSTEM CALL (EX: WRITE OU OPEN NO LINUX), PASSANDO OS DADOS QUE DEVEM SER GRAVADOS





# KERNEL MONOLÍTICO

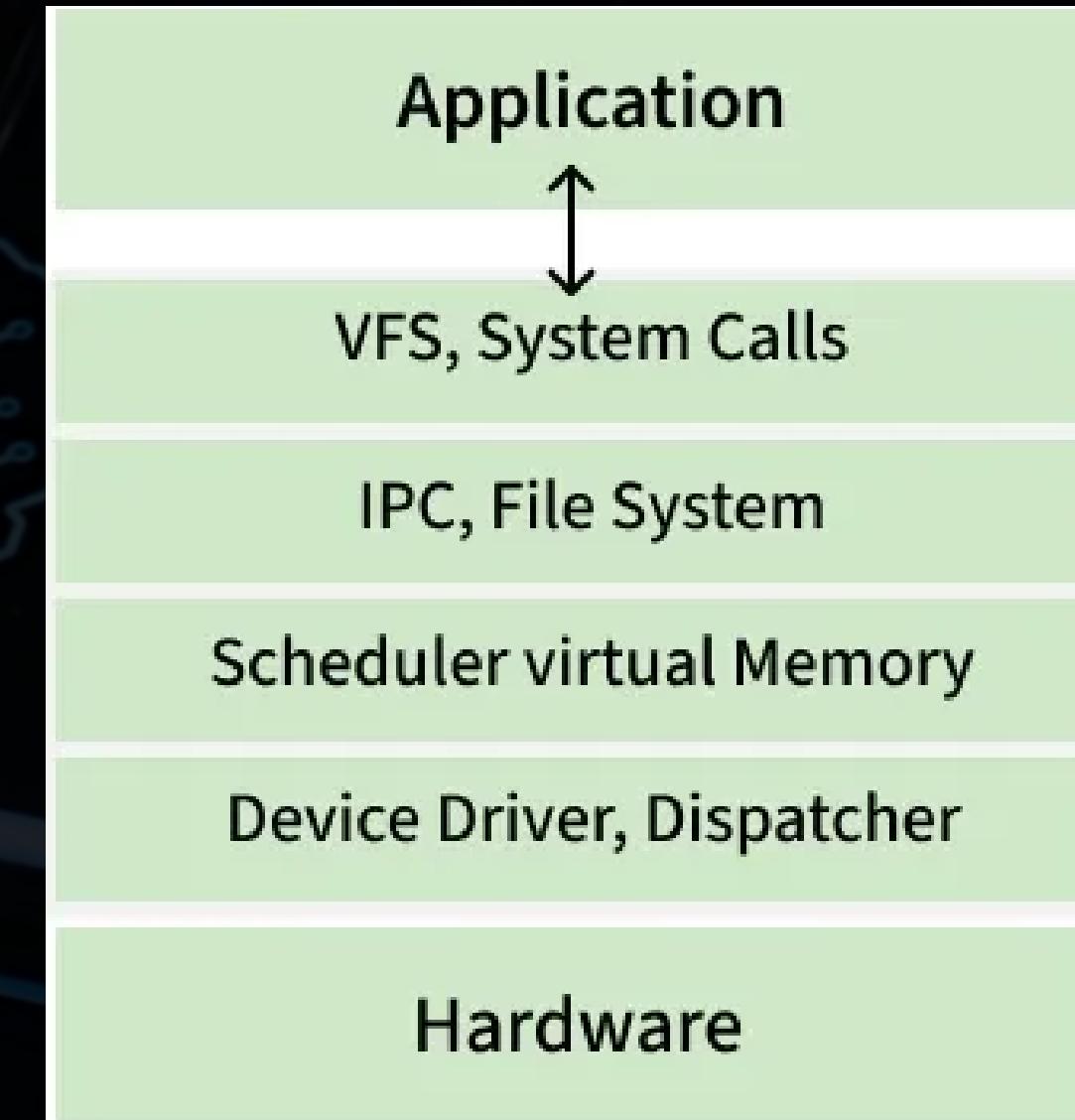


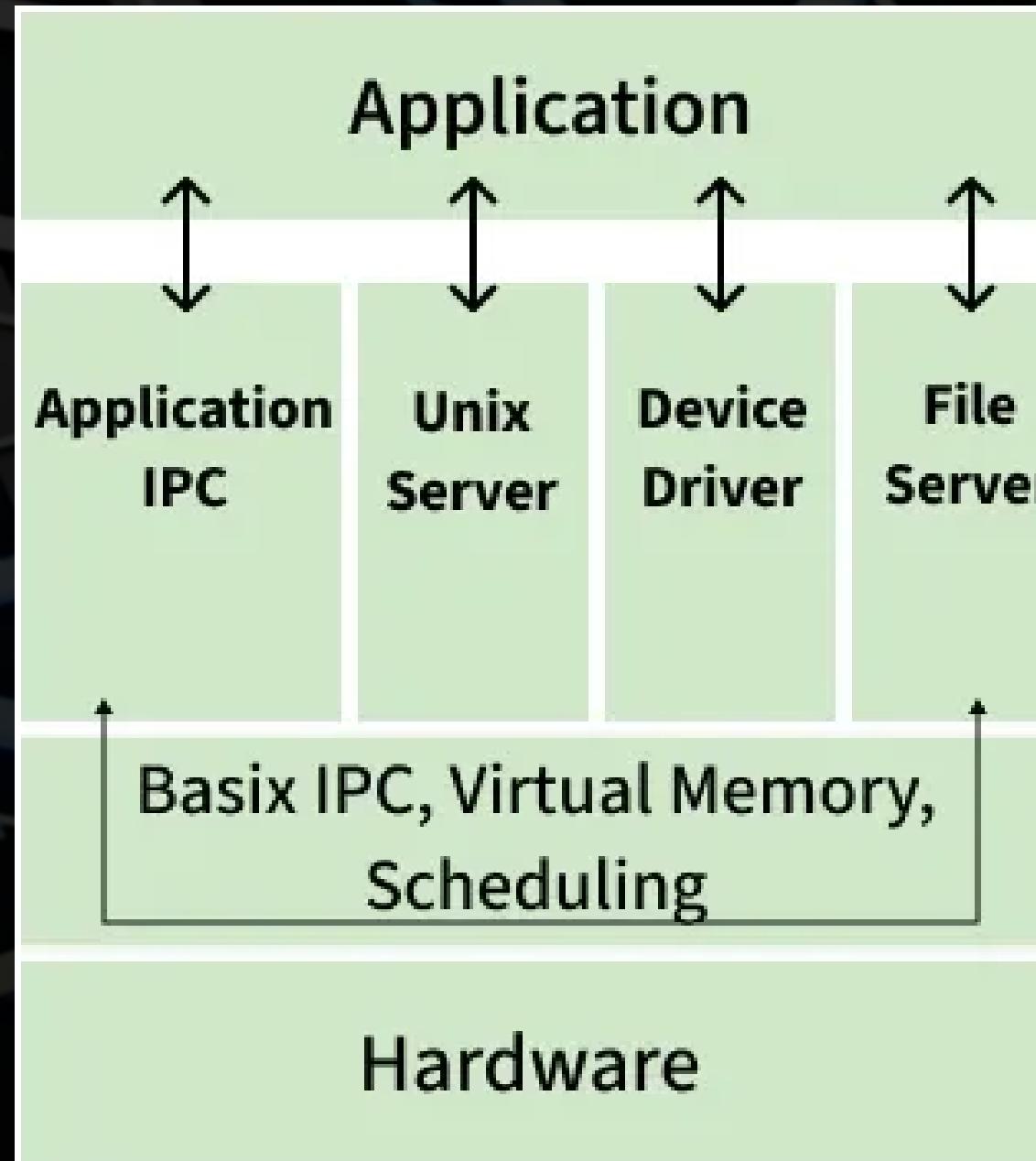
## O que é?

Um kernel monolítico é uma arquitetura de sistema operacional onde todos os serviços essenciais (drivers, sistema de arquivos, gerenciamento de memória e processos) funcionam em um único grande bloco no modo supervisor (espaço do kernel).

. **VANTAGENS:** Alto desempenho, eficiência de Recursos, design Simplificado, Controle de Hardware.

. **DESVANTAGENS:** Estabilidade Baixa, manutenção Complexa, segurança, falta de Modularidade.





# MICROKERNEL



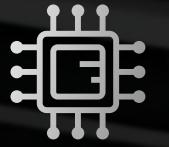
## O que é?

É focado em instabilidade mantém o núcleo no menor tamanho possível, executando serviços essenciais (drivers, sistema de arquivos, rede) no espaço do Kernel.



## Como funciona?

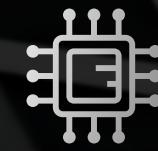
Roda separadamente para que o sistema inteiro não caia caso um componente isolado esteja com algum problema, mais fácil adicionar ou remover funcionalidades.  
A troca constante de mensagens entre o espaço do usuário e o núcleo (IPC) pode tornar o sistema mais lento.



FONTES

# FONTES

Tecnoblog  
GeekForGeeks  
Wikipédia  
ideia.me  
Corsair  
Reddit



FIM DA  
APRESENTAÇÃO



OBRIGADO!