

知乎

首页

发现

话题

搜索你感兴趣的内容...



提问



Arduino

硬件工程师

电气工程

电子电路

电子工程 (EE)

关注者  
4300被浏览  
128025

## 在电子电路相关设计中，你遇到过哪些相见恨晚的方法或技巧？

在电子电路相关设计或开发中，你是否遇到过一种电路结构，或者一种器件或芯片，或者一个开发环境，或者一个小软件工具，或者一个很方便的网站/论坛，有效解决了...显示全部

2 条评论 分享 邀请回答 举报 ...

关注问题

写回答

36 个回答

默认排序



况琪

别关注温兆伦了，没啥干货

2231 人赞同了该回答



谢邀！给大家推荐一个网站，叫EEVBlog，网址是[EEVblog](http://eevblog.com)

EEVBlog的全称是Electronics Engineering Video Blog（电子工程视频博客），我认为这个网站主要提供两个服务，一是博主自己录制并发布在Youtube上的视频节目（这些视频也叫EEVBlog），二是开放的BBS论坛。

截止到目前（2015年7月26日），EEVBlog视频的数量已经达到了771个，注意这每个视频都是博主自己选题，自己录制的，每个视频长度在几分钟到一个多小时不等，但大部分还在40分钟左右。这个真的是我看过的最良心的电子工程网站，没有之一！看了半个小时我就成为了博主Dave Jones的脑残粉。这些视频每周都会更新1~2集，我基本都会像追剧一样第一时间观看。而这个视频博客附带的BBS论坛，上面也是卧虎藏龙。

博主Dave Jones是一位澳大利亚的电子工程师，与某些“偶像派”的电子工程视频的作者不同，Dave Jones是一位有着超过20年从业经验的老工程师。

**Dave Jones**

@eevblog

World's only professional Electronics Engineering Ranter. Really, that's my day job, ranting on Youtube videos & @TheAmpHour It's a living.

Sydney, Australia

eevblog.com

Joined September 2009

### 相关问题

什么是信号接地？ 12 个回答

就目前而言，超导技术和无线输电技术哪个更有发展前景？ 54 个回答

内存是怎么制作的？ 10 个回答

为什么串口比并口快？ 24 个回答

买电子模块都能下载到原理图，不怕自己的设计被盗用吗？ 18 个回答

### 相关 Live 推荐



初学者在数字 IC 设计学习中易进入的误区



汽车电控软件工程师面试问答



从零学习 TCL 脚本



注册电气工程师白皮书 1.0



零基础转软件开发该怎么准备



刘看山 · 知乎指南 · 知乎协议 · 应用 · 工作

侵权举报 · 网上有害信息举报专区

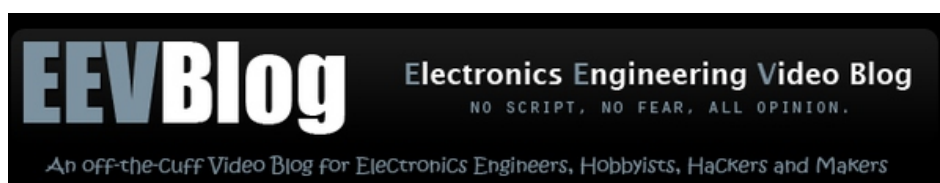
违法和不良信息举报：010-82716601

联系我们 © 2017 知乎



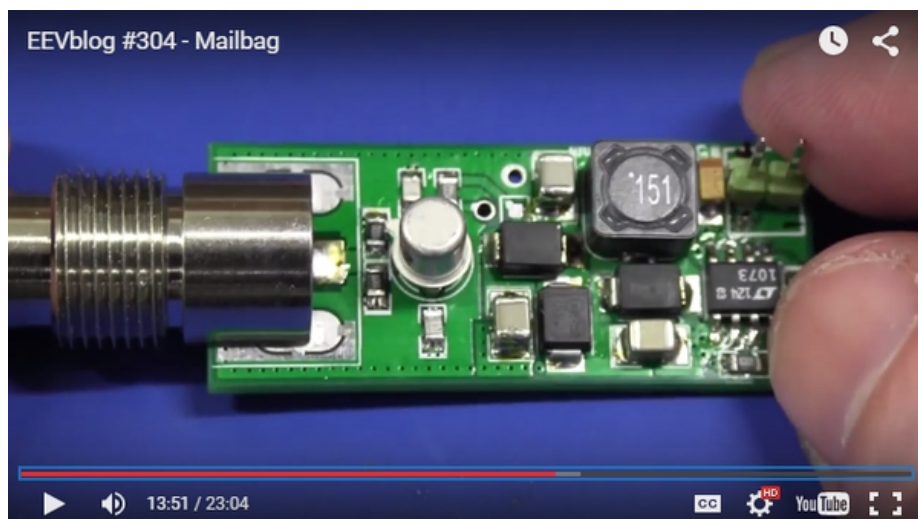
在他的twitter主页上，他自称是世界唯一的电子工程吐槽专家（World's only professional Electronics Engineering Ranter）。他在2011年将录制电子工程视频（以及播客）作为了他的全职工作。

好像有点跑题，实在抑制不住对大神的犹如滔滔江水般的膜拜之情！这些视频的主要内容包括电子设备和测试仪器拆解和评测、电子学基础知识讲解、电子和产品设计和量产的经验等等。还有一类有趣的视频称为Mailbag，博主Dave Jones接收来自世界各地的邮件，通常是爱好者寄给他的一些电子设备，Dave会在视频中当面拆开这些包裹，然后讲解一下收到的东西。收到的很多东西都是上世纪七八十年代的老设备，他都能够从背景到原理讲个清楚，因为是当面拆邮包，所以他几乎是无法进行事先准备的，这种节目真的只有最有经验的老工程师才有本事制作出来。在EEVBlog的banner上也有这样的slogan：No Script, No Fear, All Opinion（没草稿，不担心，有观点）

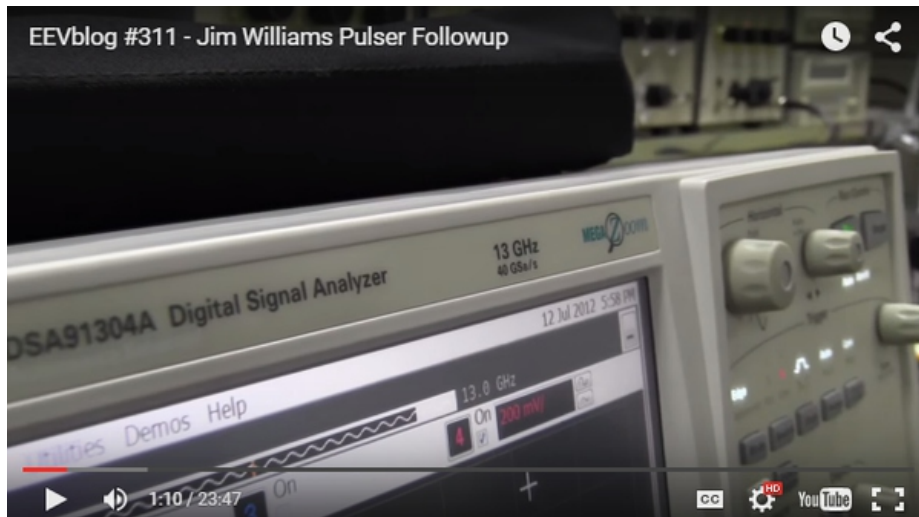


接近800个视频大家可能没空从头到尾看一遍，我看过了相当一部分，下面给大家列举几个“妈妈问我为什么跪着看视频”的瞬间。。。

#### 1. 脉冲发生器



在EEVBlog第304集的Mailbag中，Dave Jones收到了一个这样的小电路板，这是一个脉冲发生器，它会产生一个上升沿非常陡峭（上升时间大概200~300ps，注意是皮秒）的脉冲，这样陡峭的脉冲一般的示波器是无法显示出来的，所以这种脉冲发生器可以用来测试示波器的带宽。Dave试了手头的几个示波器（包括一台安捷伦的价值1.4万美金的500MHz带宽示波器）都没有得到满意的效果，于是他搞来了一台价值14万美金的高级示波器，带宽是13GHz，采样率40GSa/s。。。



在测试完了那个脉冲发生器之后，Dave表示希望使用这种难得一见的高端示波器来干些只有这种仪器才能干的事情，于是他使用这台示波器探测了USB 3.0的信号线（带宽5GHz）。。。为了探测USB的差分信号，他使用了一支带宽高达12GHz的差分探头，仅这个探头的价值就是1.2万美金。。。如下图：



为了让大家对这种东西的价格有个直观认识，我打开了万能的叉宝网。。。

价格差了3个数量级，也是醉醉的。。。后来他终于如愿以偿地看到了USB 3.0的数据眼图：

注意我框出的绿色框框里，时间分辨率是100ps.....跪

在看Dave的视频时，印象最深的除了他丰富的专业知识和经验以外，就是层出不穷的测试仪器。吐槽某山寨焊台时，他说这玩意肯定不防静电，于是掏出一个表面电阻测试仪测了一下，果然不出所料。吐槽某国产示波器存在信号抖动问题，他说这玩意肯定是因为其时钟电路存在多次谐波，于是拆了示波器，找来EMC探头和频谱分析仪，探测了一下那个国产示波器的时钟发生器，果然在频谱分析仪上观察到了高次谐波。吐槽一些廉价的万用表不安全，他去找朋友搞来一台电容放电测试仪，果然一个放电过去那些万用表就变成了一个火球飞上天。。。

本来想多举几个例子，后来发现截图+解释一个例子好像很占篇幅的样子，就先举示波器的那一个例子吧。。。点赞多的话就再帮大家挑几集有趣的~

=====感谢大家点赞，补充两个大叔卖萌的截图=====

所有学过电路理论基础的童鞋都应该知道这是什么。。。大叔手工DIY了这个“无穷”电阻网络，哈哈~

大叔试玩一个PIC单片机控制的电动玩具——一只会飞的猪。。。

==超350赞了，再推荐几个视频吧==

第84集，电容放电测试仪摧毁万用表，论廉价万用表的不安全性。。。Dave似乎很喜欢万用表，在视频列表里搜索Multimeter还能找到很多相关的视频，拆解、评测、吐槽的都有，还有讲解精度字数等基础知识的，大部分都很有教育意义。

第127集、第239集讲解了PCB量产时要注意的事项，如何拼板、V-cut、设置fiducial marker、开槽等问题。

第453集，解释了为什么示波器探头的1x档的带宽远低于10x档的带宽

另外还可以在视频列表里搜索Tutorial这个词，都是各种入门教程会详细地讲解一个原理。

还有大家知道我说的“视频列表”在哪里吧？EEVBlog主页上的导航栏里有“Episodes”一项，点一下就会列出所有视频。

有童鞋反映说纯英文听不懂的问题，我觉得Dave的发言还是挺清晰的，如果确实遇到关键部分听不懂影响理解的地方，可以把有疑问的视频编号和时间点发到评论区里大家讨论哈~

=====

**P.S.** 各位吐槽说需要翻墙的童鞋。。。难道你们不觉得在天朝搞技术，翻墙是一项默认技能吗？你们都不翻墙吗？你们不用Google吗？百度怎么能完成工作呢？我想不通啊。。。

编辑于 2015-08-12



Kevin Xia

无线通信与数字信号处理，与移动传输

193 人赞同了该回答

有一段时间，作为一个EE方向的博士生，找不到方向感，总觉得自己做的东西是坨翔。那段时间就在网上瞎逛。

然后，就在linkedin上看到了自己看文章时一个个作者在linkedin上的个人简介。发现了一系列我所在领域青年才俊的个人经历和简历，他们又都会哪些技能和技巧。于是，我在内心暗暗下了一个决心，他们会的东西，我也要会，即使不会，我也要向他们一点点的学。

于是，又去了一些人的个人网站，发现了一系列宝藏。

其中，最钦佩的男神是现在Cornell，毕业于ETHZ的Christoph Studer博士，其博士论文像圣旨一样深深地震撼了我。附男神美照一张，希望不会侵权（个人网址：[csl.cornell.edu/~studer...](http://csl.cornell.edu/~studer...)）。



Christoph Studer博士是MIMO系统设计与实现方面的专家，其所在的ETHZ团队最早开始MIMO系统的片上研究，硕果累累。最重要的是，Christoph Studer博士无私的将一些matlab源代码公开在了自己的个人网站上面，供有兴趣的人下载研究。其代码结构优美，严谨。看到的第一瞬间，我几乎泪流满面，一晚上没睡好。（[csl.cornell.edu/~studer...](http://csl.cornell.edu/~studer...)）这是关于基本MIMO的一个仿真器，是进入MIMO系统，理解MIMO系统的一个基础。男神，闪闪的存在，我想对你说一声，谢谢！还有关于MIMO系统的其他代码，如果有兴趣可以上去看看，相信一定不会让大家失望。

我想说的一点是，EE是个投资时间长的学科，大家一定要有耐心，如果找不到自己希望的方向，大家可以多看看自己所在领域有什么优秀的人，多上他们的个人网站上看看，一定会发现很多自己喜欢的东西。

附心仪的相关团队的网址：

[Research | Joseph R. Cavallaro](#)

莱斯大学的Cavallaro 教授，其团队开发的一系列无线原型系统，希望对大家有所帮助。

[Andreas Peter Burg : Research and PhD](#)

原瑞士苏黎世理工（ETHZ）Andreas Burg教授领导的IIS团队，最早进入MIMO系统的片上研究，现在EPFL（瑞士洛桑联邦理工）。

[csl.cornell.edu/~studer...](http://csl.cornell.edu/~studer...)

康奈尔Christoph Studer教授的团队，仍然在无线领域有研究，并且在Massive MIMO原型系统上开始有大量成果。Christoph Studer教授在Andreas Burg教授团队完成博士研究，在Cavallaro 教授团队做过博士后研究。

[mns.ifn.et.tu-dresden.de...](http://mns.ifn.et.tu-dresden.de...)

德国德累斯顿工业大学Gerhard Fettweis教授的团队，其在5G上的成果喜人，而且在MIMO系统上的研究也很广泛。Gerhard Fettweis教授毕业于亚琛工业大学ICE实验室。

[www.ice.http://rwth-aachen.de/](http://www.ice.http://rwth-aachen.de/)

The Institute for Communication Technologies and Embedded Systems (ICE)

德国亚琛工业大学Gerd Ascheid教授和另外一个教授领导的团队，其创始人Henrich Meyer教授是上面Gerhard Fettweis教授的导师，Henrich Meyer教授现已退休，在Andreas Burg教授的团队作访问教授。

你看，这几个课题组是不是血缘浓厚。一个大牛导师，带出来很多徒弟徒孙，然后各自发展壮大。还有很多很多，只要你有心想，一切机缘都在情理之中。

编辑于 2016-07-23

▲ 193 ▼ ● 添加评论 ➦ 分享 ★ 收藏 ❤ 感谢 ... 收起 ^



黄强

仪器仪表/军工芝士/硬件设计

102 人赞同了该回答

看到第一次超过双位数的赞了（好可怜脸），感慨做硬件的孩纸在知乎好吃香的，也很少有相关的问题（~▽~）→))\*~▽~\*)o所以再更新一个好啦。

J-link驱动程序

J-link大家都造是啥啦，但很少有人去细细研究J-link的驱动安装后多出来的那几个软件，Jlink的驱动中好多软件功能都很逆天可以说各个都是神器。其实每一个都很值得细细去探索下它们的功能，我们一直在寻找各种各样的神器，企图去寻找便利，其实很多你常用的软件（哪怕你都不造自己在

用) 都有各种各样堪称神器级别的功能。啥也别说了，看图：

抛开J-flash之类的常用的，这里就说其中两个功能很强大的神器：J-Link RTT Viewer和J-Scope吧

#### J-Link RTT Viewer

所谓的RTT就是Real Time Terminal，中文翻译过来就是实时终端，听起来很高大上，不造干嘛的。其实这个软件的功能是可以通过Jlink完成类似串口的功能（只能输出信息），不需要太多工程配置，也不在乎芯片型号（支持Jlink即可），更不需要多加其他乱七八糟的线，最重要的是在使用的时候还几乎不影响芯片运行的实时性。对于那些串口资源被占用的时候，以及实时性要求高的项目的调试简直不要太方便。

#### J-Scope

如果你觉得RTT还不够震撼，J-Scope简直可以成为核武器级别的应用。顾名思义，J-Scope就是一个示波器功能的神器，重要的是你不需要设置各种东西，基本连程序都不用改（RTT还要加些程序）而且**不影响实时性**。或许有的小朋友觉得很鸡肋，示波器实验室都有嘛，不够震撼嘛？示波器几乎是电子实验室必备的仪器，但是示波器可以测量变量的变化曲线嘛？J-Scope可以！示波器能测得单片机实际获取到信号的曲线嘛，J-Scope可以！有时候明明信号很好，可是由于程序问题，采集到的信号就可能不是那么回事，这就是J-Scope的作用。变量的可视化就更有好处了，最简单的

的例子就是PID控制的参数调整的时候。大家都懂得，哈哈！支持内核和能显示的变量数之类的看下图：

可能不少大神也是知道这些东西了，我写这些的意思，也不仅仅是介绍装逼而已（无论你信不信，反正我是相信啦！）其实我更想告诉大家，很多神器就在我们最常用到的软件里，MDK，Jlink等等这些最常见的软件有时候有很多很有用的功能，而我们常常因为学得太急，没有去细细研究很多我们没有用到的功能。现在很多教程就是教我们应该按哪个哪个选项可以做出可以编译没有错能完成任务的一个程序，或者做出一个功能。这样学很快，但也会错过很多很好的东西，不只是一个很有用的功能，或许细细去研究每个细节很花时间，但是这不会让你吃亏。这些或许都不是一个软件最重要的功能，但会这些能让你做得更好，更快。一直相信一句话，慢慢来比较快！

-----以上为2016/01/27更新-----  
-----

常常做信号处理，也常常要做滤波器设计，推荐两个神器吧

TI的filter pro

有源滤波器设计起来很方便，里面的仿真数据和实际差别不大，还有放大器各种特性的最小要求。选择芯片也是帮助很大▽▽。最后得出的结果还可以直接匹配固定误差标准的标准电阻电容值，给出实际仿真预测，很赞！谁用谁知道。

另外，filter solution(e文不好不造有没有拼错)

比filter pro更强大，基本包含了所有硬件设计所需要用到的滤波器的计算，哪怕是数字滤波器都可以解决。filter pro的缺点是只能用来设计有源滤波器。当然也有个不是缺点的缺点，由于太全了，对于新手来说有太多选项要选择，头会有点大。。而filter pro操作简直傻瓜，而且很直观，适合刚刚入门的需要有源滤波器设计的孩子使用。

编辑于 2016-01-27

▲ 102 ▼ 23 条评论 分享 收藏 感谢 ... 收起 ^



疯狂的蔬菜

请不要邀请我回答电脑选机与维修问题。

122 人赞同了该回答

善用搜索引擎的filetype关键字。

学习的时候遇到一个新概念，如何系统地就这个概念进行展开学习和深入挖掘？很多时候厂家给的各种Application Note和tutorial是很好的入门资料，工程师署名的技术文章里面常常也有一些意想不到的经验知识。而这些手册往往又是以PDF格式提供，所以使用filetype关键字比mail subscribe等待推送的针对性和效率都更高，比啃教科书上冗长的理论推导更直观（当然事后还是要进行理论学习的），比一个个上厂商网站去找更方便，完爆百度上一大堆乱七八糟出处无从考证的说法更不用说。

举个几个例子

- 开关电源（SMPS）是什么？

- 对于理解特定概念，使用PDF/PPT+fundamental/introduction/basic进行搜索：找名校课件或各种online seminar的PPT。PPT比PDF文档的好处是图比较多，信息精练，便于快速了解知识框架。



- 在开关电源设计中，MOSFET寄生二极管“反向恢复”会给设计带来各种问题。为什么会有“反向恢复”这货？怎么量化这种效应的影响？如何处理？

- 具体问题使用**PDF+关键字**，找厂家的技术手册。器件厂家一般会从device physics的角度说明，而电源IC厂家则会教你应该什么面向非理想特性进行设计。

对于一些老生常谈的知识要点，也可以直接使用**PDF+关键字**的方法找到特定主题相关的系统总结。

- 比如用力过猛，开关结点振铃了，再下去就要炸机了，怎么办？

- 反激式（Flyback）开关电源的参数要怎么算？各个绕组之间要怎么排布才合适？
- PDF+关键字+design/calculation，出来的技术文档马上就有现成的设计方法可供参考。

- 对一个概念了解得差不多了，想跟着文后的Reference进行深入学习怎么办？

- 依旧可以采用PDF的方法。对于期刊和会议出版物，可使用Google Scholar+IEEE Xplore+Sci-hub三把斧。

- 最后一个问题，谷歌不方便上什么办？

- 可以用bing呀，语法完全一样，出来效果也不差;-)

编辑于 2016-07-25

▲ 122 ▼ 5 条评论 分享 收藏 感谢 ... 收起 ^

 Xiang Liu

77 人赞同了该回答

多屏工作环境。

有效的解决了我来回切换窗口，经常产生脑子断线的感觉，精力能更集中了，而且设计和文档就在旁边，一瞥眼就能看到，心里很踏实。

图中左侧是diy的15.6寸1080p屏幕，匹配笔记本的同参数屏幕。  
右侧为4：5，完美适配A4尺寸文档，黑边只有窄窄一条。  
笔记本HDMI VGA也完美支持了三屏。

编辑于 2015-07-03

▲ 77 ▼ 36 条评论 分享 ★ 收藏 ♥ 感谢 ...

 **ty yu**  
电子与软件跨界工程师

57 人赞同了该回答

以前做消费电子时经常要手焊Bga，甚至锡球下面飞线。很崇拜富士康的厂弟厂妹，手特别稳，有的比机器良率还高。跟他们学了不少技巧。

手焊BGA时,先用风枪把板子吹热,再用烙铁上锡.这样才能上得特别匀.


然后芯片蘸点助焊剂，用风枪稍微吹吹，把助焊剂吹化，吹匀。然后放在板子上330°C吹。等感觉

芯片被融化的锡球拉动了就停止。

我怎么学会了这么苦逼的技能。

编辑于 2015-07-19

▲ 57 ▼ 20 条评论 分享 ★ 收藏 ♥ 感谢 ...

 **薪程**  
直落巅峰九万里，笑对人生三百年。

3 人赞同了该回答

我加了一个屏幕，真的很方便

发布于 2015-07-04

▲ 3 ▼ 3 条评论 分享 ★ 收藏 ♥ 感谢 ...

 **又见山人**   
芯片（集成电路）话题的优秀回答者

4 人赞同了该回答

andytiming

发布于 2015-07-03

▲ 4 ▼ 4 条评论 分享 ★ 收藏 ♥ 感谢 ...

 **johns yb**  
芯片设计 @Analog, Power and Digital Assisted

9 人赞同了该回答

用skill脚本，把数字layout从encounter出来后的abstract替换成layout，并且自动在pin上打一个

label。

用make搞了一个集合，可以一键跑DRC和LVS，并且将结果在RVE上显示。

发布于 2016-07-24



3 条评论

分享

收藏

感谢



刘lenming

25 人赞同了该回答

pspice的参数扫描功能，能很好的寻找元件的最佳值。

绘图板+Onenote打草稿也挺爽的。

常用的公式做成excel表格(可以利用excel的查表功能)。

QQ便夹用于记录待办事项

关掉桌面图标自动排列

将不同类型的文件拖到屏幕的指定一个区域内，如右上、中上、中右等。

将一大堆不常用的软件的快捷方式放到一个非C盘文件夹，拖到资源管理器中固定，打开速度快，不占桌面空间

为了腾出些内存，我建立了一个关一般用不上的进程的批处理。在我需要玩游戏或者做需要大量内存的活时顺手点一下



还有一些

使用很少弹窗的软件，如杀毒用卡巴斯基、QQ用轻聊版等。

如果长期使用一台电脑，可以考虑上SSD，常用软件文件和系统放SSD，其他大文件如视频音乐下载的文件等放在机械硬盘(是的，作为一个电子狗，已经将笔记本光驱丢了，光驱位置放机械硬盘，硬盘位置装SSD)

买一个包年的VPN会员，很多问题靠百度是解决不了的。

英语不好的同志，使用Chrome下载个

很好用啊

拼音打字，没检查，有错别字将就了

发布于 2015-07-29

▲ 25 ▼ 4 条评论 分享 收藏 感谢 ...

收起 ^



徐工

读书人，工程师

7 人赞同了该回答

谢邀。

当我还是个菜鸟的时候，在工作中学习或者摸索出来的小方法：

单板上元器件短路时，用手摸一摸器件温度，温度异常高的通常是短路器件。

Tcl语言分配FPGA管脚，省的一个个手动选择。

发布于 2015-07-26

▲ 7 ▼ 8 条评论 分享 收藏 感谢 ...



飞扬

15 人赞同了该回答

之前的公司不允许个人往电脑上装软件，工作的电脑联网的话还要提交申请，我嫌麻烦懒得申请，于是下载了好多好玩的小软件用邮件附件带到我电脑上，然后装上偷偷玩。其中有：

LTSpice. 凌特的免费Spice软件，体积小，功能强大，可以导入spice模型，有一段时间天天玩了这个软件了。

TCC. 小巧开源的C编译器。工作的电脑上只装了一个Keil，我要求装GCC，不肯。于是找到这个。有一次写12864屏上的界面时用写了一个12864的模拟器，然后在PC上写代码，用TCC编译模拟，完成后稍微更改了一下就可以用keil上编译并可以在硬件上跑了，总之它帮了我很多忙。

Lua. 名声很大，不多说了。用C给写了扩展，用TCC编译，然后在lua中调用，打算用它写一些辅助工具的。不过最后也没玩出什么名堂来。

对于PADS,EDA工具,一定要记熟无模命令,并且善用它的宏功能啊,用好了非常方便强悍.

其它想起来再补.

发布于 2015-10-31

▲ 15 ▼ 4 条评论 分享 收藏 感谢 ...



明亮明  
电子工程师

7 人赞同了该回答

TI的在线设计系统Webench。简直是保姆式服务。输入一点电路指标，马上算出参考芯片以及对应原理图，layout，热仿真，BoM等等。第一次用的时候，被惊艳到了。

发布于 2016-07-25

▲ 7 ▼ 1 条评论 分享 收藏 感谢 ...



汪小齊  
Engineer，每个认真活着的人上天总会眷顾~

43 人赞同了该回答

现有时间再补充一个

1、PMOS管控制电路

提示一下：稳压管用的很巧妙，可以学习一下。

2、电流采样电路

有同学问，“赞”在哪儿？

提示：这电路巧妙之处在于两个采样电阻串联。

电流采样电路，输入vin1/2，输出进ADC采集，20倍放大。  
无需修改程序，可实现两种不同大小，不同容量的电池充电电流采集。  
如果能看懂，想明白的，你会赞的。  
分享出来，共同进步。

编辑于 2015-07-27

▲ 43 ▼ 23 条评论 分享 ★ 收藏 ♥ 感谢 ... 收起 ^

 匿名用户

8 人赞同了该回答

单片机开发。

iar

所有最新版本全部都安装在一个文件夹里，挨个打上破解补丁。51，avr，avr32，arm，msp430，nec。用一个软件就能搞常用单片机开发。

keil 最新版本的51和arm装一起，挨个注册。然后可以用同一个软件搞51和arm。

开源的 Code::Blocks也能自己添加一些单片机的编译器，不过明显不如用专门的单片机嵌入式开发软件方便。

发布于 2015-07-03

▲ 8 ▼ 7 条评论 分享 ★ 收藏 ♥ 感谢 ...

 米兰达  
乒乓球二十年野球/健身五年/马拉松备赛中

11 人赞同了该回答

以前在单位的时候，因为涉密，电脑不能联网不能随便安装东西。利用auto cad做了简单的像素画，填充颜色保存。然后把protel里面工具的图标换成自己制作的一个个小像素图片，每次画pcb都感觉非常的享受。尤其是变形金刚主题，感觉很棒。

发布于 2015-07-02

▲ 11 ▼ 9 条评论 分享 ★ 收藏 ♥ 感谢 ...

 林清雨  
啥也不是

11 人赞同了该回答

淘宝找器件资料

单位电脑受控翻不了墙，我大百度找datasheet那叫一个让人抓狂，直到某天发现，很多良心的淘宝卖家已经有人自己介绍如何找器件资料了

买家已经仕玉贝介绍里给你找好了.....

发布于 2016-01-03

▲

11

▼

💬

4 条评论

🔗

分享

★

收藏

♥

感谢

⋮



匿名用户

7 人赞同了该回答

不管出了什么问题都要往上面凑直到问题解决，专门观察别人出了问题怎么解决的，时间久了，不但可以规避，还可以快速给出建议。

编辑于 2015-07-26

▲

7

▼

💬

5 条评论

🔗

分享

★

收藏

♥

感谢

⋮



翟耀祖  
电子工程师

5 人赞同了该回答

翻墙

发布于 2015-07-27

▲

5

▼

💬

1 条评论

🔗

分享


★

收藏

♥

感谢

⋮



shawn lee  
弱智问题鉴定砖家。

5 人赞同了该回答

EXCEL

发布于 2015-06-28

▲

5

▼

💬

1 条评论

🔗

分享

★

收藏

♥

感谢

⋮

更多

2 个回答被折叠（为什么？）



张春生  
✎ 编辑话题经验

使用匿名身份回答

B I | H “ </> ☰ ☷ | 🔗 📷 📺 Σ | ✂

写回答...