



# SOC实验

quick-start



上海交通大学  
SHANGHAI JIAO TONG UNIVERSITY

# 实验介绍



- lab1, 理解SOC框架
- 要求大家在给的SOC平台上将demo\_i2c程序跑起来
- 修改demo\_i2c程序输出自己的学号
- 理解SOC平台从上电到仿真结束期间, soc顶层到i2c模块的具体信号通路, 要求尽可能详细, 并附上相应的波形

# 虚拟机设置



- 启动虚拟机，密码为123
- 虚拟机界面右键打开终端，输入ls，确保可以看到在home目录下的demo\_e200的文件夹
- 检查VCS是否能使用
  - 任意目录下输入vcs, verdi后回车
  - 如果报错，输入lmli2回车激活license

## quick start



- 新建一个终端，输入命令

```
cd demo_e200/hbird-e-sdk-master/work/build/openocd/prefix
```

- 输入ls，如果没有文件，输入命令

```
ln -s ~/demo_e200/tool/Nuclei/openocd/0.10.0-13/bin bin
```

- 如果bin文件已经存在但是显示红色，先输入rm bin再输入上面的命令
- 如果bin存在且不是红色，跳过这一步

- 输入命令

```
cd demo_e200/hbird-e-sdk-master/work/build/riscv-gnu-toolchain/riscv32-unknown-elf/prefix
```

- 和上面判断过程类似，只是输入的命令变成

```
ln -s ~/demo_e200/tool/gnu-mcu-eclipse/riscv-none-gcc/8.2.0-2.2-20190521-0004/bin bin
```

## quick start

---



- 输入命令`cd demo_e200/isa_test`
- 输入命令`make dump`编译
- 输入命令`cd ../vsim`
- 依次输入命令`make clean` , `make install`, `make run_test`
- 如果看到`pass`的打印信息, 表示测试程序通过

## quick start

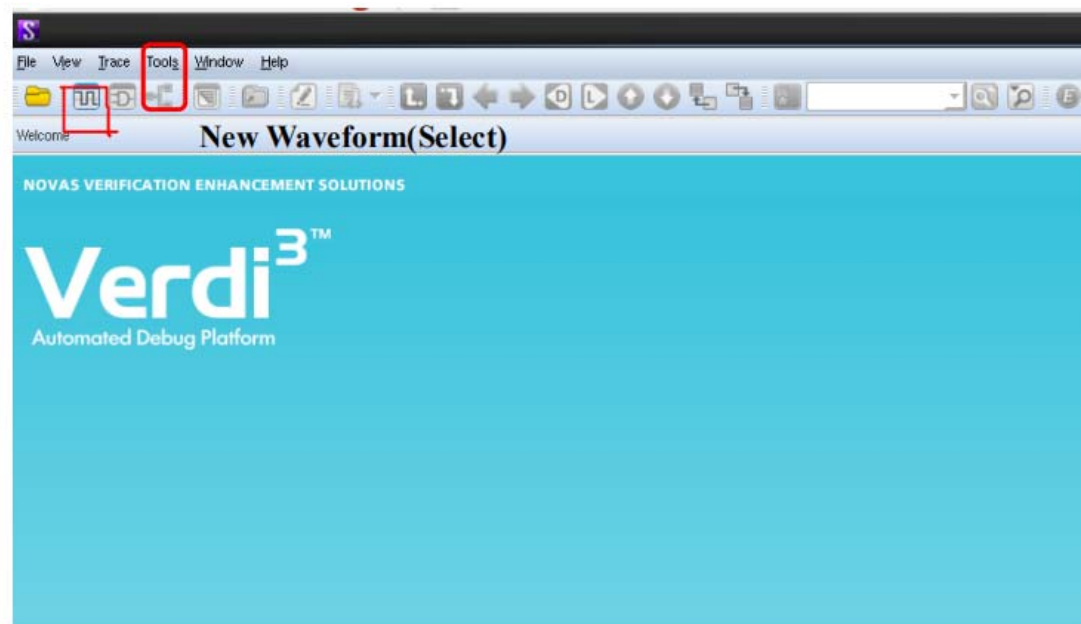


- 输入`cd ../hbird-e-sdk-master`
- 输入`make dasm PROGRAM=demo_i2c`，如果没有报错表示demo\_i2c软件程序编译成功
- 输入`cd ../vsim`
- 输入`vim Makfile`，并输入`i`进入编辑模式，将注释掉的两行`demo_i2`代码取消注释，将上面的两行`isa_test`相关代码注释掉后，按`esc`键，输入：`wq`退出
- 输入`make run_test`（此时打印`fail`是正常）

## 查看波形



- 重新打开一个终端
- 输入verdi, 打开波形查看软件

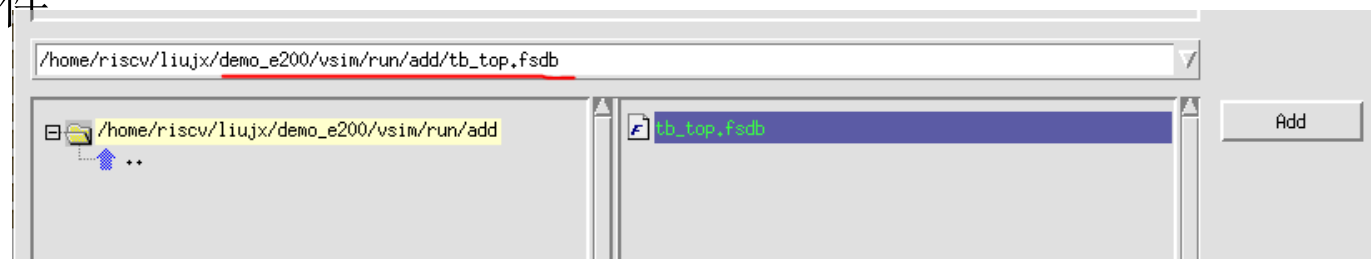




## 查看波形



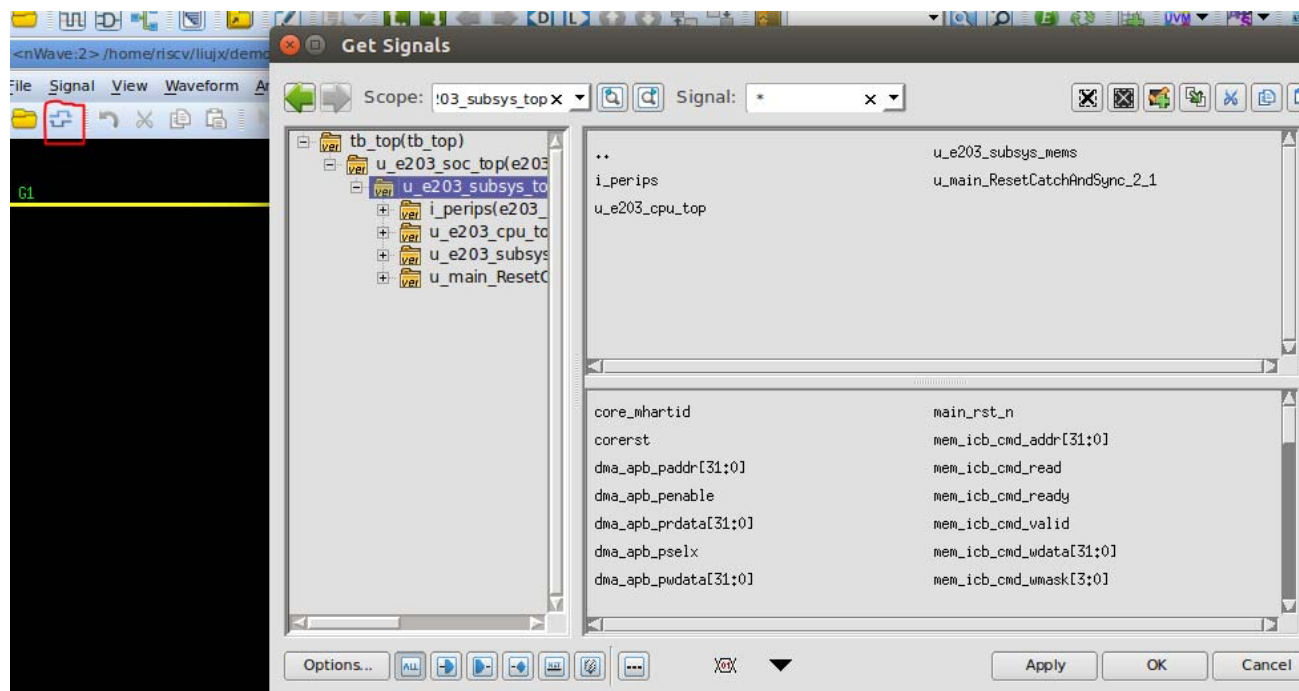
- 在demo\_e200/vsim/run/add或者demo\_e200/vsim/run/demo\_i2c目录下加载波形文件





## 查看波形

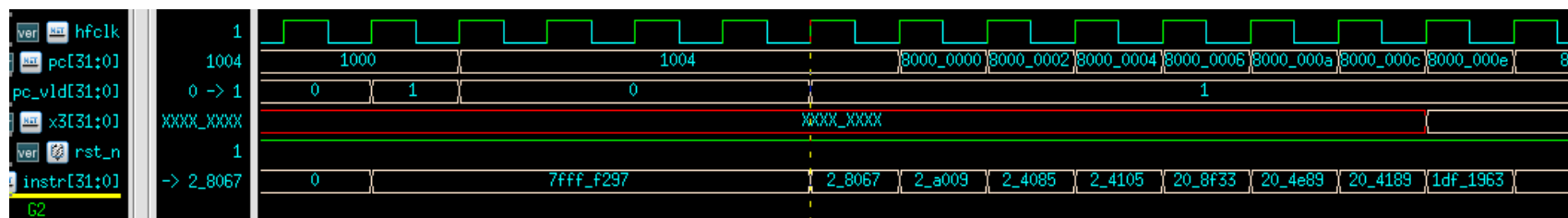
- 点击下图中的信号图标即选择需要的信号：



# 查看波形



- Tips:
  1. 鼠标拖动，横向放大。
  2. Z键缩小。
  3. F键，填满全屏。



# 实验报告要求



- 修改demo例程，用IIC模块串行输出各自学号（如：516030910144（作为16进制数，地位先输出）
  
- 实验报告需包括
  - 例程如何是编译的？
  - 程序如何加载？
  - IIC的基本工作原理？
  - 使用波形截图表明结果正确输出？
  - 蜂鸟SoC的基本结构原理？

谢谢！

