

# 新版本 SageMath 安装流程

---

作者: [Mengce Zheng](#)

日期: 2024 年 12 月 5 日

---

本文将在 Windows 操作系统 WSL2 的 Ubuntu 22.04 环境中安装 SageMath 10.3，具体按照下述步骤进行。

## 安装 Miniconda

可通过 `wget` 下载 Miniconda 的最新版本，执行以下命令下载 Miniconda3：`wget https://repo.anaconda.com/miniconda/Miniconda3-latest-Linux-x86_64.sh`。执行以下命令开始安装 Miniconda：`sh Miniconda3-latest-Linux-x86_64.sh`。在安装过程中，会出现些提示，可以按 `Enter` 键查看许可协议，并在最后回答 `yes` 接受许可协议。此外，安装程序会询问安装目录，默认是 `$HOME/miniconda3`，按 `Enter` 使用默认位置。安装完成后，执行 `conda init` 初始化 Miniconda，执行 `source ~/miniconda3/bin/activate` 激活，执行 `conda --version` 查看其版本。

## 安装 Mambaforge

可通过 `curl` 下载 Mambaforge 的最新版本，执行以下命令下载 Mambaforge3：`curl -L -O "https://github.com/conda-forge/mambaforge/releases/latest/download/Mambaforge3-$(uname)-$(uname -m).sh"`。执行以下命令开始安装 Mambaforge：`sh Mambaforge3-$(uname)-$(uname -m).sh`。在安装过程中，会出现些提示，可以按 `Enter` 键查看许可协议，并在最后回答 `yes` 接受许可协议。此外，安装程序会询问安装目录，默认是 `$HOME/mambaforge3`，按 `Enter` 使用默认位置。安装完成后，执行 `conda config --add channels conda-forge` 增加通道，执行 `conda config --set channel_priority strict` 将其优先级改为严格，执行 `mamba init` 初始化，执行 `source ~/mambaforge3/bin/activate` 激活，执行 `mamba --version` 查看其版本。

如果想去掉首端的 (base)，执行以下命令：`echo "conda_deactivate">> ~/.bashrc` 和 `source ~/.bashrc`，以后则可以使用 `mamba activate/deactivate` 直接控制打开或关闭环境的功能。

## 安装 SageMath

首先需要下载 SageMath 10.3 的源代码,可以执行 `wget https://mirrors.aliyun.com/sagemath/src/sage-10.3.tar.gz` 直接下载,或是通过 `git` 的方式获取。本文采用第二种方式,执行命令 `git clone https://github.com/sagemath/sage.git` 以获取 SageMath 的官方仓库,随后在 `sage` 文件夹中执行 `git checkout tags/v10.3` 切换至 SageMath 10.3 版本。正式安装时则依次输入以下命令:

```
1 ~/sage$ export SAGE_NUM_THREADS=4
2 ~/sage$ mamba env create --file src/environment-dev-3.11-linux.yml --name
  sage-dev
3 ~/sage$ mamba activate sage-dev
4 ~/sage$ ./bootstrap
5 ~/sage$ pip install --no-build-isolation -v -v --editable ./pkgs/sage-
  conf_conda ./pkgs/sage-setup
6 ~/sage$ pip install --no-build-isolation --config-settings editable_mode=
  compat -v -v --editable ./src
7 ~/sage$ sage -c 'print(version())'
```

最后一句命令作为测试使用,若 SageMath 10.3 安装无误将输出: SageMath version 10.3, Release Date: 2024-03-19。

注:本文撰写过程中参考网络资源如下:[Sage\\_10\\_3\\_Setup](#),[Sage Installation Guide – Install from conda-forge](#), 如有疑问可详阅上述文章。