**GEM5安装配置说明**

1. **环境：**

Ubuntu20.04

虚拟机设置的物理配置如下：内存12GB（尽量不要给的太少），磁盘80GB，内核数为8

1. **具体配置过程：**

**换到清华源**

可以参考下面文章教程

[ubuntu20.04更换清华源-CSDN博客](https://blog.csdn.net/qq_42620328/article/details/116313697?spm=1001.2014.3001.5506)

1. **安装依赖**

使用apt安装了官网上标注的依赖项：

sudo apt install build-essential git m4 scons zlib1g zlib1g-dev libprotobuf-dev protobuf-compiler libprotoc-dev libgoogle-perftools-dev python-dev python

1. **安装git**

sudo apt install git

1. **安装gcc11和g++11，并在文件中关联**

直接安装可能会出现E: Unable to locate package gcc-11的错误，可先添加

sudo add-apt-repository ppa:ubuntu-toolchain-r/test

随后安装并链接gcc和g++

sudo apt install gcc-11  
 sudo apt install g++-11

sudo ln -s gcc-11 gcc  
 sudo ln -s g++-11 g++

1. **获取GEM5的代码**

直接在terminal执行

git clone <https://github.com/gem5/gem5>

如果出现无法访问的情况，可以转为从gitee上下载

git clone <https://gitee.com/koverlu/gem5.git>

1. **进入GEM5目录**

后面步骤都在gem5目录下进行，这一步需要先进入gem5的目录

cd gem5

或是直接在gem5中open terminal打开终端

1. **安装相关库**
2. sudo apt-get install libhdf5-dev libpng-dev
3. python3 -m pip install --upgrade pip

第二步可能会出现no module named pip错误，可能是pip未安装，执行

sudo apt update

sudo apt install python3-pip

安装pip，完成后使用pip3 --version找到pip的安装路径，一般格式为

/usr/lib/python3.x/dist-packages/pip（3.x取决于你python的版本）

然后手动添加环境变量，使用如下指令

export PYTHONPATH="/usr/lib/python3.x/dist-packages/pip:$PYTHONPATH"

就完成了pip的设置。

这时就可以重新安装python3 -m pip install --upgrade pip

1. 执行sudo pip install -r requirements.txt
2. 执行sudo apt-get install libcapstone-dev
3. **编译并运行GEM5**

注意：确认此时仍在gem5的目录下，否则可以通过Cd gem5进入gem5的目录，或是直接在gem5中open terminal打开终端

执行scons build/X86/gem5.opt -j 8

耐心等待，大概需要半小时到四十五分钟，出现scons:done building targets.即表示编译成功。再执行如下一段指令

./build/X86/gem5.opt configs/example/gem5\_library/x86-ubuntu-run-with-kvm.py

试运行，成功，可惜仍然出现警告：KVM似乎不可用，但不影响运行。