



Guia básico - WSL

Windows Subsystem for Linux

WSL



do Zero



WSL

Guia básico Windows Subsystem for Linux

Esse guia é para ajudar profissionais de tecnologia a criar o seu ambiente de desenvolvimento e trabalho usando o sistema operacional Linux dentro do Windows. Eliminando a necessidade de uso de uma máquina virtual ou dual boot, utilizando o Windows Subsystem for Linux ou WSL 2



WSL

Guia básico - WSL
Windows Subsystem for Linux

O que é o WSL ?

O Windows Subsystem for Linux, comumente abreviado como WSL, é uma compatibilidade de camada introduzida pela Microsoft para o sistema operacional Windows 10 e Windows Server 2019. Essa camada permite que os usuários executem binários do Linux de forma nativa no Windows.

Aqui estão alguns pontos-chave sobre o WSL:

- 1. Não é Virtualização:** Ao contrário de soluções como o VMware ou VirtualBox, que virtualizam todo o sistema operacional, o WSL é uma camada de compatibilidade para executar binários do Linux diretamente no Windows.
- 2. Distribuições Linux:** O WSL permite que os usuários instalem distribuições Linux diretamente da Microsoft Store. Isso inclui Ubuntu, Debian, SUSE, Kali Linux e outras.
- 3. WSL 2:** O WSL 2 é uma atualização significativa do WSL original, introduzida em 2019. Em vez de emular chamadas de sistema Linux como o WSL original, o WSL 2 usa um microkernel Linux real. Isso significa que ele oferece compatibilidade total e aumenta significativamente o desempenho de operações de I/O.
- 4. Integração com Windows:** Uma das maiores vantagens do WSL é sua integração com o Windows. Por exemplo, é possível iniciar programas Linux a partir do prompt do Windows e vice-versa. Também é possível acessar arquivos do sistema Windows a partir do ambiente Linux e vice-versa.
- 5. Desenvolvimento:** O WSL é particularmente popular entre desenvolvedores. Ele permite que os desenvolvedores tenham um ambiente Linux completo em suas máquinas Windows, o que é útil para desenvolvimento web, administração de sistema, programação em várias linguagens e muitas outras tarefas.
- 6. Ferramentas e Aplicações:** Com o WSL, os usuários podem executar uma ampla variedade de ferramentas e aplicações nativas do Linux, incluindo servidores web, linguagens de programação e suas ferramentas associadas, e até mesmo aplicações gráficas (especialmente com o WSL 2).

O WSL continua a ser um foco de desenvolvimento para a Microsoft, e sua integração e capacidades estão em constante evolução. Ele oferece uma ponte poderosa entre o mundo Windows e Linux e tem sido uma adição bem-vinda para muitos profissionais de tecnologia.



WSL

Guia básico - WSL
Windows Subsystem for Linux

Requisitos mínimos de uso

Para utilizar o WSL, você deve ter os seguintes requisitos mínimos:

- 1. Sistema Operacional:** Windows 10 (Home ou Professional) versão 1903 ou posterior, com Build 18362 ou superior. O WSL 2 também está disponível no Windows Server 2019 versão 2004 ou posterior.
- 2. Arquitetura:** x86_64 ou ARM64. Note que as versões mais antigas do WSL suportavam o x86, mas o WSL 2 requer sistemas de 64 bits.
- 3. Virtualização:** A virtualização deve estar habilitada no BIOS/UEFI do seu computador. Isso é necessário porque o WSL 2 usa um microkernel Linux real e precisa de recursos de virtualização.
- 4. Espaço em Disco:** O espaço necessário varia com base na distribuição do Linux que você planeja instalar. Geralmente, recomenda-se ter pelo menos 1 GB de espaço livre, mas algumas distribuições podem requerer mais.
- 5. Conexão com a Internet:** É útil para baixar atualizações e distribuições Linux da Microsoft Store.
- 6. Microsoft Store:** Para uma instalação mais fácil das distribuições Linux, recomenda-se ter acesso à Microsoft Store. No entanto, se a Microsoft Store não estiver disponível, as distribuições ainda podem ser baixadas e instaladas manualmente.



WSL

Guia básico - WSL
Windows Subsystem for Linux

Processo de Instalação

Você pode instalar o WSL de 2 formas diferentes: A instalação simplificada ou manual. Na instalação simplificada, tudo é feito com apenas uma linha de comando e na manual, você precisa seguir um passo a passo. Eu recomendo fazer a instalação simplificada, mas caso não seja possível, você pode executar a manual.

Instalação Simplificada

1. Abra o PowerShell como administrador.
2. Execute o seguinte comando:

```
wsl --install
```

3. Comece a usar o WSL:

Essa instalação já instala por padrão a distribuição Ubuntu, mas você pode instalar outras.

Instalação Manual

1. Habilitar o Subsistema Windows para Linux:

1. Abra o PowerShell como administrador. 2. Execute o seguinte comando:
2. Execute o seguinte comando:

```
dism.exe /online /enable-feature /featurename:Microsoft-Windows-Subsystem-Linux /all /norestart
```

2. Habilitar a Plataforma de Máquina Virtual (para a virtualização):

1. Ainda no PowerShell, execute o comando:

```
dism.exe /online /enable-feature /featurename:VirtualMachinePlatform /all /norestart
```

3. Instalar o Pacote do Kernel do Linux:

Antes de instalar sua distribuição Linux preferida, é necessário instalar um pacote de kernel do Linux.

1. Baixe o pacote de atualização mais recente do kernel do Linux do link oficial da Microsoft: (<https://aka.ms/wsl2kernel>)
2. Execute o pacote baixado e siga as instruções na tela para instalá-lo.



WSL

Guia básico - WSL
Windows Subsystem for Linux

4. Definir WSL 2 como a versão padrão:

1. No PowerShell, execute o comando:

```
wsl --set-default-version 2
```

5. Instale sua distribuição Linux preferida:

1. Abra a Microsoft Store.
2. Procure por "Linux".
3. Escolha sua distribuição Linux preferida (por exemplo, Ubuntu, Debian, Suse, Oracle, etc.).
4. Clique em "Obter" para baixar e instalar a distribuição escolhida.
5. Depois de instalado, clique em "Iniciar" ou busque pela distribuição no menu Iniciar para inicializar a instalação. A primeira vez que você iniciar sua distro, ela completará a instalação.

6. Crie um Usuário e Senha:

1. Ao final da instalação da distro, você será solicitado a criar um novo usuário e senha. Esta será sua conta padrão com privilégios de superusuário (sudo) na distribuição Linux escolhida.

7. Comece a usar o WSL:

1. Agora você pode acessar sua distribuição Linux a qualquer momento abrindo-a a partir do menu Iniciar ou executando o comando wsl no PowerShell ou no terminal Windows.

Instalação de uma nova distribuição

Você pode instalar uma nova distribuição de 2 formas diferentes.
Utilizando linha de comando ou pela Windows Store.

Instalação por linha de comando

1. Abra o PowerShell.
2. Execute o comando de listagem para verificar as distribuições disponíveis.

```
wsl -l -o
```

3. Depois de definir a distribuição, execute o comando de instalação.

```
wsl --install -d [NOME DA DISTRIBUIÇÃO]
```

4. Siga o passo a passo de configuração do usuário da distribuição.



WSL

Guia básico - WSL
Windows Subsystem for Linux

Instalação pela Windows Store

1. Abra a Microsoft Store:

1. Clique no ícone “Loja” na barra de tarefas do Windows ou procure por “Microsoft Store” na barra de pesquisa.

2. Procure por “Linux”:

1. Na Microsoft Store, use a barra de pesquisa no canto superior direito para digitar “Linux”.
2. Isso exibirá uma lista de distribuições Linux disponíveis para o WSL, como Ubuntu, Debian, Fedora Remix, openSUSE, Kali Linux, entre outras.

3. Escolha sua distribuição preferida:

1. Clique na distribuição Linux de sua preferência.
2. Na página da distribuição, clique no botão “Obter” ou “Instalar”. A distribuição será baixada e instalada automaticamente.

4. Inicialize a Distribuição:

1. Uma vez instalada, você pode iniciar a distribuição clicando no botão “Iniciar” na própria Microsoft Store ou buscando pela distribuição no menu Iniciar do Windows.
2. Na primeira execução, a distribuição Linux inicializará a instalação e configuração. Isso pode levar alguns minutos.

5. Configure seu usuário e senha:

1. Após a inicialização, a janela do terminal solicitará que você crie um novo nome de usuário e senha para sua distribuição Linux.
2. Esse usuário será o superusuário (com privilégios de sudo) para essa distribuição.

6. Comece a usar a distribuição Linux.



WSL

Guia básico - WSL
Windows Subsystem for Linux

Comandos do WSL

O Windows Subsystem for Linux (WSL) fornece uma variedade de comandos úteis que permitem a você controlar, configurar e interagir com suas distribuições Linux. Aqui estão alguns dos comandos básicos do WSL:

Comandos de Execução e Interatividade:

Executa o WSL com a distribuição padrão.

```
wsl
```

Executa o WSL com uma distribuição específica.

```
wsl -d [NOME DA DISTRIBUIÇÃO]
```

Executa um comando específico na distribuição padrão do WSL.

```
wsl [comando]
```

Comandos de Listagem:

Lista todas as distribuições Linux instaladas.

```
wsl -l  
wsl --list
```

Lista todas as distribuições instaladas juntamente com a versão do WSL (1 ou 2) em que estão executando

```
wsl -l -v  
wsl --list --verbose
```

Comando para Definição de Distribuição Padrão:

Define uma distribuição específica como padrão.

```
wsl -s [NOME DA DISTRIBUIÇÃO]  
wsl --set-default [NOME DA DISTRIBUIÇÃO]
```

Comando de Gerenciamento

Desliga todas as distribuições e encerra o subsistema WSL.

```
wsl --shutdown
```




WSL

Guia básico - WSL
Windows Subsystem for Linux

Desliga uma distribuição específica.

```
wsl -t [NOME DA DISTRIBUIÇÃO]
wsl --terminate [NOME DA DISTRIBUIÇÃO]
```

Remove uma distribuição. Isso irá desinstalar a distribuição e excluir todos os dados, mas pode ser reinstalada posteriormente via Microsoft Store ou linha de comando.

```
wsl --unregister [NOME DA DISTRIBUIÇÃO]
```

WSL e o Consumo de Recurso

O Windows Subsystem for Linux (WSL) foi projetado para ser leve e integrado ao Windows, por isso, ele utiliza os recursos computacionais do sistema de maneira diferenciada em relação a uma máquina virtual tradicional ou contêiner. Aqui está um resumo de como o gerenciamento de recursos computacionais é realizado no WSL:

Uso de Disco	Utiliza todo o disco
Uso de CPU	Utiliza todo recurso de processamento
Uso de Memória RAM	Utiliza 80% de todo recurso de memória RAM
Uso de SWAP	Utiliza 25% de todo recurso de SWAP

Configuração pelo .wslconfig

No WSL 2, você pode configurar o uso de recursos como memória, CPU e Swap usando um arquivo chamado **.wslconfig** localizado na raiz do diretório do usuário no Windows (**C:\Users\[seu nome de usuário]**).

Por exemplo:

```
[wsl2]
# Definição de memória RAM
memory=4GB
# Definição de
processamento
processors=2
# Definição de swap
swap=1GB
```