



链滴

芯片开发所需工具环境

作者: [jankin-wen](#)

原文链接: <https://ld246.com/article/1679059357836>

来源网站: [链滴](#)

许可协议: [署名-相同方式共享 4.0 国际 \(CC BY-SA 4.0\)](#)

EDA 工具简介



EDA:electronic design automation(电子设计自动化), 是指利用计算机辅助设计(CD)软件, 来完成超大规模集成电路(VLSI)芯片的功能设计、综合、验证、物理设计(包括布局、布线、版图、设计规检查等)等流程的设计方式。可编程逻辑阵列、标准单元库(与或非门)、全/半定制设计、专用集成电路设计是 DA 工具的硬性要求。在电子设计自动化出现之前, 设计人员必须手工完成集成电路的设计布线等工作, 这是因为当时集成电路的复杂程度远不及现在。

EDA 工具举例	功能
VCS/Questasim/NC	编译仿真
SpyGlass	语法检查
jasper	property 验证
verdi	可视化工具
dc	逻辑综合
icompiler	布局布线
primitime	静态时序分析
powerartist	功耗分析
calibre	物理检查
lec	一致性检查

starxt
RC 参数提取

vc static
ISO 检查

dft-mentor
DFT

常见的 EDA 工具厂商:


ModelSim/Questasim(Mentor:明导国际, 2016 年被西门子收购, 唯一可在 Windows 系统下使用)

VCS(Synopsys:新思科技)

NCsim(Cadence:楷登电子)

熊猫系统(华大九天, 国内 DA 工具首屈一指的供应商)

芯愿景, 概伦电子, 国微集团、芯华章、广立微、芯和半导体、合见工软



数字前端常见的名词解释:

FPGA:Field Programmable Gate Array,可编程的逻辑门级阵列, 半定制芯片

ASIC:Application Specific Integrated Circuit,专用集成电路, 全定义芯片

MCU:Microprogrammed Control Unit,微控单元, 单片机, 单片微型计算机, 一个芯片上有多个系

S0c:System on Chip 片上系统

CPU:Central Processing Unit,中央处理器, 决定着手机的运行速度。一般来说芯片数字越大代表着号越新, 因此我们在选择 CPU 的时候应该选择名称中所带数字较大的。

GPU:Graphics Processing Unit,图像处理器, 在手机上用于游戏画面的渲染, 通常 GPU 的型号越新频率越高, 意味着游戏的画面展示速度越快。

CPU 和 GPU 二者对于用户来说是缺一不可, CPU 负责计算数据, GPU 负责显示内容, 构造后端运, 前端显示的前后搭配。

Memory:存储器, 也叫存储芯片

FIFO:first input first output 先入先出队列, 是一种传统的按序执行的方法, 先进入的指令先完成并出, 跟着再执行第二条指令。</p>
<h2 id="脚本语言Makefile">脚本语言 Makefile</h2>
<p>Makefile 可以做什么?

makefile 定义了一系列的规则, 来规定哪些部分先执行, 哪些部分后执行, 写好 makefile 以后, 只一个 make 命令就可以让整个工程完全自动编译, 所以简单的说, makefile 实现了大工程的自动化译。</p>
<p>一个简单的 Makefile 描述规则组成: </p>
<p></p>
<p>target:规则的目标

prerequisites:规则的依赖

command:规则的命令行 (必须以 TAB 字符开头) </p>

<p>Makefile 举例</p>

<p></p>

<p></p>

<h2 id="VCS的使用">VCS 的使用</h2>

<p></p>