

Laboratório – Configuração de um ambiente de servidor virtualizado

Objetivos

Parte 1: Preparar um computador para o ambiente de virtualização com a instalação do VirtualBox

Parte 2: Instalar a máquina virtual (VM) no VirtualBox

Parte 3: Acessar a VM I2IoT Server

Parte 4: Navegação básica no CentOS 7

Histórico

Os recursos e a capacidade de computação aumentaram extraordinariamente nos últimos cinco a dez anos. Um dos benefícios de ter acesso a processadores com vários núcleos e grandes quantidades de memória RAM é a capacidade de usar software de virtualização para compartilhar recursos. Com a virtualização, um usuário pode executar vários computadores virtuais em um único computador físico, otimizando, assim, a utilização de recursos.

Os computadores virtuais executados dentro de computadores físicos são chamados de máquinas virtuais (VM). As VMs são executadas em um ambiente isolado e a atividade em uma VM está isolada da atividade em outras VMs. O estado de uma VM pode ser salvo e restaurado, permitindo que o usuário retorne para um ambiente de computação anterior. VMs podem ser facilmente criadas, copiadas e compartilhadas, o que as torna excelentes ferramentas para experimentação e prototipagem.

Hoje, as empresas usam ambientes virtualizados para hospedar um grande número de VMs host para atender às necessidades de computação de seus usuários. Em um nível de computador pessoal, qualquer pessoa com um computador e sistema operacional modernos também tem recursos para executar algumas VMs na área de trabalho.

Cenário

Em laboratórios futuros, usaremos o servidor I2IoT aprender programação básica de aplicativos de computador com o Python. O servidor I2IoT é uma VM hospedada em um ambiente de virtualização. Alguns produtos fornecem virtualização em um computador pessoal. Para o curso I2IoT, Oracle VirtualBox, um produto de acesso gratuito é usado para o ambiente virtualizado. Neste laboratório, o processo de download e instalação do VirtualBox será abordado. Em seguida, falaremos do processo de adicionar a VM I2IoT Server no VirtualBox.

Recursos necessários

- Um computador pessoal moderno com RAM suficiente e com acesso à Internet.
- O VirtualBox e o I2IoT Server são fornecidos como imagens baixadas.

Parte 1: Preparar um computador para o ambiente de virtualização

Na Parte 1, você fará o download e a instalação do software de virtualização VirtualBox, um produto gratuito da Oracle.

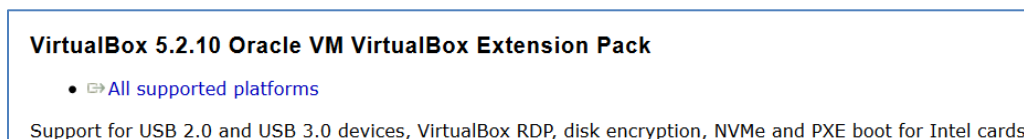
Etapa 1: Faça download do VirtualBox.

- a. Verifique a RAM do computador. É altamente recomendável que 4 GB ou mais de RAM esteja instalado.

- b. Abra um navegador da Web e acesse o site de download do VirtualBox
<https://www.virtualbox.org/wiki/Downloads>
- c. Selecione o pacote que funciona com o sistema operacional do computador e baixe-o.



- d. Você pode baixar o pacote de extensão, que fornece suporte para dispositivos USB 2.0 e USB 3.0, VirtualBox RDP, criptografia de disco, NVMe e inicialização PXE para placas Intel.

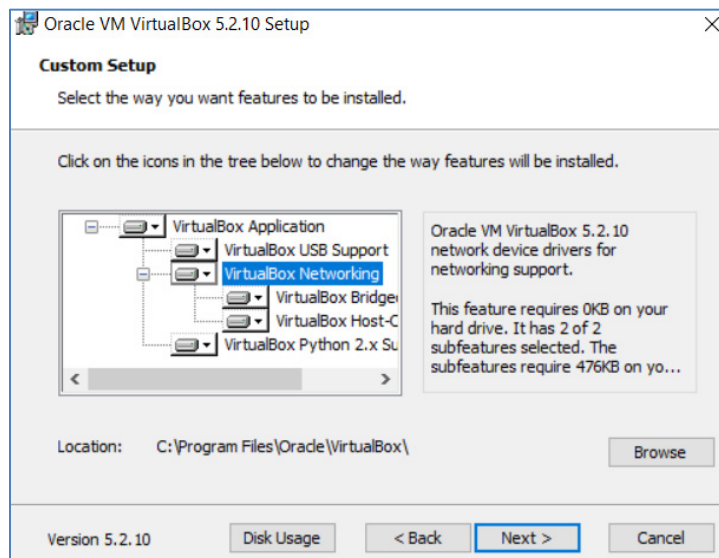


Etapas 2: Instalação do VirtualBox

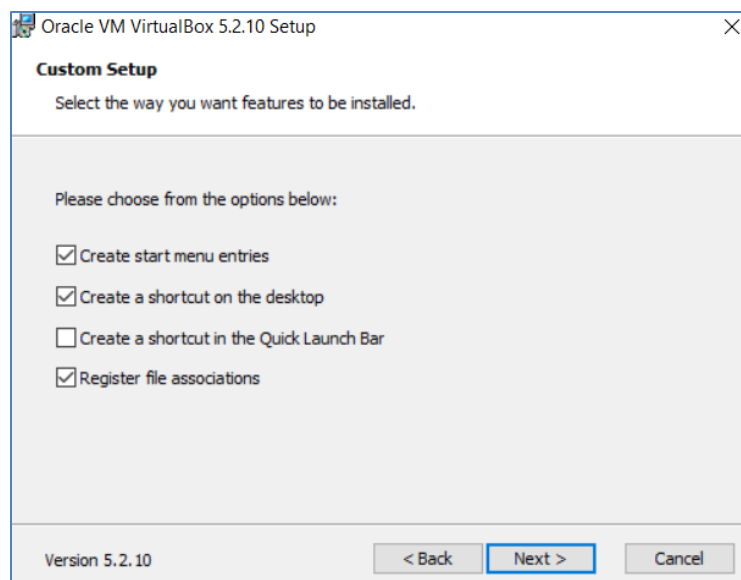
- a. Use um método de instalação normal para instalar o VirtualBox no computador.
- b. Para Windows, clique duas vezes no arquivo exe baixado para instalar o VirtualBox.



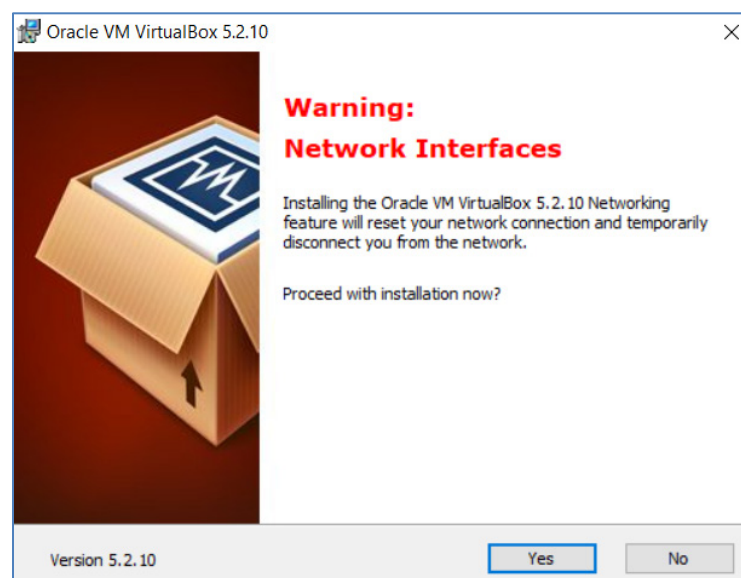
c. Clique em Avançar.



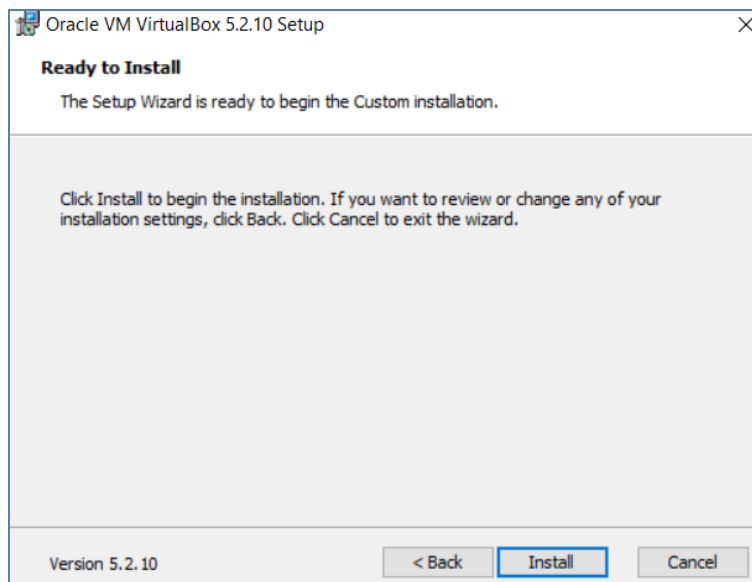
d. Clique em Avançar.



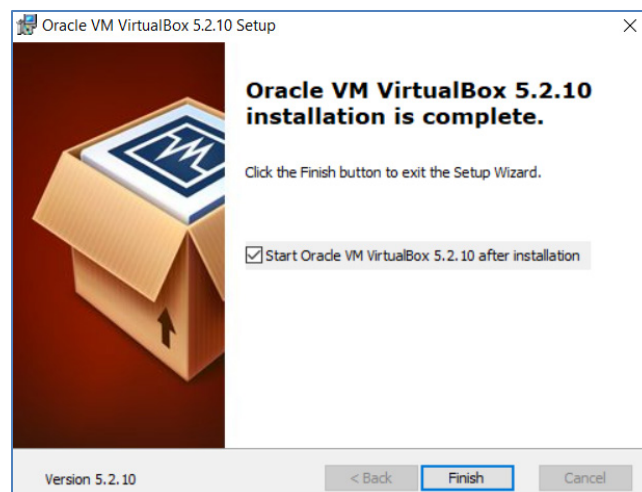
e. Clique em Avançar.



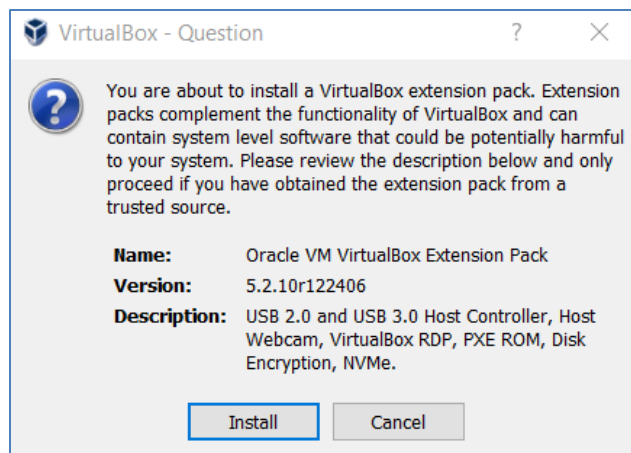
f. Clique em **Sim**



- g. Clique em **Install**. A instalação será iniciada.
- h. Com a instalação concluída, Clique em **Concluir** para continuar.



- i. Se também tiver baixado o pacote de extensão, você poderá instalá-lo clicando duas vezes nele



- j. Clique em **Instalar**.
- k. Será exibida uma janela sobre a licença do VirtualBox. Role até o final e clique no botão **Eu concordo**.

Parte 2: Instale a máquina virtual (VM) I2IoT Server no VirtualBox

Na Parte 2, você baixa e instala a VM I2IoT Server no ambiente virtualizado do VirtualBox.

Etapa 1: Use o pacote Baixar VM I2IoT server.

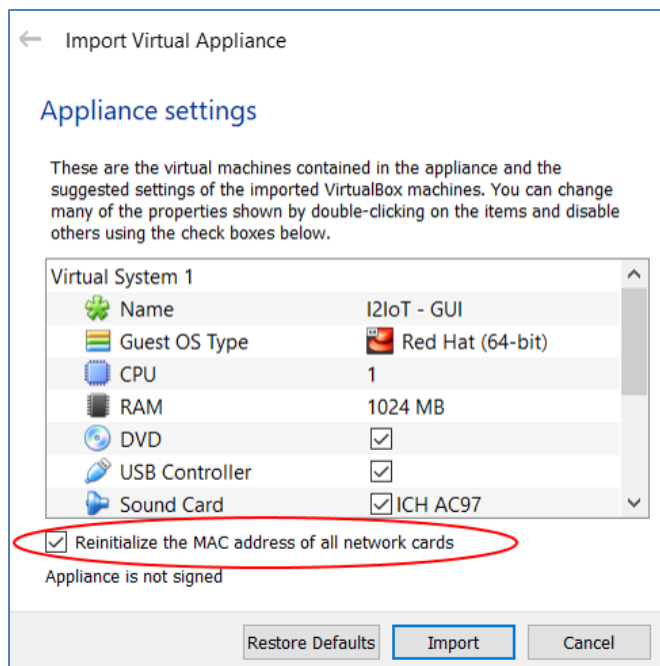
A VM I2IoT Server é compactada e distribuída como um arquivo .ova. Um arquivo OVA é um dispositivo de virtualização aberto usado por aplicativos de virtualização, como o VMware Workstation e o Oracle VM Virtualbox. Ele contém uma versão compactada de uma máquina virtual que pode ser importada para um ambiente de virtualização suportado.

- a. Abra um navegador da Web baixe o arquivo OVA da máquina virtual do curso na página do currículo ou visite a URL https://course-dl-prod.s3.amazonaws.com/I2IoT20/I2IoT_v20.ova.
- b. Copie ou mova o arquivo baixado para um local fácil de lembrar, por exemplo, C:\I2IoT\VM

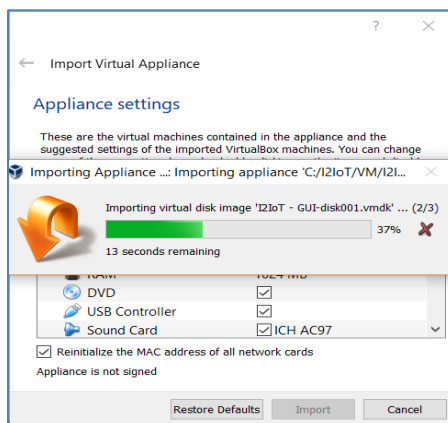


Etapa 2: Importe a VM I2IoT para o VirtualBox

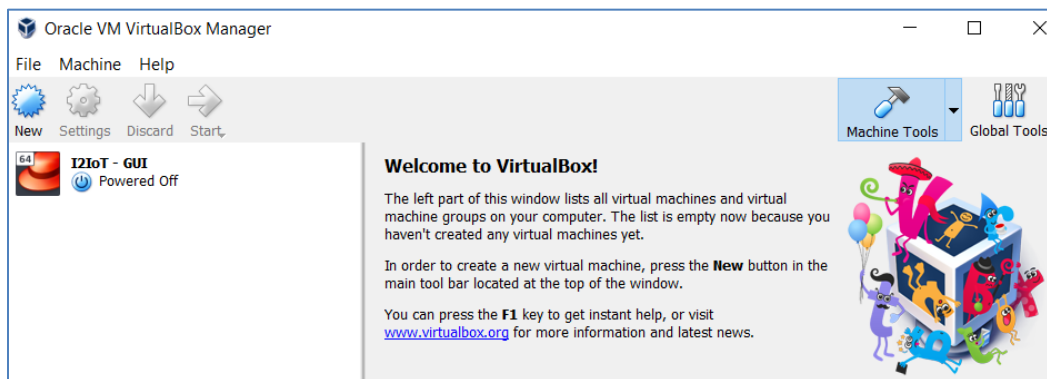
- a. Clique duas vezes no ícone **I2IoT-GUI.ova**



- b. Marque a opção **Reinicializar o endereço MAC de todas as placas de rede** e clique em **Importar**.



- c. Depois de a importação ter sido concluída, será exibida uma mensagem de boas-vindas. Observe que a VM I2IoT está no painel esquerdo do VirtualBox com o status **Desligada**.

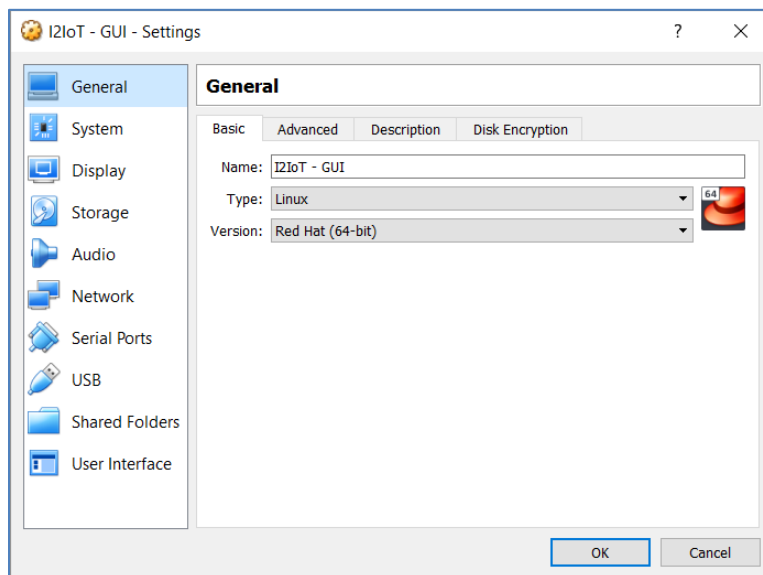


Parte 3: Acessar a VM I2IoT Server

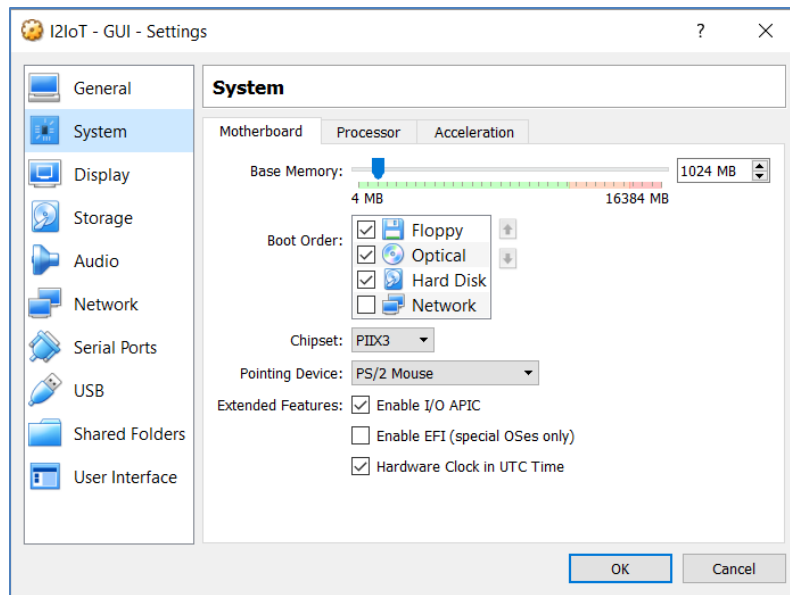
Na Parte 3, você realizará a configuração inicial da VM, ligará a VM e a acessará com uma conta válida.

Etapa 1: Faça as configurações iniciais.

- a. Realce a VM clicando no ícone da VM no painel esquerdo.
- b. Clique em **Configurações**



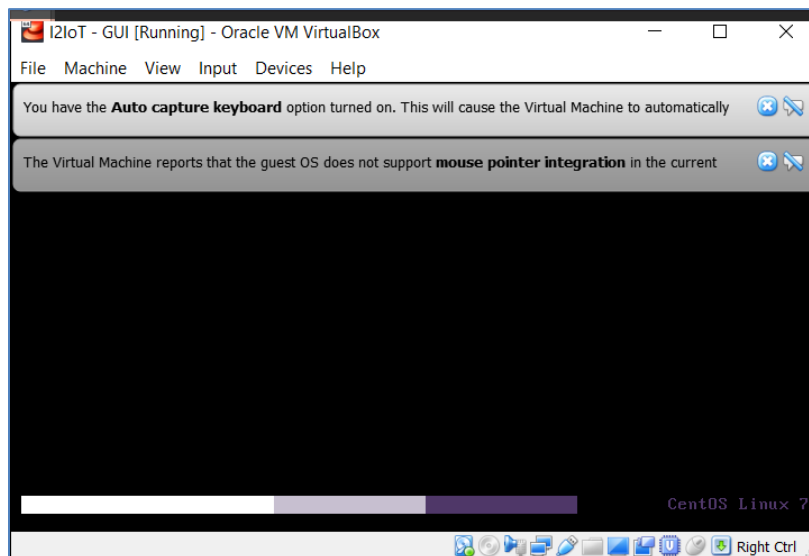
- c. Clique nos itens no painel esquerdo e explore as configurações atuais da VM.
- d. Clique na opção **Sistema**. Na guia **Placa-mãe**, encontramos as opções para uso de RAM (**Memória base**) e **Ordem de inicialização**. Você pode ajustar o tamanho da RAM. Quanto mais RAM você atribuir à VM, melhor o desempenho (teoricamente) que pode ser esperado da VM. No entanto, como a VM consome a RAM real no computador host (PC), falta de memória RAM suficiente disponível para o sistema operacional do computador host poderia afetar o desempenho da VM.



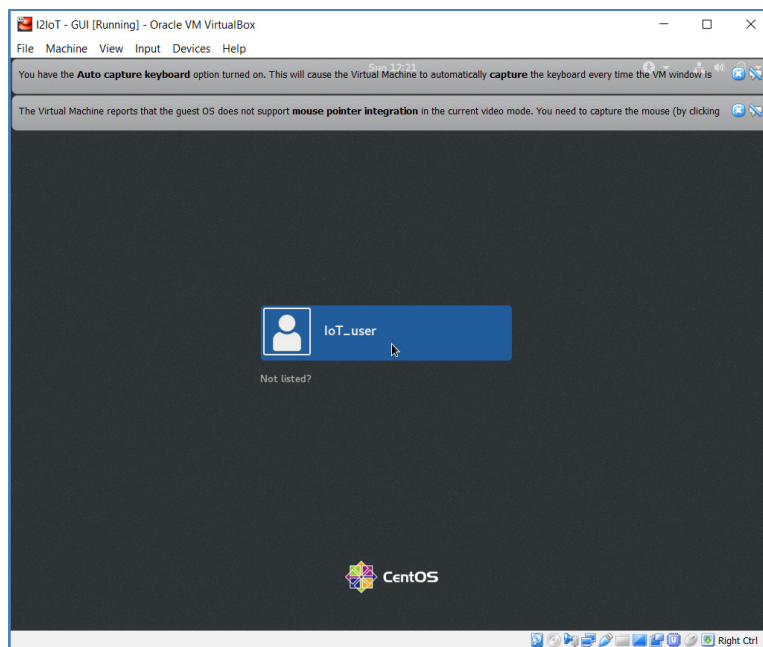
- e. Clique em **OK** para fechar a guia **Configurações**.

Etapa 2: Ligue a VM

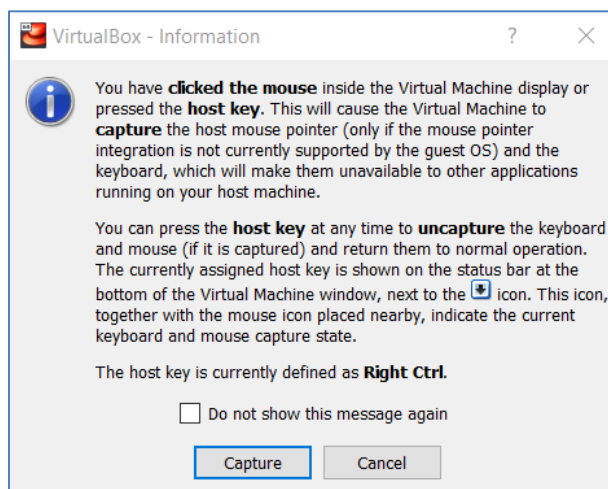
- a. Clique em **Iniciar** para ligar a VM



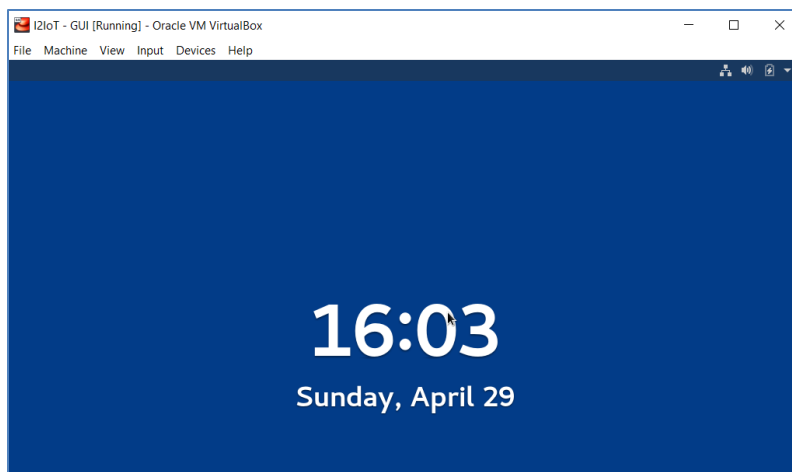
- b. Depois que a VM tiver sido ligada, a janela Login será exibida



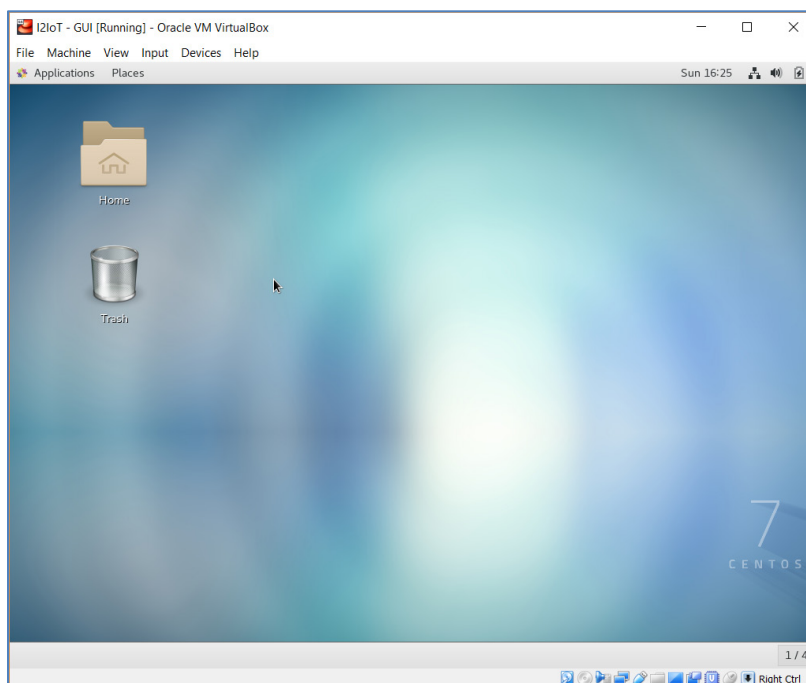
- c. Leia as duas mensagens de aviso. Você pode fechar as mensagens clicando no ícone X.
- d. Clique na tela. Uma mensagem sobre operação do mouse será exibida:



- e. Você precisará clicar em **Capturar** para continuar. Se não quiser ver a mensagem novamente, você pode marcar a caixa “Não mostrar esta mensagem novamente”, antes de clicar em **Capturar**. De acordo com a mensagem, sempre que você clicar na tela da VM, a VM irá capturar o ponteiro do mouse, o que significa que o movimento do mouse ficará dentro da tela da VM. Para retornar o ponteiro do mouse para o computador host, você pode pressionar a tecla **Host** que, por padrão, é definida como a tecla **Ctrl da direita**.
- f. A VM habilitou o recurso de proteção de tela. Se a VM ficar ociosa por 5 minutos, a janela será ocupada com a imagem a seguir.



- g. Para ir para a tela de trabalho, clique na janela e mova o ponteiro do mouse para cima, mantendo o botão esquerdo pressionado. A tela de login será mostrada na etapa b acima.
- h. O nome de usuário padrão é `IoT_user`, sem senha. Clique na barra azul "`IoT_user`" no meio da tela para fazer login na VM.



- i. Como pode ver, a VM está executando o CentOS 7, uma distribuição de Linux de código aberto.

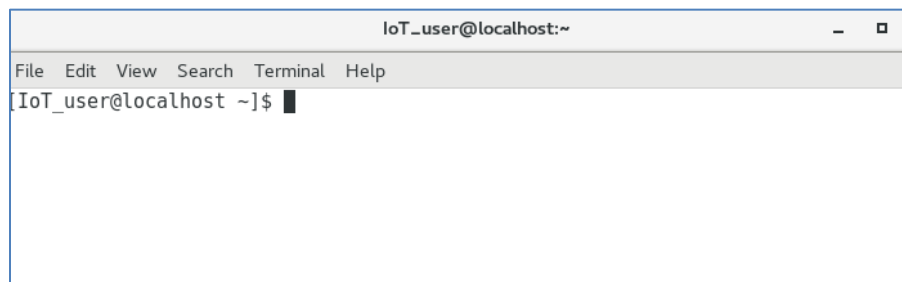
Parte 4: Navegação básica no CentOS 7

Na Parte 4, algumas ferramentas de navegação básicas em CentOS serão abordadas.

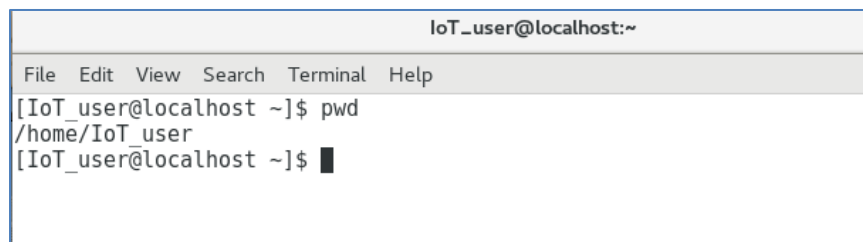
- a. Para testar a conexão de rede, clique em **Aplicativo -> Firefox ->** e, em seguida, digite www.google.com ou qualquer site que escolher. A página da Web deverá exibir:



- b. Se o site não puder ser conectado, solucione o problema, garantindo que o computador host possa acessar o mesmo site.
- c. Para acessar a command line interface (CLI), clique em **Aplicativo-> Terminal**:



- d. Use o comando **pwd** para exibir o diretório atual:



- e. Use o comando **ls** para mostrar a lista de conteúdo no diretório atual. O uso do comando **ls** com a opção **-l** exibirá informações detalhadas sobre o conteúdo.

```
IoT_user@localhost:~  
File Edit View Search Terminal Help  
[IoT_user@localhost ~]$ pwd  
/home/IoT_user  
[IoT_user@localhost ~]$ ls  
Desktop Documents Downloads Music Pictures Public Templates Videos  
[IoT_user@localhost ~]$ ls -l  
total 0  
drwxr-xr-x. 2 IoT_user IoT_user 6 Apr 16 10:55 Desktop  
drwxr-xr-x. 2 IoT_user IoT_user 6 Apr 16 10:55 Documents  
drwxr-xr-x. 2 IoT_user IoT_user 6 Apr 16 15:24 Downloads  
drwxr-xr-x. 2 IoT_user IoT_user 6 Apr 16 10:55 Music  
drwxr-xr-x. 2 IoT_user IoT_user 6 Apr 16 10:55 Pictures  
drwxr-xr-x. 2 IoT_user IoT_user 6 Apr 16 10:55 Public  
drwxr-xr-x. 2 IoT_user IoT_user 6 Apr 16 10:55 Templates  
drwxr-xr-x. 2 IoT_user IoT_user 6 Apr 16 10:55 Videos
```

- f. Usaremos a VM para aprender a programação com Python3. Para verificar a versão do Python instalada na VM, digite o comando **python -- version**:

```
IoT_user@localhost:~  
File Edit View Search Terminal Help  
[IoT_user@localhost ~]$ python3 --version  
Python 3.6.5  
[IoT_user@localhost ~]$
```

- g. Para sair da janela **Terminal**, use o comando **exit**.
h. Para desligar a VM, clique no ícone de bateria no canto superior direito e, em seguida, no botão Liga/Desliga e, em seguida, escolha **“Desligar”**

