

七款嵌入式Linux操作系统的简介 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/144/2021_2022__E4_B8_83_E6_AC_BE_E5_B5_8C_E5_c103_144193.htm

除了智能数字终端领域以外，Linux在移动计算平台、智能工业控制、金融业终端系统，甚至军事领域都有着广泛的应用前景。这些Linux被统称为“嵌入式Linux”。下面就来看看都有哪些嵌入式Linux在以上领域纵横驰骋吧！RT-Linux 这是由美国墨西哥理工学院开发的嵌入式Linux操作系统。到目前为止，RT-Linux已经成功地应用于航天飞机的空间数据采集、科学仪器测控和电影特技图像处理等广泛领域。RT-Linux开发者并没有针对实时操作系统的特性而重写Linux的内核，因为这样的工作量非常大，而且要保证兼容性也非常困难。为此，RT-Linux提出了精巧的内核，并把标准的Linux核心作为实时核心的一个进程，同用户的实时进程一起调度。这样对Linux内核的改动非常小，并且充分利用了Linux下现有的丰富的软件资源。

uClinux uClinux是Lineo公司的主打产品，同时也是开放源码的嵌入式Linux的典范之作。uClinux主要是针对目标处理器没有存储管理单元MMU（Memory Management Unit）的嵌入式系统而设计的。它已经被成功地移植到了很多平台上。由于没有MMU，其多任务的实现需要一定技巧。uClinux是一种优秀的嵌入式Linux版本，是micro-Conrol-Linux的缩写。它秉承了标准Linux的优良特性，经过各方面的小型化改造，形成了一个高度优化的、代码紧凑的嵌入式Linux。虽然它的体积很小，却仍然保留了Linux的大多数的优点：稳定、良好的移植性、优秀的网络功能、对各种文件系统完备的支持和标

准丰富的API。它专为嵌入式系统做了许多小型化的工作，目前已支持多款CPU。其编译后目标文件可控制在几百KB数量级，并已经被成功地移植到很多平台上。Embedix是由嵌入式Linux行业主要厂商之一Luneo推出的，是根据嵌入式应用系统的特点重新设计的Linux发行版本。Embedix提供了超过25种的Linux系统服务，包括Web服务器等。系统需要最小8MB内存，3MB ROM或快速闪存。Embedix基于Linux 2.2内核，并已经成功地移植到了Intel x86和PowerPC处理器系列上。像其它的Linux版本一样，Embedix可以免费获得。Luneo还发布了另一个重要的软件产品，它可以让在Windows CE上运行的程序能够在Embedix上运行。Luneo还将计划推出Embedix的开发调试工具包、基于图形界面的浏览器等。可以说，Embedix是一种完整的嵌入式Linux解决方案。

XLinux是由美国网虎公司推出，主要开发者是陈盈豪。他在加盟网虎几个月后便开发出了基于XLinux的、号称是世界上最小的嵌入式Linux系统，内核只有143KB，而且还在不断减小。XLinux核心采用了“超字元集”专利技术，让Linux核心不仅可能与标准字符集相容，还含盖了12个国家和地区的字符集。因此，XLinux在推广Linux的国际应用方面有独特的优势。

PoketLinux由Agenda公司采用、作为其新产品“VR3 PDA”的嵌入式Linux操作系统。它可以提供跨操作系统构造统一的、标准化的和开放的信息通信基础结构，在此结构上实现端到端方案的完整平台。PoketLinux资源框架开放，使普通的软件结构可以为所有用户提供一致的服务。

PoketLinux平台使用户的视线从设备、平台和网络上移开，由此引发了信息技术新时代的产生。在PoketLinux中，称之为

用户化信息交换（CIE），也就是提供和访问为每个用户需求而定制的“主题”信息的能力，而不管正在使用的设备是什么。MidoriLinux由Transmeta公司推出的MidoriLinux操作系统代码开放，在GUN普通公共许可（GPL）下发布。该公司有个名为“MidoriLinux计划”。“MidoriLinux”这个名字来源于日本的“绿色”Midori，用来反映其Linux操作系统的环保外观。红旗嵌入式Linux由北京中科院红旗软件公司推出的嵌入式Linux是国内做得较好的一款嵌入式操作系统。目前，中科院计算所自行开发的开放源码的嵌入式操作系统Easy Embedded OS(EEOS)也已经开始进入实用阶段了。该款嵌入式操作系统重点支持p-Java。系统目标一方面是小形化，另一方面能重用Linux的驱动和其它模块。由于有中科院计算所的强大科研力量做后盾，EEOS有望发展成为功能完善、稳定、可靠的国产嵌入式操作系统平台。

思考与展望 以上列举的众多嵌入式Linux操作系统中，国内对于uClinux和RT-Linux研究的较多，很多基于它们的产品已经面世，比如华恒公司已经把uClinux成功移植，并投放到市场。正是由于Linux开放源代码的特点，所以全世界的开发厂商都站在同一个起跑线上。国内的研究机构和企业也正在积极投入人力、物力，力争在嵌入式操作系统上有所为。但应该清醒认识到，绝大多数的嵌入式系统的硬件平台还掌握在外国公司的手中。国产的嵌入式操作系统在技术含量、兼容性、市场运作模式等方面还有很多工作要做。国家对嵌入式领域的发展也极为重视。信息产业部《2003年度电子发展基金项目指南》在软件类重点产品项目中，第五小类就是关于嵌入式软件与系统开发的，并提出要重点进行如下重点项目的研制与开发：嵌入式实

时操作系统、嵌入式软件集成开发平台和嵌入式数据库管理软件。由于嵌入式系统研发在国内起步比较晚，我国目前还基本处于实验室阶段。但是嵌入式操作系统的巨大的商业价值和Linux的开放性，为民族软件产业的发展提供了难得的机会。在跟踪国外嵌入式操作系统最新技术的同时，国内厂商要坚持自主产权，力争找到自己的突破点，探索出一条适合中国国情的嵌入式操作系统的发展道路。 100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问 www.100test.com