



## GNS3 设置

### 1. 简介

GNS3（图形化网络模拟器-3）是网络模拟与仿真领域的重要基石。作为一个开源平台，GNS3 赋予网络工程师、学生和专业人士无与伦比的灵活性，以设计、测试和排错复杂网络。通过其直观的图形界面以及与多种网络设备和虚拟设备的集成，GNS3 突破了传统仿真的界限，提供了一个动态环境来探索网络概念、原型配置并提升技能。无论是构建复杂的网络拓扑还是复现真实世界场景，GNS3 始终是在不断发展的网络技术领域中推动创新的不可或缺的工具。

### 2. GNS3 的下载与安装

在接下来的章节中，您将学习如何在 Windows 和 macOS 操作系统上安装 GNS3 及其必要组件。尽管开源社区为在各种 Linux 发行版上安装 GNS3 提供了大量文档，本手册将重点为 Windows 和 macOS 平台上的 GNS3 安装提供全面指导，这两个平台面向更广泛的用户群体。安装过程中，请确保您的 GNS3 版本与 GNS3 VM 版本属于同一发布版本。

#### 2.1 在 Windows 上安装

在 Windows 10 中，要安装带有 VMware Workstation Player 的 GNS3，请按照以下 6 个步骤操作：

##### 步骤1)

首先你需要下载“VMware Workstation Player”。该软件免费，可从 VMware 网站（如下链接）轻松获取，如图 1 和图 2 所示。

<https://www.vmware.com/products/workstation-player.html>

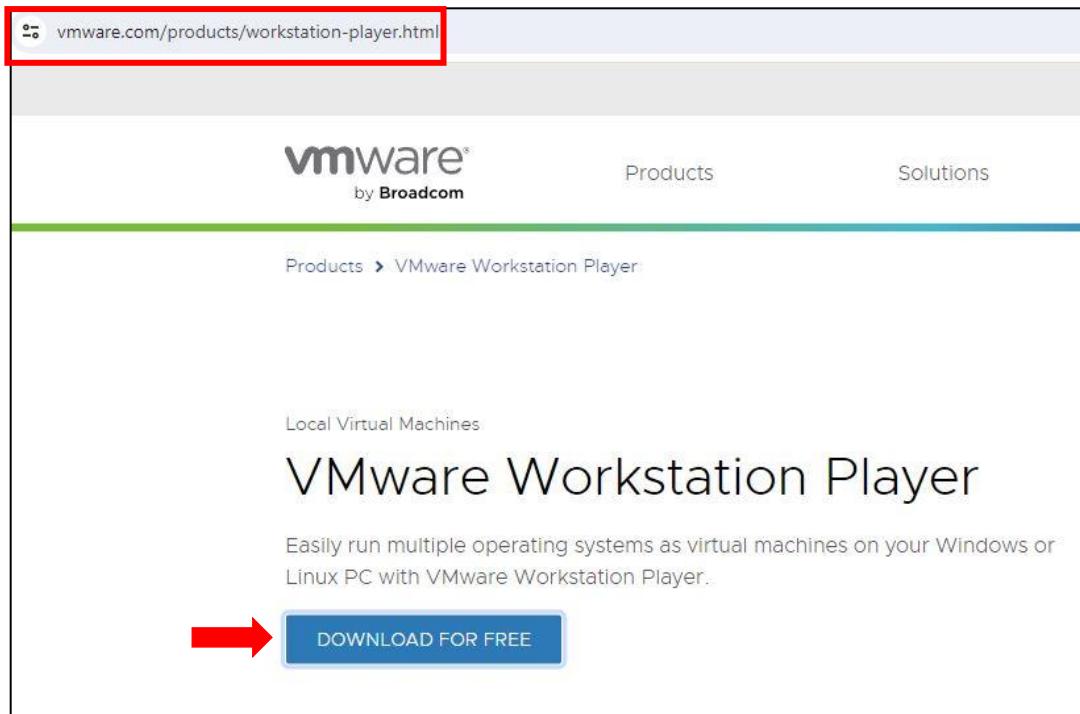


图 1。“VMware Workstation Player” 下载页面。

This screenshot shows the 'Download Product' section of the VMware website. It displays product details for version 17.5.1: Documentation (Release Notes), Release Date (2024-02-27), and Type (Product Binaries). Below this, a navigation bar includes 'Product Downloads' (which is underlined) and other options like 'Drivers & Tools', 'Open Source', 'Custom ISOs', and 'OEM Addons'. The main content area has tabs for 'File' and 'Information'. Under the 'File' tab, the 'VMware Workstation 17.5.1 Player for Linux 64-bit' section is shown with file size (469.38 MB) and type (bundle). A 'Read More' link is present. The 'VMware Workstation 17.5.1 Player for Windows 64-bit Operating Systems' section is highlighted with a red box, showing file size (562.71 MB) and type (exe). Another 'Read More' link is present here as well.

图 2。下载适用于 Windows 64-位的“VMware Workstation Player”。

## 步骤 2)

现在，你需要通过双击下载的文件来安装“VMware Workstation Player”。安装过程（通过安装向导）非常简单直接。首次运行该软件时，你会看到一条类似于图 3 中显示的消息，此时必须选择第一个选项。



图 3。免费使用“VMware Workstation Player”（非商业用途）。

## 步骤 3)

安装“VMware Workstation Player”后，您需要从其网站下载并安装最新版本的 GNS3。在下载软件之前，您需要使用个人电子邮件账户在该网站上注册一个账户。图4显示了 GNS3 的下载页面、支持的操作系统列表及其安装指南。下载链接如下：

<https://www.gns3.com/software/download>

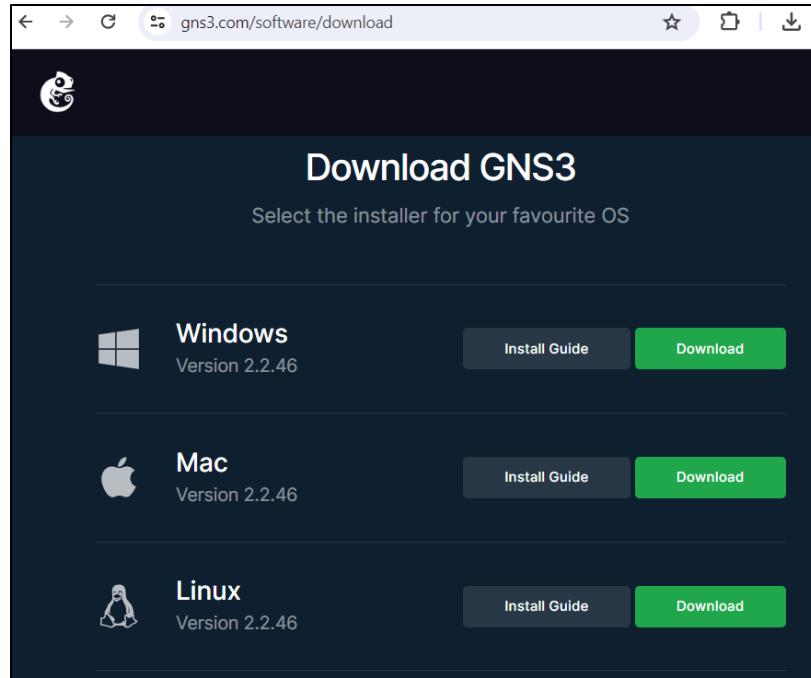


图4. GNS3下载页面。

在安装过程中，请确保选择“**GNS3 VM**”作为实验所需的组件。请注意，您无需安装如图5所示的“GNS3 WebClient”。实际上，“**GNS3 Desktop**”和“**GNS3 VM**”是唯一必需的组件。

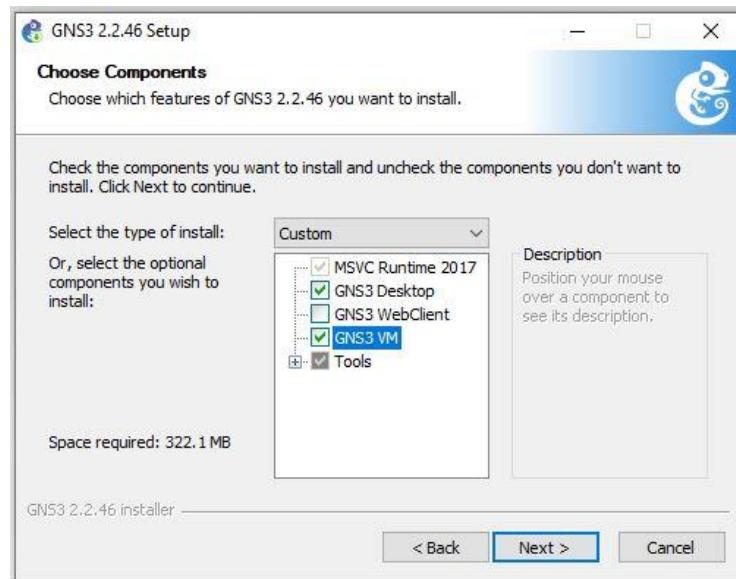


图5。在安装过程中选择“GNS3桌面”和“GNS3虚拟机”。

此外，在安装 GNS3 时，你必须选择“**VMware Workstation**”作为所选的虚拟化平台，如图 6 所示。这意味着将使用“**VMware Workstation Player**”来运行下一步中将下载的“GNS3 VM”。

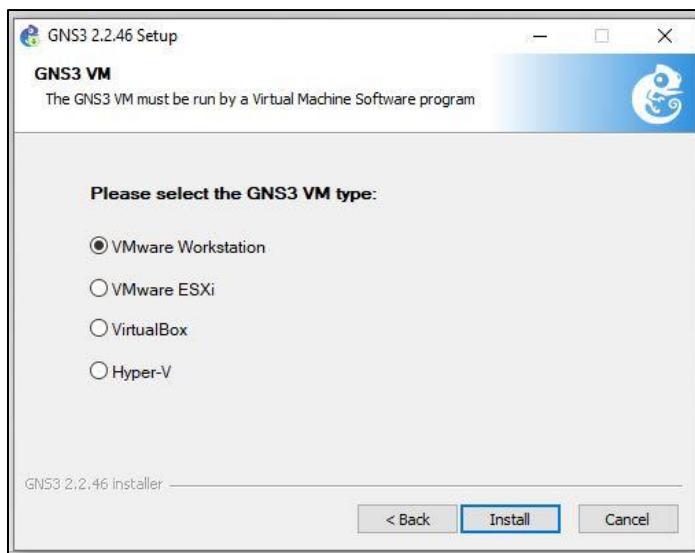


图 6。选择“**VMware Workstation**”作为用于GNS3 VM 的虚拟化平台。

#### 步骤 4)

由于在上一步中，你已选择“**GNS3 VM**”（图 6）进行安装，因此一个包含 GNS3 VM（以 OVA 文件形式）的压缩文件将被下载到你的计算机上，当 GNS3 安装完成后，你需要将其解压。下载的文件名类似于 GNS3.VM.VMware.Workstation.2.2.46.zip。

解压文件后，您必须通过选择图7中高亮显示的部分 并从**GNS3 VM.ova**”文件中选择您将压缩文件解压到的文件夹。然后需要为您的虚拟机指定一个名称且非常重要的是，必须将虚拟机的名称设置为“**GNS3 VM**”，如图8所示。



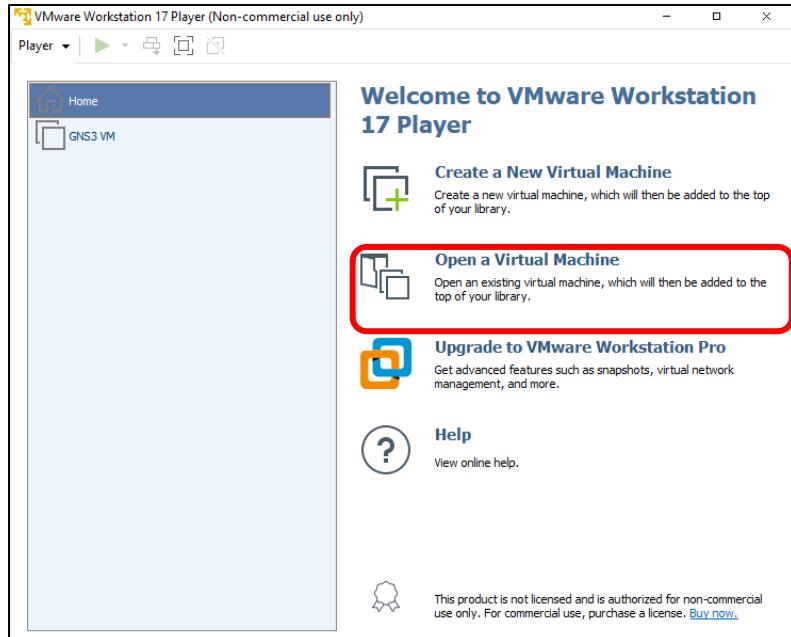


图7。将GNS3虚拟机导入“VMware Workstation Player”。

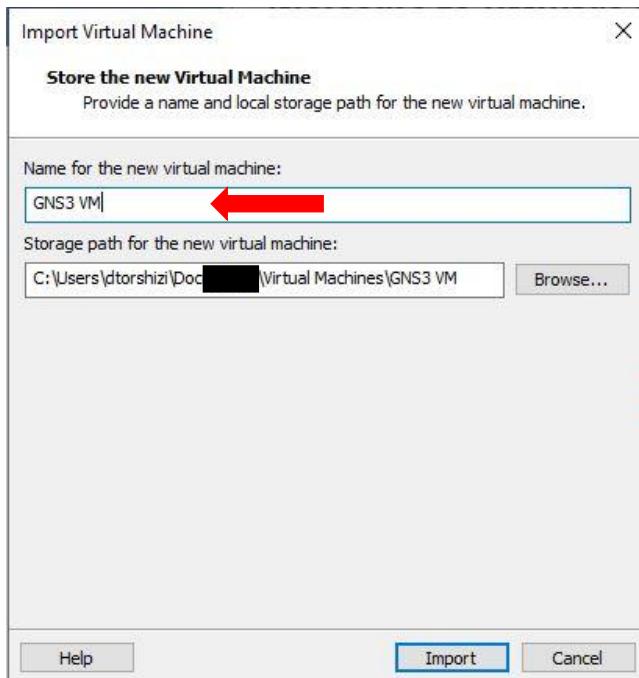


图8。为GNS3虚拟机设置名称。

步骤5) 导入后

在导入/创建GNS3的虚拟机之后，在启动虚拟机之前还有一项重要步骤，即更新GNS3虚拟机的硬件设置。要进行此项更改，您需要在VMwareWorkstation Player中右键单击已导入的GNS3虚拟机，选择“处理器”，然后取消勾选“虚拟化引擎”下的所有选项，如图9和10所示。

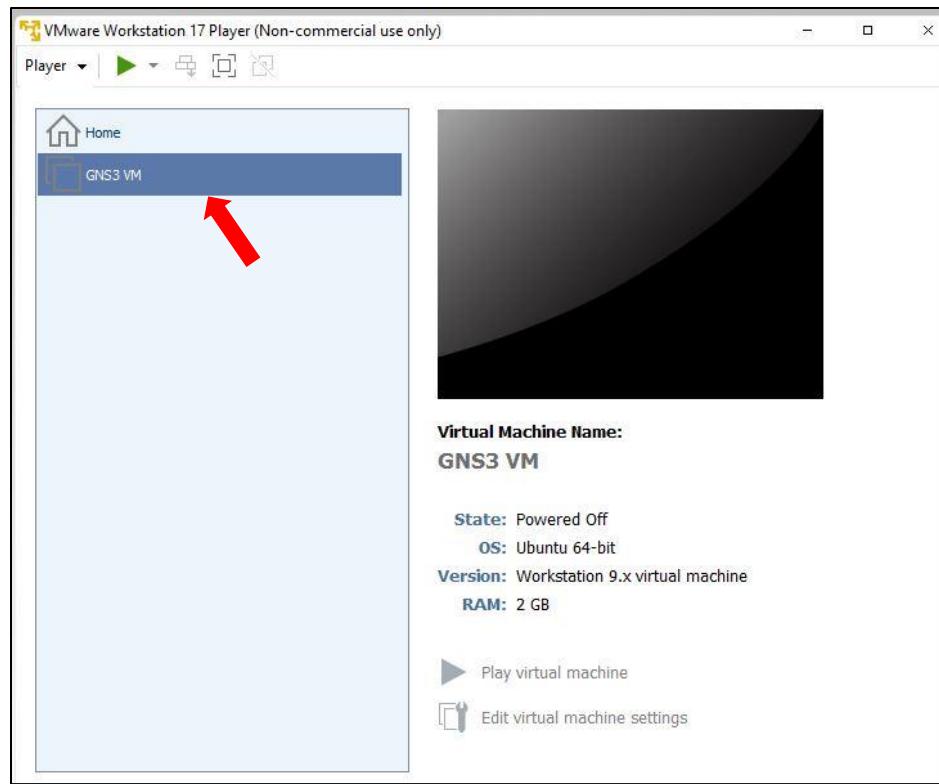


图 9。通过右键单击并选择“设置”来更改虚拟机设置。

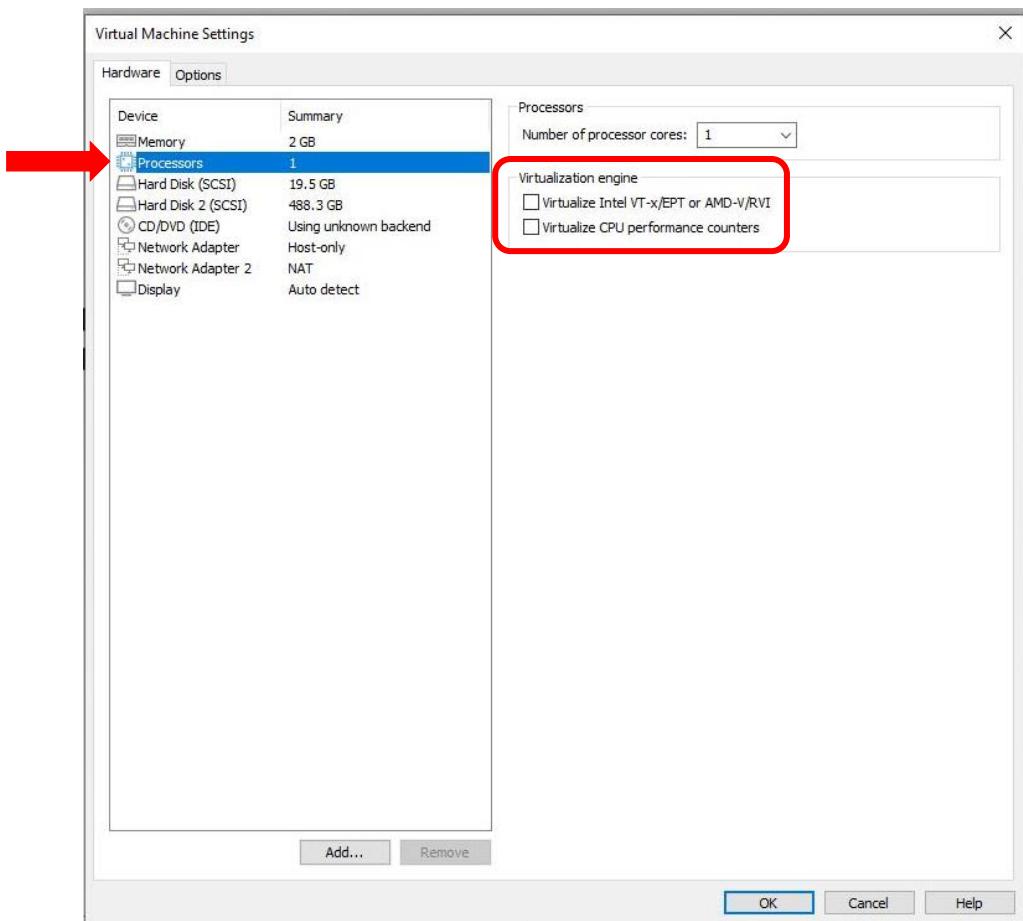


图 10。取消选中处理器“虚拟化引擎”下的所有选项。

现在，您可以启动GNS3虚拟机了。如果一切顺利且GNS3虚拟机正常启动，您应该能够看到图11中显示的内容。

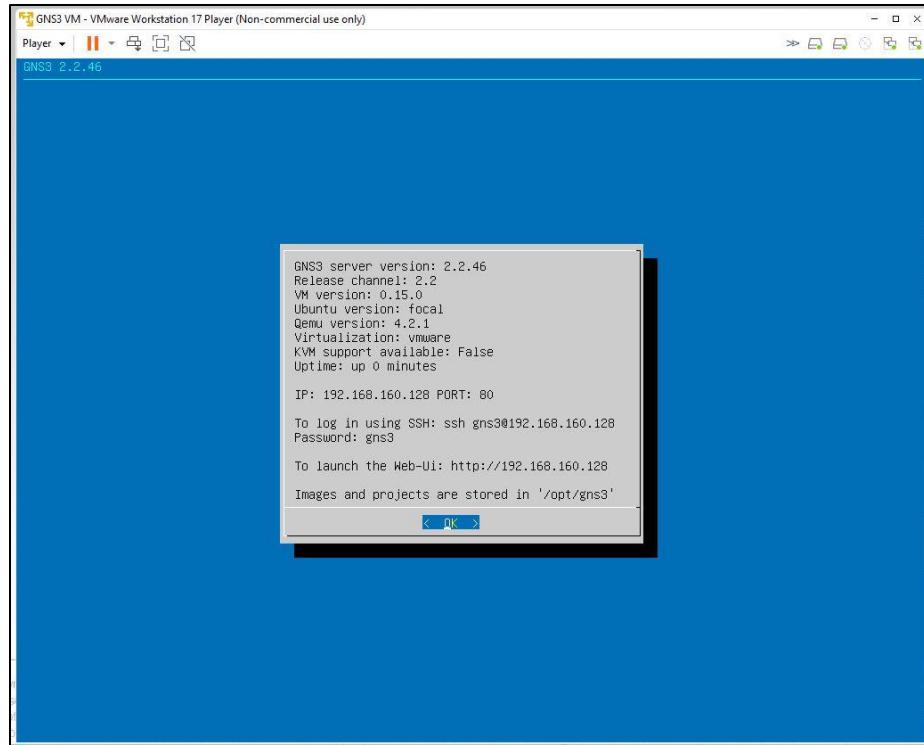


图11. 在 VMware Workstation Player 中启动的 GNS3 虚拟机。

如果在启动虚拟机过程中出现如图12所示的错误，则可能需要以管理员身份在 Windows命令行（cmd）中运行以下命令，以禁用Hypervisor启动类型。

```
> bcdedit /set hypervisorlaunchtype off
```

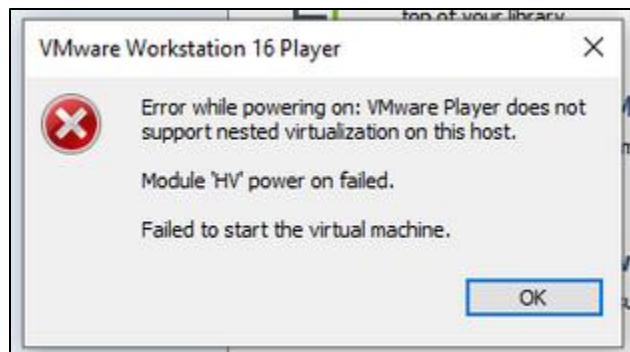


图12. VMware Workstation 错误。

运行此命令将有助于解决显示的错误。请记住通过 BIOS 设置在计算机 CPU 中启用“虚拟化”功能。大多数情况下，此功能默认已启用；但如果该功能尚未启用，请在系统启动时进入系统 BIOS 并启用“虚拟化”选项，以激活嵌套虚拟化，这对于使用 GNS3 VM 至关

## 步骤 6)

现在，您可以启动 GNS3，此时将出现“设置向导”。按照图 13、图 14 和图 15 中所示的步骤操作，GNS3 应能连接到其虚拟机并准备就绪。如果所有配置均正确，您应该会在 GNS3 VM 旁边看到一个绿色圆圈，如图 16 所示。illustrated in Figures 13, 14, and 15, the GNS3 should be connected to its VM and ready to use. If everything has been configured properly, you should see a GREEN circle next to GNS3 VM as shown in Figure 16.

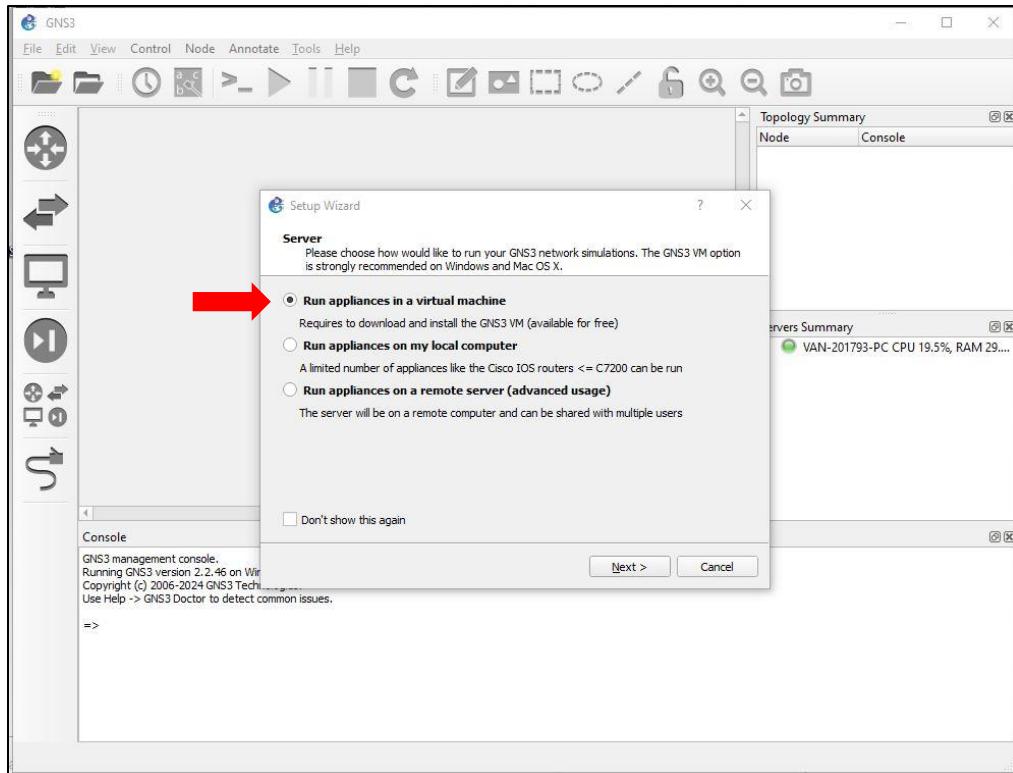


图 13. GNS3 安装向导。

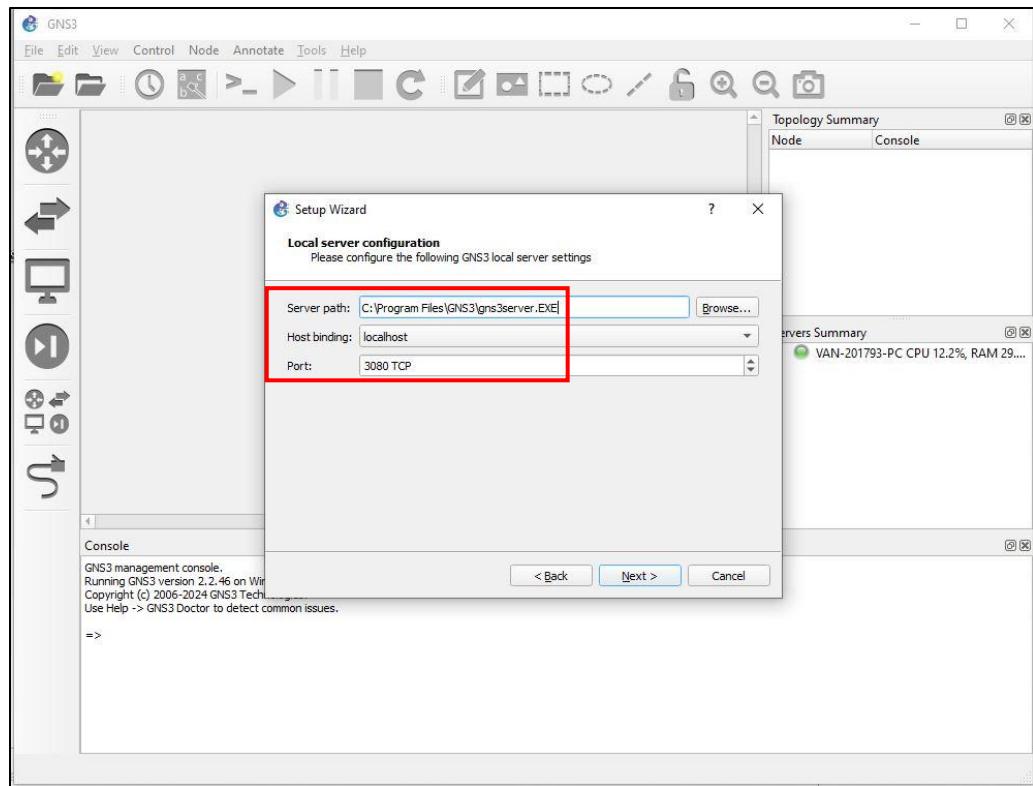


图14。GNS3安装向导，本地服务器配置。

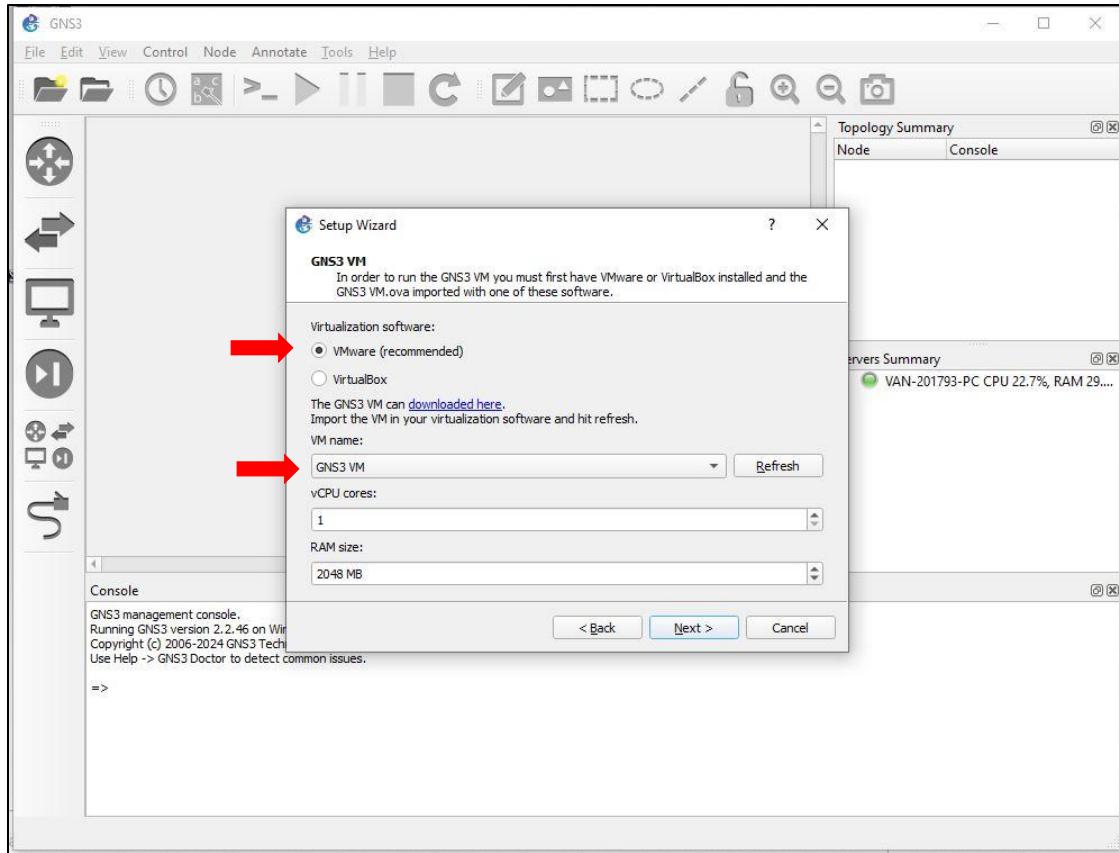


图15. GNS3虚拟机设置。

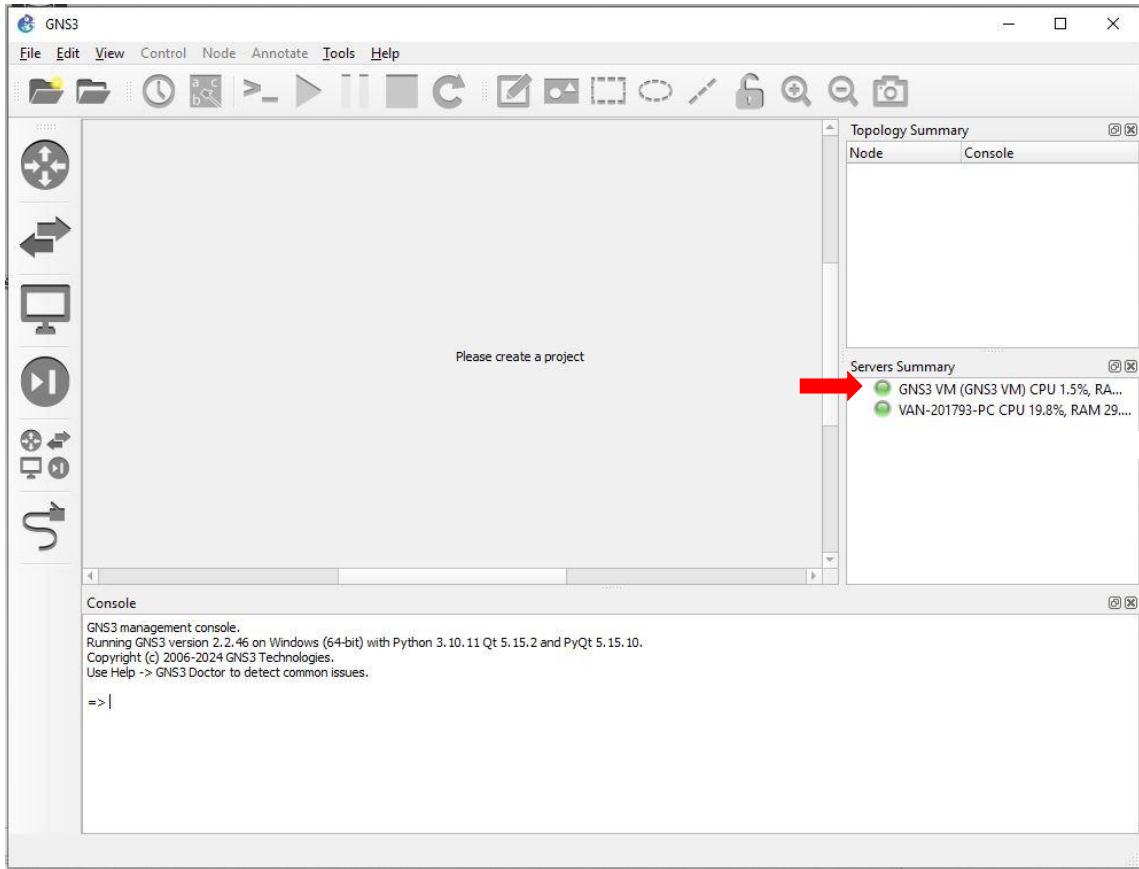


图16. VMware Workstation 错误。

请注意，在使用 GNS3 时，GNS3 虚拟机应运行在 VMware Workstation Player 中。此外，根据前述说明，您应该已经注意到使用 GNS3 需要三个关键组件：

1. GNS3 软件（图形用户界面）
2. GNS3 虚拟机
3. VMware Workstation Player

完成所有这些步骤后，请确保已在 GNS3 GUI 中启用 GNS3 虚拟机，如图17所示。

**编辑 → 首选项 → GNS3 虚拟机 → 启用 GNS3 虚拟机**

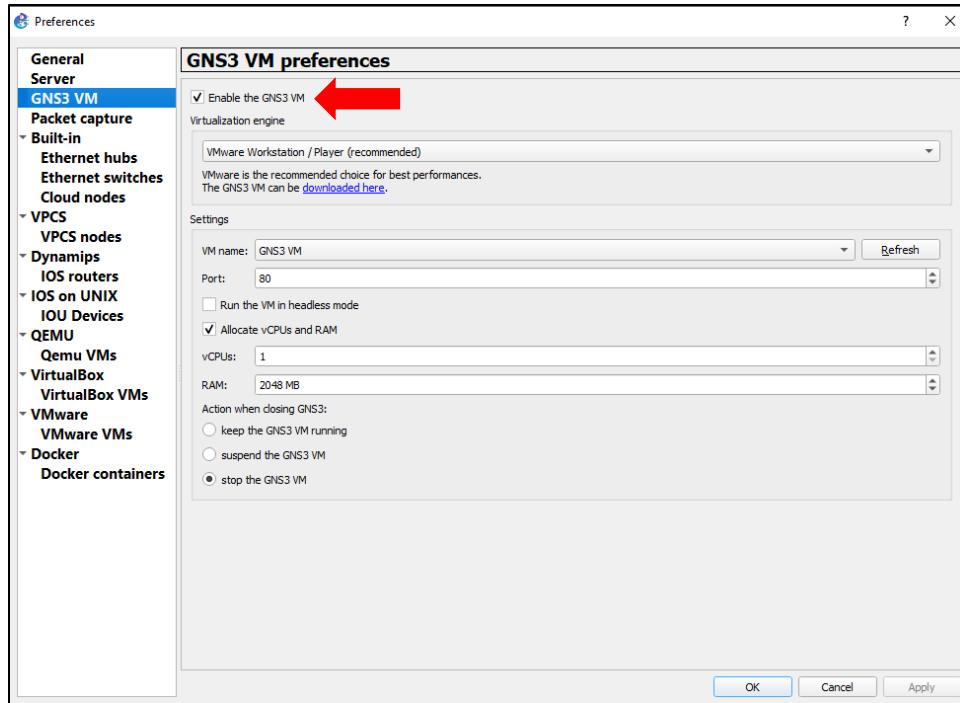


图17. 在GNS3 GUI中启用GNS3虚拟机。

您还可以参考有关Windows 10安装的在线资源，例如以下内容：<https://www.youtube.com/watch?v=EBICywJqBs>

## 2.2 在macOS上安装

GNS3在macOS上的安装过程与Windows类似（请参阅前一节），但区别在于使用“**VMware Fusion**”而非“**VMware Workstation Player**”。要下载用于在macOS上运行GNS3 VM的VMware Fusion，你需要从以下链接下载并安装。此外，还需在VMware网站创建账户并注册以获取使用该软件的个人许可证。

<https://www.vmware.com/products/fusion/fusion-evaluation.html>

此外，你可以通过以下链接直接从GitHub下载GNS3虚拟机，解压后即可将该虚拟机导入到VMware Fusion中（类似于前一节中的步骤5）。

<https://github.com/GNS3/gns3-gui/releases/download/v2.2.46/GNS3.VM.VMware.Workstation.2.2.46.zip>

请记住，您可以根据前面部分提供的说明下载GNS3软件（GUI）和GNS3虚拟机。网上有许多资源和视频可帮助您更好地了解安装过程。

如果您是使用 ARM 架构的 Mac 用户，请下载 VMware Fusion 13 或更高版本。该版本已在 MacOS 12.5.1 和 VMware Fusion 13.5.1 版本上成功测试。建议从官方网站下载。

请注意，GNS3.VM.VMware.Workstation.2.2.46.zip 在 ARM 架构的 Mac 上无法运行。

对于虚拟化的 GNS3，请下载支持 ARM 架构的版本。安装其他架构的版本可能无法保证虚拟机正常启动。请参考以下链接：

<https://sourceforge.net/projects/gns-3/files/Releases/v2.2.46/> 你的 GNS3 虚拟机文件名称应与此类似：

在 macOS 上安装的参考指南：

<https://www.youtube.com/watch?v=Ma2znNZQ574>

请严格按照视频中的步骤进行安装，因为其过程可能与 Windows 上的安装流程和图形界面略有不同。你最终的安装结果将与视频结尾处显示的结果相同，如图所示，主服务

图 18. Arm Mac 上的设置。

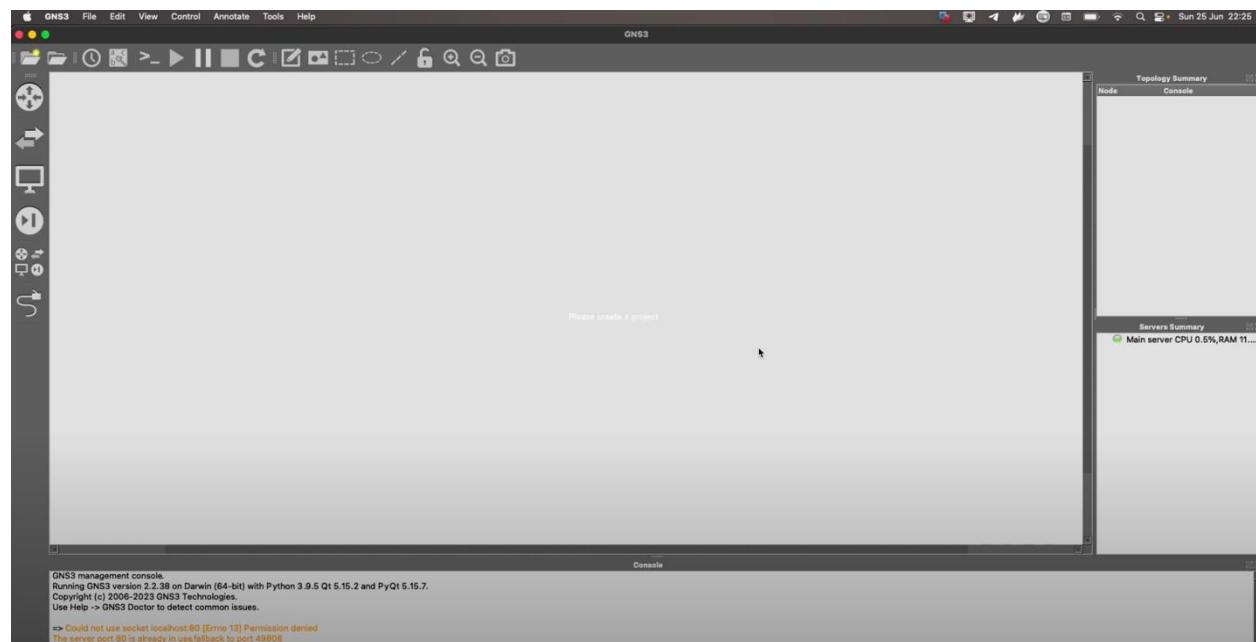


图 18。Arm Mac 上的设置。

如果你使用的是基于 Intel 架构的 Mac，你可能需要参考其他资源。

### 3. GNS3 市场

你还可以通过以下链接访问 GNS3 市场来下载不同类型的设备：

<https://gns3.com/marketplace/appliances>

例如，你可以在 GNS3 市场中搜索“Alpine Linux”，然后将其下载到你的计算机上。该文件将被保存为 alpine-linux.gns3a，并可通过“文件→导入”设备选项在 GNS3 GUI 中导入。Alpine Linux 是一种轻量级的 Linux 发行版，可用作不同网络场景中的主机或终端节点。图 18 显示了从 GNS3 市场搜索并下载 Alpine Linux 设备的部分界面。你可以导入这个轻量级 Linux 系统并在 GNS3 下用于模拟 Linux 主机。在未来的实验作业中，将提供进一步的说明，指导如何从 GNS3 市场免费下载其他设备。

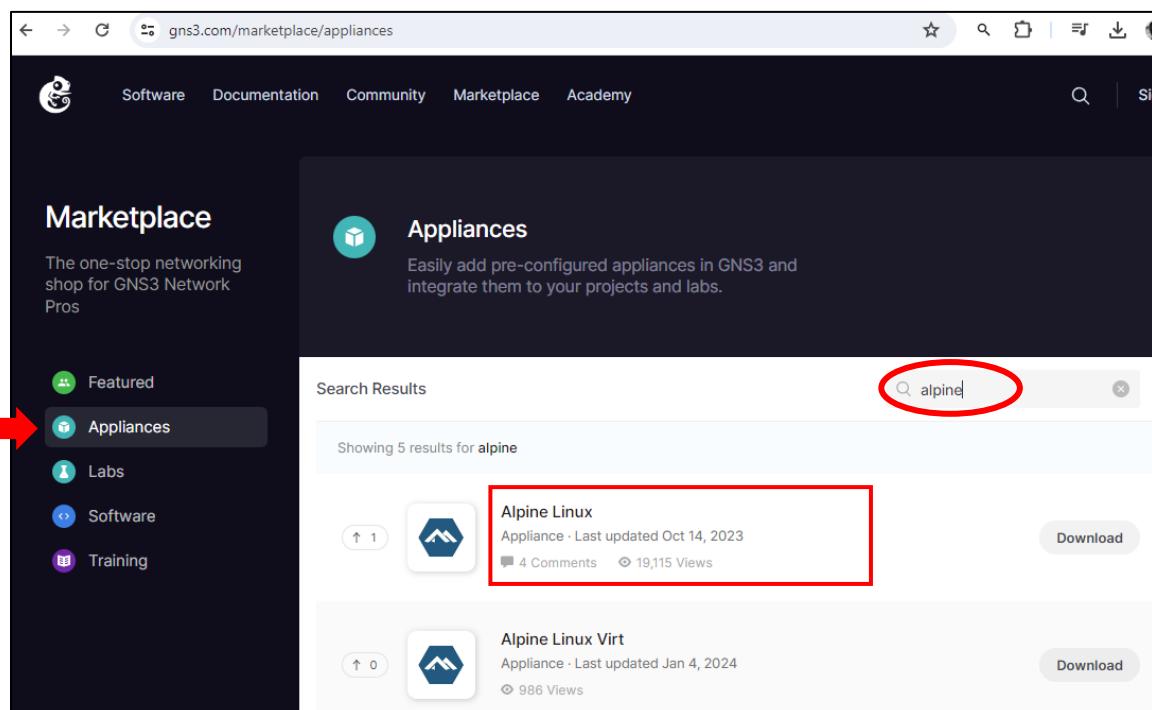


图 18。在 GNS3 市场中搜索“Alpine Linux”。

作者：

Dawood Sajjadi

玛丽亚姆·坦哈

