



1

Informática

Sistemas Operacionais



Informática

Sistemas Operacionais

O que é um sistema operacional? Conheça os tipos existentes

O sistema operacional é responsável por gerenciar os recursos de hardware e software de um dispositivo, permitindo a interação entre o usuário, os programas e a máquina

Um sistema operacional (SO) é o software que gerencia os recursos de hardware de um dispositivo, como processador, memória e periféricos. Ele fornece uma interface para a execução de outros aplicativos, facilitando a interação do usuário com a máquina.

Existem diferentes tipos de sistemas operacionais, como desktop, móveis, servidores, embarcados e tempo real. Alguns exemplos populares são o Windows, macOS e Linux para computadores pessoais, enquanto o Android e o iOS são líderes em dispositivos móveis.





Informática

Sistemas Operacionais

O que é um sistema operacional? Conheça os tipos existentes

O sistema operacional é responsável por gerenciar os recursos de hardware e software de um dispositivo, permitindo a interação entre o usuário, os programas e a máquina

O que é um sistema operacional?

Um sistema operacional é o software responsável por gerenciar os recursos de um dispositivo, como memória e processamento. Instalado na unidade de armazenamento do hardware, ele atua como uma interface entre o hardware e os programas, permitindo que tudo funcione e o usuário interaja com a máquina.





Informática

Sistemas Operacionais

O que é um sistema operacional? Conheça os tipos existentes

O sistema operacional é responsável por gerenciar os recursos de hardware e software de um dispositivo, permitindo a interação entre o usuário, os programas e a máquina

Para que serve o SO?

Um sistema operacional tem o objetivo de simplificar a interação com o computador, servindo como base de acesso para todos os softwares. Ele também gerencia recursos essenciais, como memória e arquivos, além de ajudar a manter a segurança do sistema.





Informática

Sistemas Operacionais

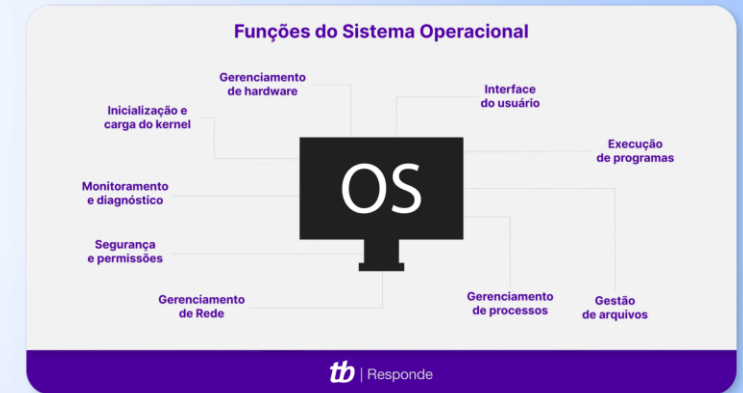
O que é um sistema operacional? Conheça os tipos existentes

O sistema operacional é responsável por gerenciar os recursos de hardware e software de um dispositivo, permitindo a interação entre o usuário, os programas e a máquina

Como funciona um sistema operacional?

O sistema operacional é um software que gerencia a interação entre as aplicações e o hardware de um dispositivo. Então, o funcionamento do SO ocorre da seguinte maneira:

- **Inicialização e carga do kernel:** um pequeno programa inicial (BIOS/UEFI) é executado ao ligar um dispositivo, carregando o kernel do sistema operacional para a memória RAM;





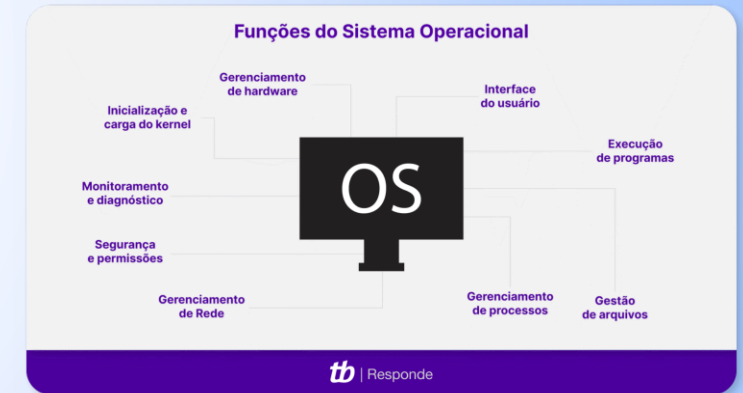
Informática

Sistemas Operacionais

O que é um sistema operacional? Conheça os tipos existentes

O sistema operacional é responsável por gerenciar os recursos de hardware e software de um dispositivo, permitindo a interação entre o usuário, os programas e a máquina

- **Gerenciamento de hardware:** o kernel assume o controle direto do dispositivo após ser carregado. Ele fica responsável por gerenciar a CPU, memória, armazenamento e acessórios, além de garantir que o hardware execute os processos de forma eficiente;
- **Interface do usuário:** o SO fornece meios para o usuário interagir com o dispositivo, seja através interfaces gráficas (GUI) com janelas e guias ou por linhas de comando (CLI), traduzindo as ações em comandos para o sistema;





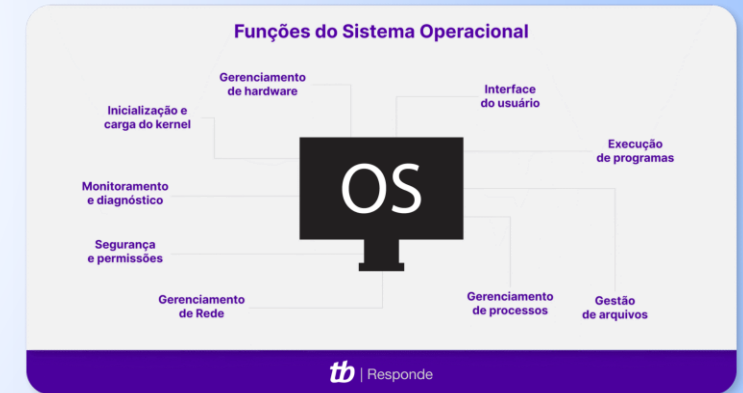
Informática

Sistemas Operacionais

O que é um sistema operacional? Conheça os tipos existentes

O sistema operacional é responsável por gerenciar os recursos de hardware e software de um dispositivo, permitindo a interação entre o usuário, os programas e a máquina

- **Execução de programas:** quando um usuário inicia um programa, como um navegador ou editor de texto, o SO cria um processo. Então, o kernel começa a alocação de recursos (CPU, memória) e supervisiona sua execução para que não interfira em outros processos;
- **Gerenciamento de processos:** o SO controla a execução de múltiplos programas, alocando tempo de processando e gerenciando a ordem das tarefas para otimizar o desempenho a resposta do sistema;





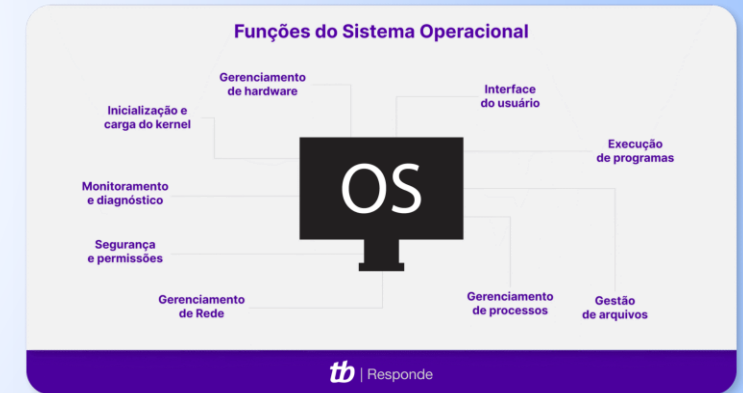
Informática

Sistemas Operacionais

O que é um sistema operacional? Conheça os tipos existentes

O sistema operacional é responsável por gerenciar os recursos de hardware e software de um dispositivo, permitindo a interação entre o usuário, os programas e a máquina

- **Gestão de arquivos:** o sistema operacional organiza e controla o acesso a arquivos e diretórios em dispositivos de armazenamento (HDs, SSDs), permitindo ao usuário e aos aplicativos criar, ler, gravar e apagar dados de forma estruturada;
- **Gerenciamento de rede:** quando necessário, o kernel administra as conexões de rede (com ou sem fio), permitindo a comunicação do hardware com outros dispositivos e a internet, controlando o envio e recebimento de dados;





Informática

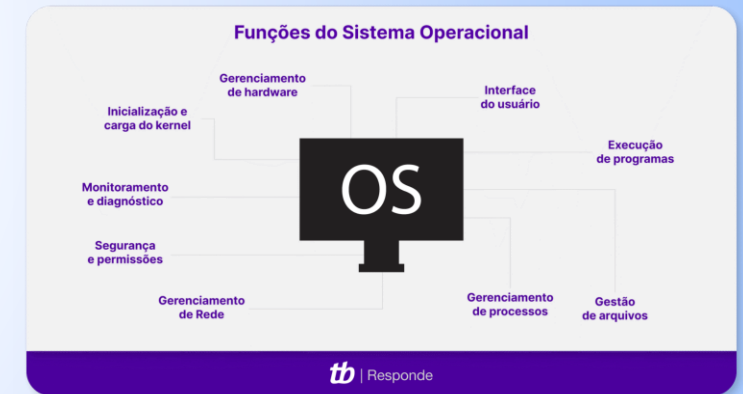
Sistemas Operacionais

O que é um sistema operacional? Conheça os tipos existentes

O sistema operacional é responsável por gerenciar os recursos de hardware e software de um dispositivo, permitindo a interação entre o usuário, os programas e a máquina

O que é kernel no sistema operacional?

O Kernel é o núcleo do sistema operacional, fornecendo os serviços básicos para o funcionamento de toda a plataforma. Ele gerencia recursos vitais, como processamento, memória e dispositivos, garantindo que os programas possam interagir com o hardware.





Informática

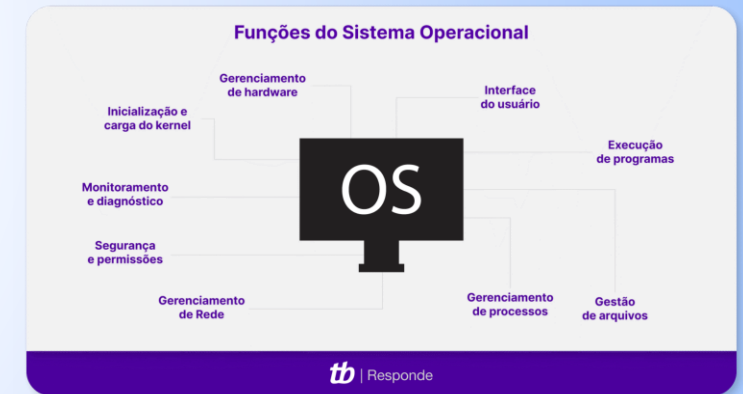
Sistemas Operacionais

O que é um sistema operacional? Conheça os tipos existentes

O sistema operacional é responsável por gerenciar os recursos de hardware e software de um dispositivo, permitindo a interação entre o usuário, os programas e a máquina

O que é kernel no sistema operacional?

Sistemas operacionais mais complexos, baseados em Unix ou Linux, usam um kernel monolítico com dependência entre os componentes e longas linhas de código. Já o microkernel é adotado por SOs menores devido à abordagem minimalista e estável ao executar apenas funções essenciais no espaço do kernel.





Informática

Sistemas Operacionais

O que é um sistema operacional? Conheça os tipos existentes

O sistema operacional é responsável por gerenciar os recursos de hardware e software de um dispositivo, permitindo a interação entre o usuário, os programas e a máquina

Quais são os tipos de sistemas operacionais existentes?

Existem diversos tipos de sistemas operacionais, cada um projetado com características específicas para diferentes finalidades. Os principais tipos são:





Informática

Sistemas Operacionais

O que é um sistema operacional? Conheça os tipos existentes

O sistema operacional é responsável por gerenciar os recursos de hardware e software de um dispositivo, permitindo a interação entre o usuário, os programas e a máquina

Quais são os tipos de sistemas operacionais existentes?

1. Sistemas operacionais de desktop

Os sistemas operacionais de desktop são voltados para computadores pessoais, como PCs e notebooks.

O foco principal é a interatividade e a experiência do usuário, oferecendo interfaces gráficas intuitivas para suportar multitarefa complexa, como edição de vídeo, navegação web e jogos. São exemplos de sistemas operacionais de desktop: Windows, macOS, Linux;





Informática

Sistemas Operacionais

O que é um sistema operacional? Conheça os tipos existentes

O sistema operacional é responsável por gerenciar os recursos de hardware e software de um dispositivo, permitindo a interação entre o usuário, os programas e a máquina

Quais são os tipos de sistemas operacionais existentes?

2. Sistemas operacionais móveis

Os sistemas operacionais móveis são projetados para smartphones e tablets, possuem interfaces otimizadas para toque, gestão eficiente de energia e acesso a lojas de aplicativos.

Esses sistemas são voltados para a preservação da bateria, além de ter foco em conectividade, como 4G, 5G e Wi-Fi. Android e iOS são exemplos de sistemas operacionais móveis.





Informática

Sistemas Operacionais

O que é um sistema operacional? Conheça os tipos existentes

O sistema operacional é responsável por gerenciar os recursos de hardware e software de um dispositivo, permitindo a interação entre o usuário, os programas e a máquina

Quais são os tipos de sistemas operacionais existentes?

3. Sistemas operacionais de servidores

Os sistemas operacionais de servidores são voltados ao gerenciamento de recursos de rede (arquivos, impressão, acesso) para múltiplos clientes, trazendo segurança aprimorada e gerenciamento centralizado de usuário e dados.





Informática

Sistemas Operacionais

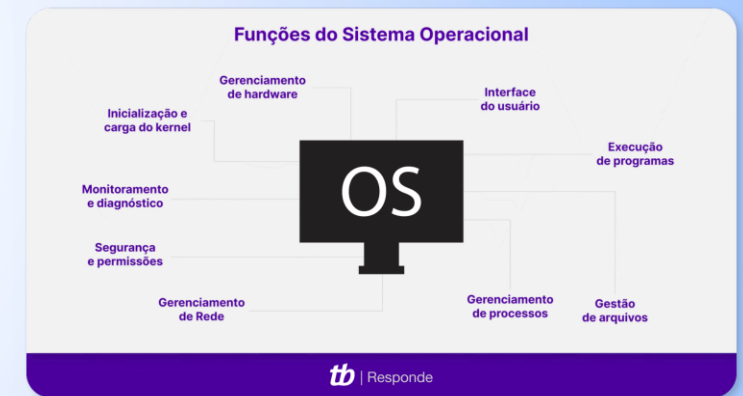
O que é um sistema operacional? Conheça os tipos existentes

O sistema operacional é responsável por gerenciar os recursos de hardware e software de um dispositivo, permitindo a interação entre o usuário, os programas e a máquina

Quais são os tipos de sistemas operacionais existentes?

3. Sistemas operacionais de servidores

Além disso, esses sistemas exigem estabilidade e segurança, priorizando o desempenho no processamento de informações. Diferente dos SOs de desktop, os sistemas de servidores não utilizam interfaces gráficas pesadas e elaboradas para o usuário final (Ex: Windows Server, Linux Server);





Informática

Sistemas Operacionais

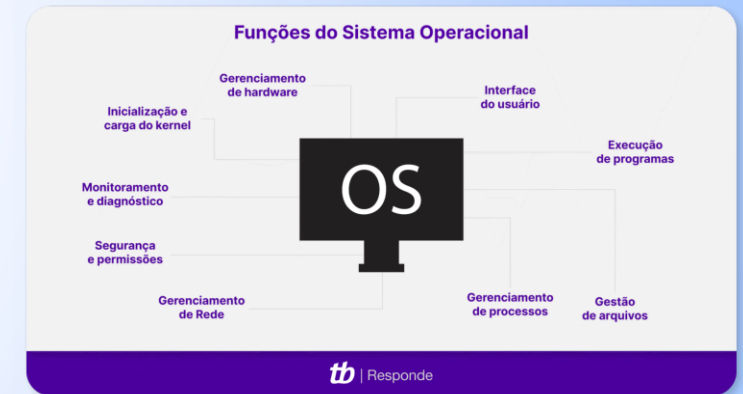
O que é um sistema operacional? Conheça os tipos existentes

O sistema operacional é responsável por gerenciar os recursos de hardware e software de um dispositivo, permitindo a interação entre o usuário, os programas e a máquina

Quais são os tipos de sistemas operacionais existentes?

4. Sistemas operacionais embarcados

Os sistemas operacionais embarcados são projetados para operar máquinas com propósito específico e recursos limitados, como dispositivos de IoT e aparelhos médicos, se destacando pela leveza, eficiência e confiabilidade para tarefas dedicadas.





Informática

Sistemas Operacionais

O que é um sistema operacional? Conheça os tipos existentes

O sistema operacional é responsável por gerenciar os recursos de hardware e software de um dispositivo, permitindo a interação entre o usuário, os programas e a máquina

Quais são os tipos de sistemas operacionais existentes?

4. Sistemas operacionais embarcados

Além disso, esses sistemas fazem parte de uma série de dispositivos que usamos no dia a dia, como smart TVs, roteadores e até mesmo automóveis.





Informática

Sistemas Operacionais

O que é um sistema operacional? Conheça os tipos existentes

O sistema operacional é responsável por gerenciar os recursos de hardware e software de um dispositivo, permitindo a interação entre o usuário, os programas e a máquina

Quais são os tipos de sistemas operacionais existentes?

5. Sistemas operacionais de tempo real (RTOS)

Sistemas operacionais de tempo real (RTOS) são sistemas caracterizados pela previsibilidade, garantindo respostas a eventos de prazos extremamente rígidos que exigem o mínimo de falha.





Informática

Sistemas Operacionais

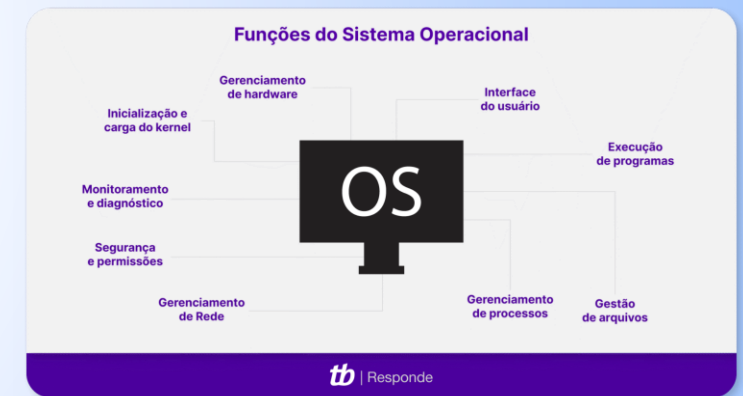
O que é um sistema operacional? Conheça os tipos existentes

O sistema operacional é responsável por gerenciar os recursos de hardware e software de um dispositivo, permitindo a interação entre o usuário, os programas e a máquina

Quais são os tipos de sistemas operacionais existentes?

5. Sistemas operacionais de tempo real (RTOS)

Esses sistemas são cruciais para controle industrial, robótica e sistemas médicos, por exemplo. Além disso, setores automotivos e aeroespacial também usam sistemas operacionais de tempo real, principalmente para sistemas de freio ABS e de navegação de voo.





Informática

Sistemas Operacionais

O que é um sistema operacional? Conheça os tipos existentes

O sistema operacional é responsável por gerenciar os recursos de hardware e software de um dispositivo, permitindo a interação entre o usuário, os programas e a máquina

Quais são os tipos de sistemas operacionais existentes?

6. Sistemas operacionais distribuídos

Sistemas operacionais distribuídos permitem que múltiplos computadores interconectados funcionem como um sistema único e coeso, com foco no compartilhamento de recursos e processamento distribuído pela rede.





Informática

Sistemas Operacionais

O que é um sistema operacional? Conheça os tipos existentes

O sistema operacional é responsável por gerenciar os recursos de hardware e software de um dispositivo, permitindo a interação entre o usuário, os programas e a máquina

Quais são os tipos de sistemas operacionais existentes?

6. Sistemas operacionais distribuídos

Esse tipo de sistema operacional é comum no armazenamento de arquivos em nuvem, serviços de streaming, como Netflix ou Spotify, ou sistemas bancários, como o Pix. O foco dos SOs distribuídos é a conveniência e o compartilhamento de recursos entre servidores espalhados em diferentes locais.





Informática

Sistemas Operacionais

O que é um sistema operacional? Conheça os tipos existentes

O sistema operacional é responsável por gerenciar os recursos de hardware e software de um dispositivo, permitindo a interação entre o usuário, os programas e a máquina

Quais são os tipos de sistemas operacionais existentes?

7. Sistemas operacionais de cluster

Um sistema operacional de cluster une múltiplos computadores para atuarem como um só, geralmente visando alto desempenho ou alta disponibilidade. Esse tipo de sistema operacional é muito usado em supercomputação, IA e serviços web de grande escala.





Informática

Sistemas Operacionais

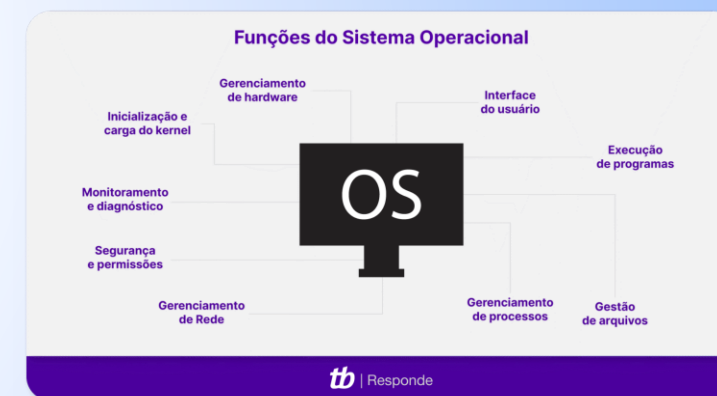
O que é um sistema operacional? Conheça os tipos existentes

O sistema operacional é responsável por gerenciar os recursos de hardware e software de um dispositivo, permitindo a interação entre o usuário, os programas e a máquina

Quais são os tipos de sistemas operacionais existentes?

7. Sistemas operacionais de cluster

O alto desempenho e a alta disponibilidade fazem desse sistema operacional viável para atividades como previsão do tempo e renderização de filmes, por exemplo. Grandes lojas de e-commerce também fazem uso desses sistemas para evitar que sites fiquem fora do ar enquanto um usuário faz uma compra.





Informática

Sistemas Operacionais

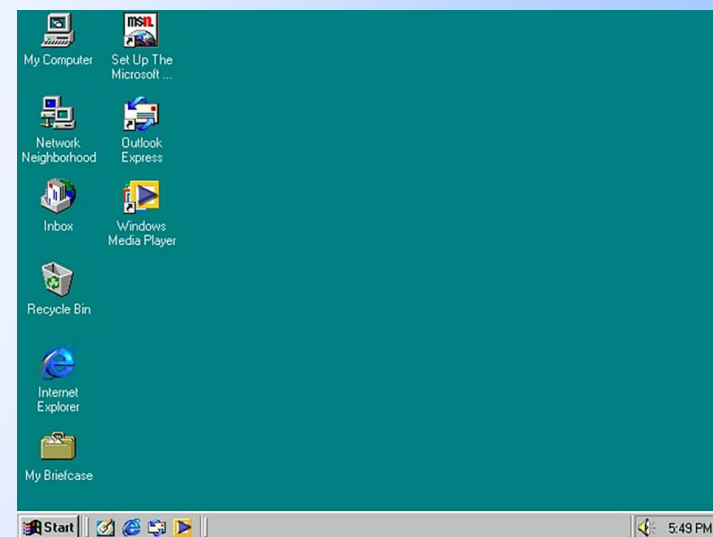
O que é um sistema operacional? Conheça os tipos existentes

O sistema operacional é responsável por gerenciar os recursos de hardware e software de um dispositivo, permitindo a interação entre o usuário, os programas e a máquina

Quais foram os primeiros sistemas operacionais criados?

A história dos sistemas operacionais começa entre as décadas de 1940 e 1950 e segue em evolução até hoje. Conheça alguns precursores:

- **GM-NAA I/O (1956):** considerado o primeiro SO, foi criado pela General Motors para o IBM 704. Automatizou a execução sequencial de tarefas (processamento em lote), reduzindo a necessidade de intervenção manual para o carregamento;





Informática

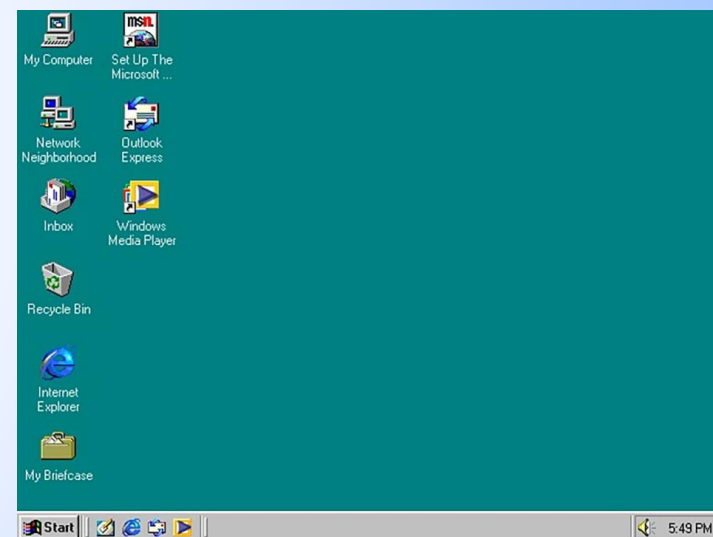
Sistemas Operacionais

O que é um sistema operacional? Conheça os tipos existentes

O sistema operacional é responsável por gerenciar os recursos de hardware e software de um dispositivo, permitindo a interação entre o usuário, os programas e a máquina

Quais foram os primeiros sistemas operacionais criados?

- **Unix (1971):** desenvolvido pela AT&T, o Unix revolucionou com o design multitarefa, multiusuário e portabilidade. Ele influenciou muitos SOs, incluindo Linux e macOS;
- **MS-DOS (1981):** o DOS (Disk Operating System) da Microsoft tornou-se o padrão para os PCs da IBM. Embora fosse baseado em linhas de comando, foi essencial para popularizar os computadores pessoais (PCs);





Informática

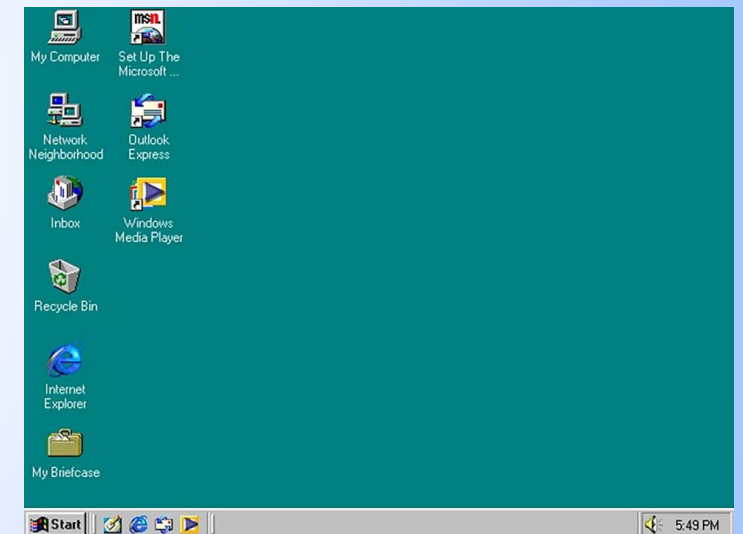
Sistemas Operacionais

O que é um sistema operacional? Conheça os tipos existentes

O sistema operacional é responsável por gerenciar os recursos de hardware e software de um dispositivo, permitindo a interação entre o usuário, os programas e a máquina

Quais foram os primeiros sistemas operacionais criados?

- **Linux (1991):** criado como um kernel de SO de código aberto inspirado no Unix, o Linux oferece ampla flexibilidade para os desenvolvedores. Assim, se tornou base para inúmeras distribuições e sistemas além do desktop, incluindo o Android;





Informática

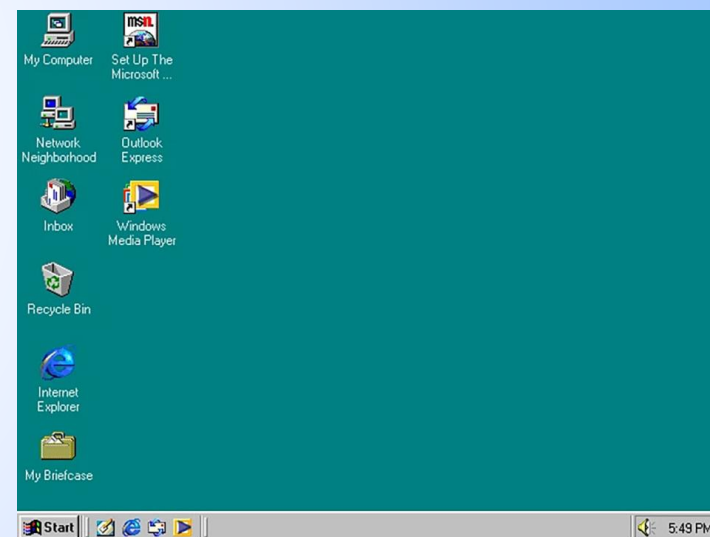
Sistemas Operacionais

O que é um sistema operacional? Conheça os tipos existentes

O sistema operacional é responsável por gerenciar os recursos de hardware e software de um dispositivo, permitindo a interação entre o usuário, os programas e a máquina

Quais foram os primeiros sistemas operacionais criados?

- **Windows 95 (1995):** lançado pela Microsoft, o Windows 95 ampliou o uso da interface gráfica (GUI) e aplicou recursos como o Menu Iniciar. Facilitou o trabalho multitarefa e o acesso à internet para os usuários comuns;





Informática

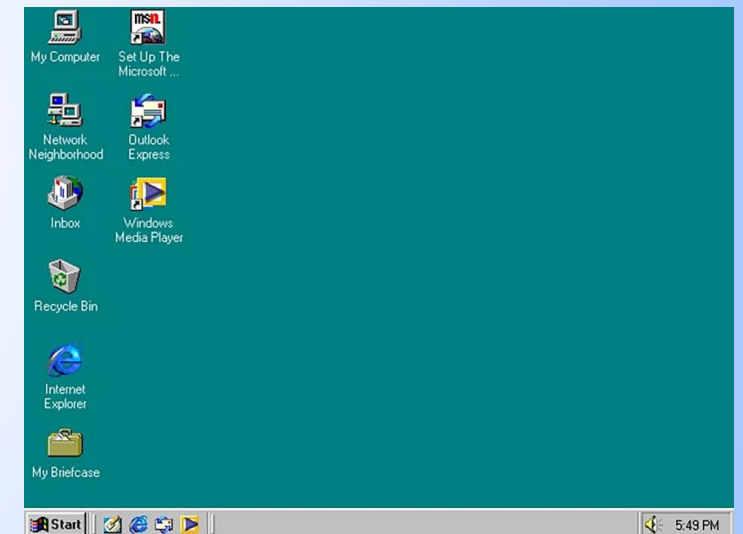
Sistemas Operacionais

O que é um sistema operacional? Conheça os tipos existentes

O sistema operacional é responsável por gerenciar os recursos de hardware e software de um dispositivo, permitindo a interação entre o usuário, os programas e a máquina

Quais foram os primeiros sistemas operacionais criados?

- **iOS (2007):** sistema operacional da Apple projetado para o iPhone, o iOS definiu o padrão moderno para SOs móveis. Popularizou a interação touch e o conceito de loja de aplicativos (App Store);
- **Android: (2008):** desenvolvido pelo Google e baseado no kernel Linux, o Android é o SO móvel mais usado no mundo. Sua natureza aberta permite estar presente em grande variedade de dispositivos e personalização.





Informática

Sistemas Operacionais

O que é um sistema operacional? Conheça os tipos existentes

O sistema operacional é responsável por gerenciar os recursos de hardware e software de um dispositivo, permitindo a interação entre o usuário, os programas e a máquina

Quais são os principais sistemas operacionais existentes?

Cada categoria de dispositivo possui sistemas operacionais que estão ativos até hoje ou tiveram uma importante contribuição histórica. Conheça os principais SOs e seus diferenciais:





Informática

Sistemas Operacionais

O que é um sistema operacional? Conheça os tipos existentes

O sistema operacional é responsável por gerenciar os recursos de hardware e software de um dispositivo, permitindo a interação entre o usuário, os programas e a máquina

Quais são os principais sistemas operacionais existentes?

Desktop

- **Windows:** o Windows é o sistema operacional mais popular de PCs, dominando grande parte do mercado. Desenvolvido pela Microsoft, é usado para trabalho e lazer;





Informática

Sistemas Operacionais

O que é um sistema operacional? Conheça os tipos existentes

O sistema operacional é responsável por gerenciar os recursos de hardware e software de um dispositivo, permitindo a interação entre o usuário, os programas e a máquina

Quais são os principais sistemas operacionais existentes?

Desktop

- **Unix:** o Unix é considerado o pai dos sistemas operacionais modernos, sendo uma influência direta para o Linux e o macOS. Sua arquitetura definiu as bases para vários outros sistemas atuais;
- **ChromeOS:** o ChromeOS, desenvolvido pelo Google, foca na computação em nuvem para Chromebooks. É um SO leve e rápido, ideal para tarefas online e educação.





Informática

Sistemas Operacionais

O que é um sistema operacional? Conheça os tipos existentes

O sistema operacional é responsável por gerenciar os recursos de hardware e software de um dispositivo, permitindo a interação entre o usuário, os programas e a máquina

Quais são os principais sistemas operacionais existentes?

Desktop

- **macOS:** o macOS é o sistema operacional desktop da Apple, exclusivamente para hardwares Mac. É conhecido por sua interface amigável e integração com o ecossistema Apple;
- **Linux:** a relevância do Linux está ligada ao seu kernel de código aberto, base para inúmeras distribuições como Ubuntu e Fedora. Versátil, também é usado em servidores, sistemas embarcados e dispositivos móveis;





Informática

Sistemas Operacionais

O que é um sistema operacional? Conheça os tipos existentes

O sistema operacional é responsável por gerenciar os recursos de hardware e software de um dispositivo, permitindo a interação entre o usuário, os programas e a máquina

Quais são os principais sistemas operacionais existentes?

Móvel

- **Android:** desenvolvido pelo Google, a evolução do Android acompanha o mercado de celulares, sendo o SO móvel mais usado globalmente em diversas marcas. Vale mencionar que o Android serve como base para interfaces como One UI (da Samsung);





Informática

Sistemas Operacionais

O que é um sistema operacional? Conheça os tipos existentes

O sistema operacional é responsável por gerenciar os recursos de hardware e software de um dispositivo, permitindo a interação entre o usuário, os programas e a máquina

Quais são os principais sistemas operacionais existentes?

Móvel

- **HarmonyOS:** criado pela Huawei, o HarmonyOS é uma alternativa ao Android, busca entregar uma experiência avançada para os dispositivos da marca lançados na China;
- **HyperOS:** sistema operacional sucessor da interface MIUI, presente em smartphones, tablets, relógios inteligentes, dispositivos IoT e carros da Xiaomi;





Informática

Sistemas Operacionais

O que é um sistema operacional? Conheça os tipos existentes

O sistema operacional é responsável por gerenciar os recursos de hardware e software de um dispositivo, permitindo a interação entre o usuário, os programas e a máquina

Quais são os principais sistemas operacionais existentes?

Móvel

- **iOS:** sistema operacional do iPhone e do iPod Touch, conhecido por sua ampla integração com outros dispositivos do ecossistema da Apple;
- **iPadOS:** SO derivado do iOS e otimizado para os iPads da Apple, aproveitando suas telas maiores e funções específicas;





Informática

Sistemas Operacionais

O que é um sistema operacional? Conheça os tipos existentes

O sistema operacional é responsável por gerenciar os recursos de hardware e software de um dispositivo, permitindo a interação entre o usuário, os programas e a máquina

Quais são os principais sistemas operacionais existentes?

Móvel

- **KaiOS:** o KaiOS é usado em feature phones, oferecendo recursos inteligentes em aparelhos mais simples e acessíveis;
- **Firefox OS:** sistema operacional móvel da Mozilla, descontinuado em 2016, se destacou com uma alternativa leve e customizável para celulares de entrada;





Informática

Sistemas Operacionais

O que é um sistema operacional? Conheça os tipos existentes

O sistema operacional é responsável por gerenciar os recursos de hardware e software de um dispositivo, permitindo a interação entre o usuário, os programas e a máquina

Quais são os principais sistemas operacionais existentes?

Móvel

- **BlackBerryOS:** SO proprietário da BlackBerry, descontinuado em 2022, trazia uma segurança robusta e melhor gestão de energia dos dispositivos;
- **Symbian OS:** presente nos celulares da Nokia, o SO descontinuado em 2011 era capaz de rodar em aparelhos com processadores ARM e configurações mais simples;





Informática

Sistemas Operacionais

O que é um sistema operacional? Conheça os tipos existentes

O sistema operacional é responsável por gerenciar os recursos de hardware e software de um dispositivo, permitindo a interação entre o usuário, os programas e a máquina

Quais são os principais sistemas operacionais existentes?

Móvel

- **Windows Phone:** sistema móvel da Microsoft, descontinuado em 2019, apresentava uma interface dinâmica e integração com o Microsoft Office.





Referências

- ▀ O que é um sistema operacional? Conheça os tipos existentes • Tecnoblog