

## 1.Qemu介绍

QEMU (Quick Emulator) 是一个开源的虚拟化软件，它可以模拟多个硬件平台，包括处理器和外设，从而允许在一个平台上运行多个不同的操作系统。QEMU可以运行在多个主机平台上，包括Linux、Windows、macOS等。

QEMU的主要功能是模拟一个完整的计算机系统，包括处理器、内存、存储器、网络接口等，它可以将客户操作系统（例如Linux、Windows等）当作应用程序运行在主机操作系统之上，从而实现虚拟化。QEMU还支持通过二进制代码转换的方式实现虚拟化加速，例如使用KVM (Kernel-based Virtual Machine) 模块加速虚拟机的运行。

QEMU可以用于多种用途，包括：

1. 系统仿真：可以模拟不同的处理器架构（如x86、ARM等）来运行和测试操作系统和应用程序，方便开发人员进行交叉平台开发和调试。
2. 虚拟机：可以在一个物理机上运行多个虚拟机实例，每个虚拟机可以运行不同的操作系统，实现资源的隔离和共享，提供虚拟化环境。
3. 可移植性：QEMU可以将一个操作系统或应用程序打包成一个虚拟机镜像，这个镜像可以在不同的平台上运行，提供了一种便携式的软件分发方式。

官方源码地址：Qemu的github源码

官网地址：QEMU

qemu的文档地址：Welcome to QEMU's documentation! —  
QEMU documentation

## 2.源码下载

在笔者下载源码的时间，目前qemu的版本已经更新到了8.0.2，我的ubuntu环境为：WSL2  
ubuntu20.04.05



# Download QEMU

<a href="#">Source code</a>	<a href="#">Linux</a>	<a href="#">macOS</a>	<a href="#">Windows</a>
-----------------------------	-----------------------	-----------------------	-------------------------

Grab the source code for the latest releases and compile it yourself! Detailed compilation instructions can be found in the wiki for [Linux](#), [Win32](#) and [macOS](#).

## 8.0.2

May 30th 2023

[signature](#) — [changes](#)

## 7.2.3

May 29th 2023

[signature](#) — [changes](#)

[Full list of releases](#)

## 7.1.0

Aug 30th 2022

[signature](#) — [changes](#)

or stay on the bleeding edge with the [git repository](#)!

## Build instructions

To download and build QEMU 8.0.2:

```
wget https://download.qemu.org/qemu-8.0.2.tar.xz
tar xvJf qemu-8.0.2.tar.xz
cd qemu-8.0.2
./configure
make
```

Source tarballs for official QEMU releases are signed by the release manager using [this GPG public key](#).

```
pub  rsa2048 2013-10-18 [SC]
    CEACC9E15534EBABB82D3FA03353C9CEF108B584
uid          [ unknown] Michael Roth
uid          [ unknown] Michael Roth
uid          [ unknown] Michael Roth
sub  rsa2048 2013-10-18 [E]
```

To download and build QEMU from git:

```
git clone https://gitlab.com/qemu-project/qemu.git
cd qemu
git submodule init
git submodule update --recursive
./configure
make
```

安装所需编译环境:

sh

```
sudo apt install ninja-build pkg-config libglib2.0-dev libpixman-1-dev libgtk-3-dev
libcap-ng-dev libattr1-dev libSDL2-dev device-tree-compiler bison flex gperf intltool
mtd-utils libslirp-dev
```

源码下载与编译:

sh

```
timer@DESKTOP-JI9EVEH:~$ mkdir qemu
timer@DESKTOP-JI9EVEH:~$ cd qemu/
timer@DESKTOP-JI9EVEH:~/qemu$ wget https://download.qemu.org/qemu-8.0.2.tar.xz
timer@DESKTOP-JI9EVEH:~/qemu$ tar xvJf qemu-8.0.2.tar.xz
timer@DESKTOP-JI9EVEH:~/qemu$ cd qemu-8.0.2/
timer@DESKTOP-JI9EVEH:~/qemu/qemu-8.0.2$ ./configure
timer@DESKTOP-JI9EVEH:~/qemu/qemu-8.0.2$ make -j8
```

编译完成后会生成一个 `./build` 目录：

sh

```
timer@DESKTOP-JI9EVEH:~/qemu/qemu-8.0.2$ cd
build/
```

安装：

sh

```
#由于我之前使用package的方式在本地安装了一个qemu，因此先将其卸载
timer@DESKTOP-JI9EVEH:~$ sudo apt-get remove --auto-remove qemu-system-x86
timer@DESKTOP-JI9EVEH:~$ sudo apt-get purge --auto-remove qemu-system-x86
#卸载完成后进入build目录执行安装命令，需要sudo不然会报错
timer@DESKTOP-JI9EVEH:~/qemu/qemu-8.0.2/build$ sudo make install
```

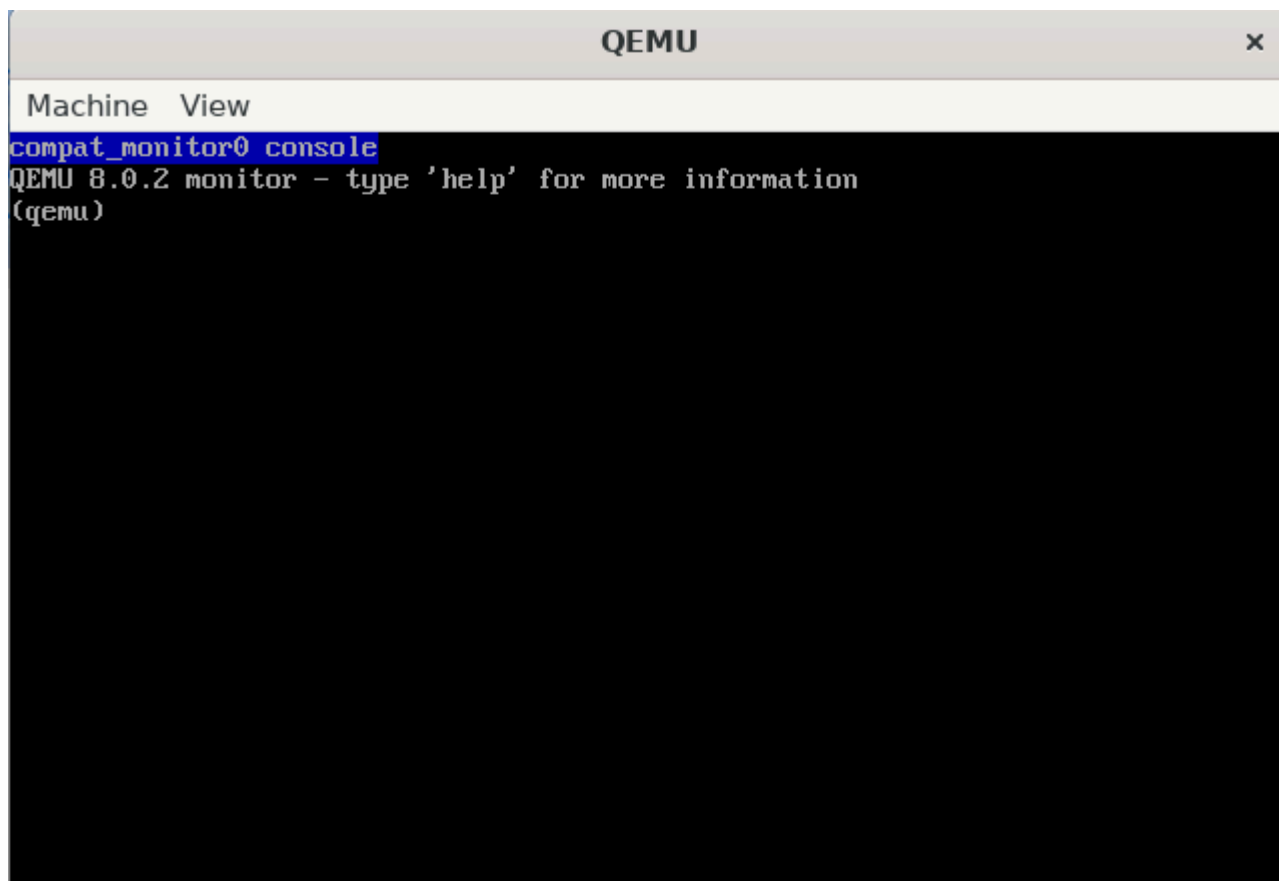
测试，查看 `qemu` 版本号，

sh

```
qemu-
img -
V
```

```
timer@DESKTOP-JI9EVEH:~$ qemu-img -V
qemu-img version 8.0.2
Copyright (c) 2003-2022 Fabrice Bellard and the QEMU Project developers
```

启动 `qemu`，这里以 `riscv64` 为例：`qemu-system-riscv64`



大功告成!