

第 1 部分 openEuler 基础篇

实验 1 openEuler 操作系统安装

1.1 实验内容

1.1.1 实验目的

- (1) 了解常用的虚拟机 (Virtual Machine, VM) 软件。
- (2) 掌握虚拟化环境 VirtualBox 的安装。
- (3) 掌握 openEuler 操作系统在虚拟机环境下的安装部署。

1.1.2 实验环境

1. Oracle VM VirtualBox7.0

在 Windows 环境下安装虚拟化环境，从 VirtualBox 官网下载 VirtualBox-7.0.0-153978-Win.exe 版本。

2. openEuler

openEuler 是一个开源、免费的 Linux 发行版平台，通过开放的社区形式与全球的开发者共同构建一个开放、多元和架构包容的软件生态体系。实验以 openEuler 22.03 LTS 版本为例进行介绍，需从 openEuler 官网下载 openEuler-22.03-LTS-x86_64-dvd.iso 镜像文件。

1.1.3 实验要求

要求掌握 VirtualBox 软件和 openEuler 操作系统的安装。

1.2 配置虚拟机环境

1.2.1 虚拟机介绍

虚拟机指通过软件模拟的具有完整硬件系统功能的、运行在一个完全隔离环境中的完整计算机系统。

在实体计算机中能够完成的工作在虚拟机中都能够实现。在计算机中创建虚拟机时，需要将实体计算机的部分处理器、硬盘和内存容量作为虚拟机的处理器、硬盘和内存容量。每个虚

拟机都有独立的 CMOS、硬盘和操作系统，可以像使用实体计算机一样对虚拟机进行操作。常用的虚拟机软件有 VirtualBox、VMware、Hyper-V、KVM、Xen、OpenVZ、Lguest 等，本书以 VirtualBox 为例配置虚拟环境。

VirtualBox 是一款开源虚拟机软件，最初由美国 SUN 公司开发，后来 SUN 被 Oracle 公司收购，VirtualBox 现更名为 Oracle VirtualBox。VirtualBox 可以在 Windows、Linux、Solaris 等多个平台上运行。它不仅具有丰富的特色，而且性能也很优异。

1.2.2 开启 CPU 虚拟化技术

虚拟化技术目前主要依赖于计算机的中央处理器（Central Processing Unit，CPU）型号及基本输入/输出系统（Basic Input/Output System，BIOS），进入 BIOS 通常是在开机时按 F2、F12 或 Delete 等键，不同型号的计算机有所不同，可搜索计算机型号进一步确认。进入 BIOS 后，找到 Configuration 选项，选择 Intel Virtual Technology 并按 Enter 键，将光标移至 Enabled，然后再按 Enter 键，最后保存并退出即可开启 CPU 虚拟化技术（按 F10 键）。

1.2.3 虚拟机软件的安装

首先进入 VirtualBox 下载官网，如图 1-1 所示。选择 Downloads，然后选择要下载的版本，由于本书在 Windows 环境下安装虚拟化环境，因此选择下载 Windows 主机平台 VirtualBox 7.0 软件包（图 1-2），版本号为 VirtualBox-7.0.0-153978-Win.exe。将软件下载至计算机的硬盘，如 E:\download 文件夹。



图 1-1 VirtualBox 下载官方网站

接下来双击下载的软件包，开始安装 VirtualBox，如图 1-3 所示。

单击“下一步”按钮，选择安装的位置及功能，默认安装在 C:\Program Files\Oracle\VirtualBox\ 文件夹下，如图 1-4 所示。如果要更改安装路径，则单击“浏览”按钮选择安装的路径。

选择需要安装的功能。默认全选，如果不需要调整，则单击“下一步”按钮。由于安装时的主机网络功能将重置网络并暂时中断网络连接，因此会弹出警告界面，如图 1-5 所示。

单击“是”按钮，将开始安装，此时会出现缺少 Python Core 依赖的提示，如图 1-6 所示。



图 1-2 下载 Windows 主机平台软件包



图 1-3 开始安装 VirtualBox

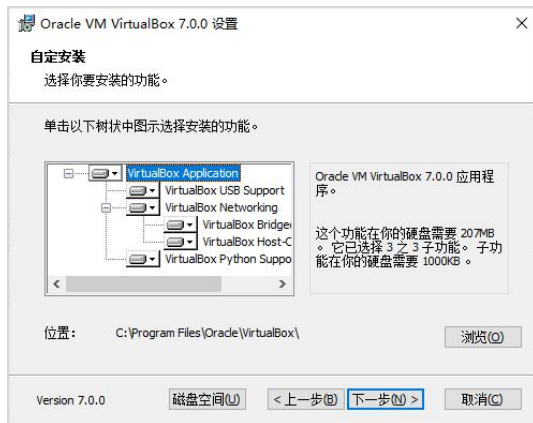


图 1-4 安装位置及功能选择

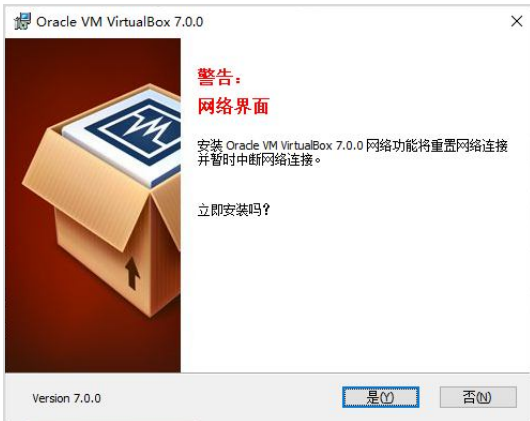


图 1-5 网络连接重置警告



图 1-6 缺少 Python Core 依赖

单击“是”按钮进入“准备好安装”界面，如图 1-7 所示。

单击“安装”按钮开始安装，安装进度如图 1-8 所示。



图 1-7 准备好安装

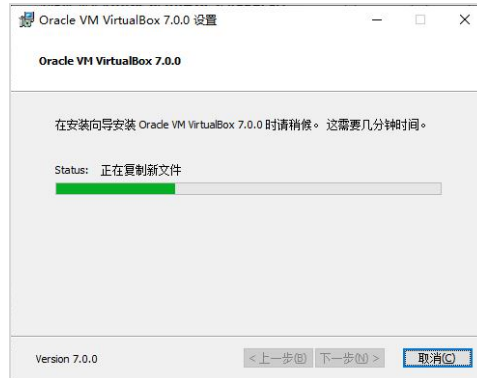


图 1-8 安装进度

安装完成如图 1-9 所示，可以勾选“安装后运行 Oracle VM VirtualBox 7.0.0”，单击“完成”按钮将立即启动软件。



图 1-9 安装完成

启动 VirtualBox 软件后，管理器界面如图 1-10 所示。



图 1-10 VirtualBox 管理器界面

1.3 创建虚拟机

1.3.1 新建虚拟机

首先运行 VirtualBox，然后单击控制菜单的“新建”按钮，如图 1-11 所示。



图 1-11 运行 VirtualBox

弹出“新建虚拟电脑”对话框，如图 1-12 所示。

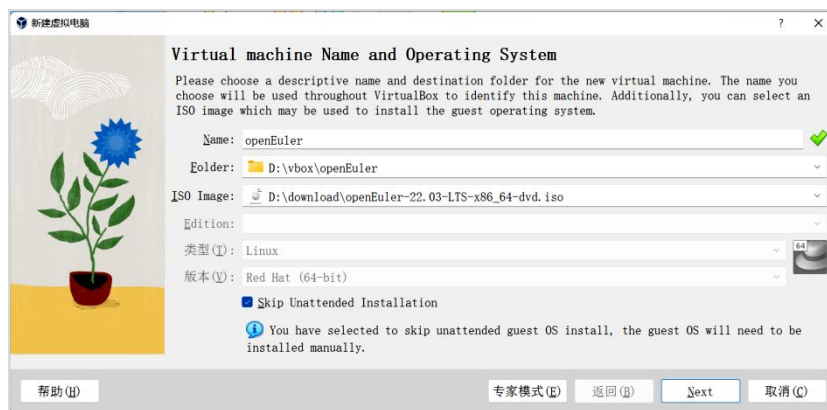


图 1-12 “新建虚拟电脑”对话框

正确选择要安装的系统，可以让 VirtualBox 帮助配置合适的硬件环境。选择新建虚拟机的名称及相关环境，其中的重点是要安装的操作系统的类型。具体配置如下：

- (1) Name (名称): openEuler。
- (2) Folder (文件夹): D:\vbox\ openEuler。
- (3) ISO Image (镜像文件): D:\download\openEuler-22.03-LTS-x86_64-dvd.iso。
- (4) 类型 (Type): Linux 等其他类型。

(5) 版本 (Version): Red Hat (64-bit)。

选择要安装的镜像文件后, 虚拟机软件可以自动识别出操作系统的类型、版本。默认为无人值守安装 (Unattended Installation), 如果选择跳过无人值守安装 (Skip Unattended Installation), 则需要手动安装操作系统。

以选择“跳过无人值守”方式为例, 单击 Next 按钮, 进行硬件配置设备, 选择内存大小及处理器数量, 如图 1-13 所示。

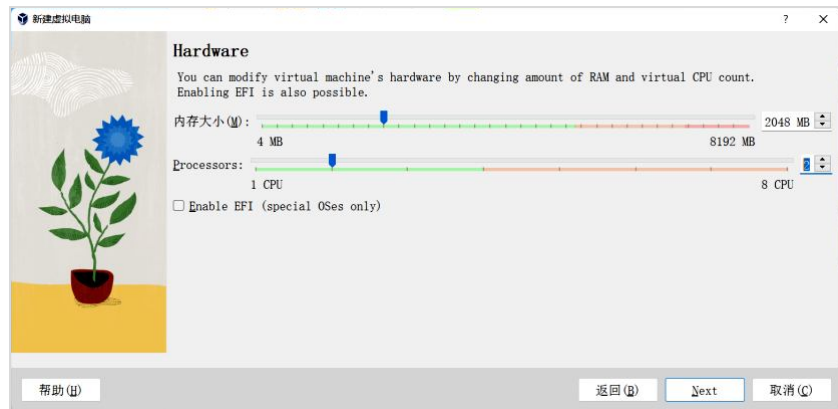


图 1-13 内存及处理器设置

如果选中 Enable EFI (special OSes only) 选项, 则虚拟机内将支持可扩展固件接口 (Extensible Firmware Interface, EFI), 某些操作系统需要启用该特性才能正常启用, 但对于不支持该特性的操作系统来说, 启用该特性就意味着它不能在该虚拟机内正常启动, 因此请谨慎选择。

openEuler 安装的硬件配置如下:

- (1) CPU: 2 核。
- (2) 内存: 2048MB。
- (3) 硬盘: 40GB, 如图 1-14 所示。

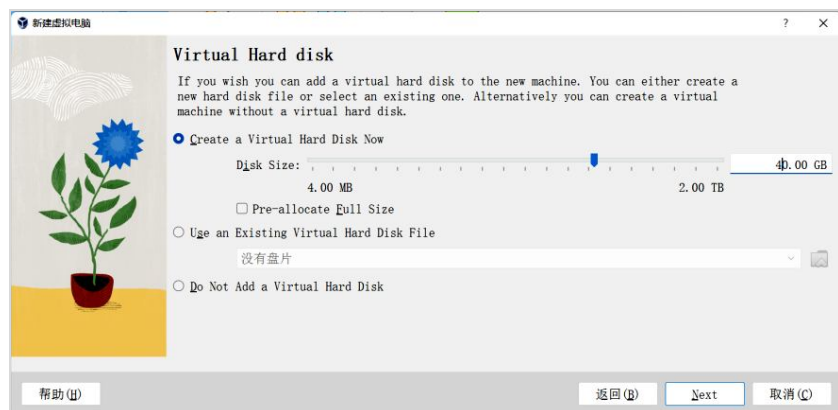


图 1-14 虚拟硬盘设置

单击 Next 按钮, 显示虚拟机的摘要信息, 如图 1-15 所示。