

# Cadence使用指北（一）

2019年3月16日 15:16

简单直接的打开、画原理图、仿真流程见课程文件：how\_to\_use\_ic51

详细的教程，以及具体使用方法的介绍见课程文件：IC\_design\_based\_on\_Cadence

## 0. 如何打开使用Cadence

- 使用MobaXterm or XShell 等工具登陆服务器
- cd至目录~/usrtmp
- 键入 ic617 & （教程中的5.141是旧版，使用6.17版本即可，除界面外无大区别）
- Linux使用方法见课程文件：服务器登陆教程 and 服务器登陆-MobaXterm使用参考

## 1. 如何建立原理图，画出电路

- 按照how\_to\_use\_ic51中的1、2两步
- 其中，在建立library时，无需attach techfile，选择don't need a techfile即可
- library是cellview的集合，每个cellview里可画一张原理图并进行仿真

## 2. 如何找到需要的元件

- 在IC\_design\_based\_on\_Cadence中基本有全部可能会用到的元器件
- 可能会用到的：

### 1.4.3 常用标准器件

在 Cadence IC 软件中自带有一些标准的器件。这些器件在电路设计中经常用到，这些器件都存放在“analogLib”中。如果找不到这个“Libaray”，则应该按前面 1.1.5 节最后介绍的方法加入这个库。

#### ● gnd



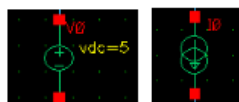
在电路中表示 0 电位，和它相连的线名为 gnd，没有设置参数。

#### ● vdd



和它相连的线名为 vdd。这个器件只用来标示等电位，而不是电源。

#### ● vdc/idc



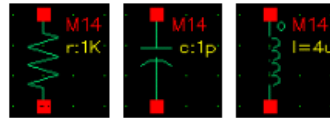
直流电压/电流源，用于为电路提供直流电压/电流。同时还可以提供交流电流，在 AC 分析中使用。

#### ● vpulse



时变电流源，在 DC 分析中可以输出固定的 DC 电压，AC 分析中可以输出固定的 AC 电压，在瞬态分析中可以生成不同占空比的方波、三角波、梯形波、锯齿波。

● res / cap / ind



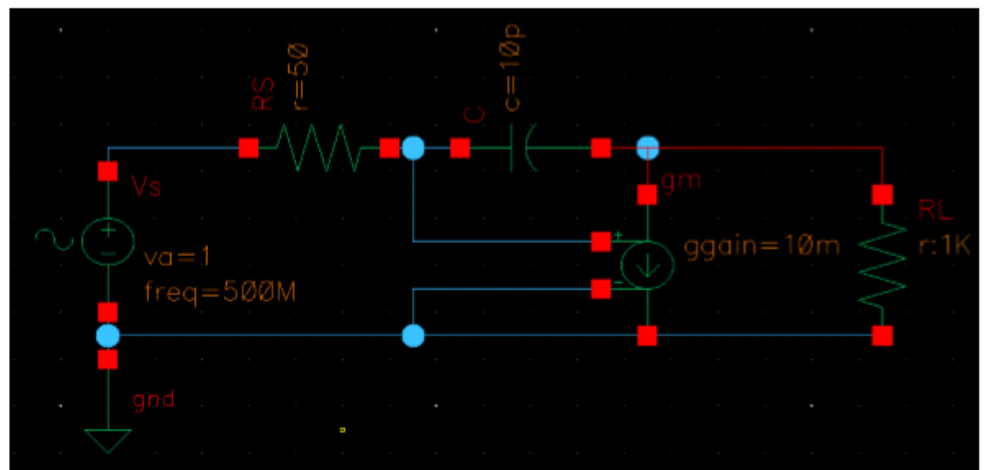
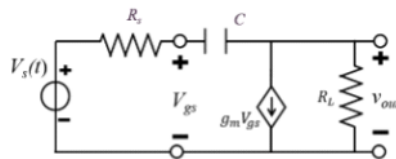
这三个器件分别是电阻、电容、电感。如果进行简单仿真，这些器件参数设置中不需要指定模型名称，这是这些器件将表现为理想器件。如果需要根据工艺详细仿真，则可以在器件参数设置中，根据工艺模型库中的电阻、电容、电感的模型定义这些器件。

c. 其他可能会用到的

i. vccs(voltage controlled current source)

- 1) 添加元件vccs, 可以得到一个压控流源, 可设置跨导 Transconductance。将左侧两个端子连接到控制电压两端, 上下两个端子连到它所在的电路位置

2) 示例:



3) 类似的，根据英文名称可以找到其他受控源

ii. 之后如遇到需要其他元件，再进行补充说明

3. 如何开始仿真

- a. 阅读how\_to\_use\_ic51剩余部分
- b. 阅读IC\_design\_based\_on\_Cadence中第一章第五节，包含了一个完整的仿真流程，包括设置变量、分析类型、输出等
- c. 阅读IC\_design\_based\_on\_Cadence中第三章、第二章、第四章、第八章、第五章、第九章（按照此顺序阅读可能有利于进行作业里的仿真）
- d. 注意
  - i. 灵活设置仿真类型
  - ii. 注意正确添加gnd
  - iii. 注意给好激励源 (vdc、idc、vsin、vpulse等)，具体使用说明可在 IC\_design\_based\_on\_Cadence中第二三四等章看到 (Ctrl+F)
  - iv. 仿真结果输出

4. 如何提交仿真作业

- a. 以单个word/pdf文件的形式提交至网络学堂对应窗口

- b. 需要提交你的仿真电路原理图、仿真设置、仿真结果等。可以通过截图的形式。
  - c. 也需要包含你对仿真过程和结果的分析。
  - d. (第一次作业可能主要是dc仿真为主)
5. 其他
- a. 如果有仿真的问题, 可以在服务器问题讨论区、仿真问题讨论区提出, 便于问题的解答和分享。
  - b. 为了共同使用服务器的顺畅, 请不进行仿真时, 关闭所有连接。