

deepin 集结

03^期
2016 年 09 月

40 【特别策划】
>>>

深度操作系统 15.3 高颜值的实力派

【深度人·在说】

P₁₆ 李楠：
产品设计与交互体验
的完美结合

在未来，中国操作系统将
面临更多的机遇，同时也
会伴随更多挑战，让我们
也期待操作系统设计从业
者，在机遇与挑战中迸发
出更有创意的设计。

46 【深度·社区】
>>>

50 【深度·海外】
>>>

54 【深度·案例】
>>>

58 工商总局项目
>>> 实施那些事儿

64 【深度·讲坛】
>>>

Linux Top 命令详解

73 网络时代及 GNU Linux 安全概述

76 知识产权与开源软件



深度操作系统公众号



卷 首 语

上海地区总经理
朱敏

团队

加入深度已一年有余，因为项目关系，前前后后与公司多个单元小组进行过协作沟通，过程中获益良多，和兄弟们一起吃饭喝酒，一起打球团建，更多的感动是每个人的牺牲精神。我们从无到有，攻克了一个个技术难题，赢得了客户的信任，得到了商业回报。人在一起叫聚会，心在一起叫团队。我们的团队已基本具备了彼此信任、对事慎重、充分沟通、换位思考、积极快乐这5个要素。

几年前追过几百集的海贼王，记得路飞有一段经典的台词，“总有一天，我会聚集一群不输给这些人的伙伴，并找到世界第一的财宝，我要当海贼王！！！”同样如此，我们也是一群有情怀、有信念、有能力的人聚在了一起，过程难免曲折，但梦想总是要有的，万一实现了呢！！

少年时很喜欢上海的一个啤酒广告，现在抄一遍它的歌词，“上海是我长大成人的所在，带着我所有的情怀，第一次干杯，头一回恋爱，在永远那纯真年代，送走港台同胞，迷上过老外，自己当明星，感觉也不坏，成功的滋味，自己最明白，旧的不去新的不来。城市的高度它越变越快，上海让我越看越爱，好日子，好时代，我在上海，力波也在。”希望深度的同学们也能像歌词里一样为了一份单纯的快乐而执着的坚持，结果是什么，我们并不妄断，但成长的过程是快乐的。相信队友，相信船长，相信我们的事业会越变越好，深度有我，我在深度！

deepin 集结

策划 Hosted by
武汉深之度科技有限公司 Wuhan Deepin Technology Co., Ltd.
编辑 Edited by
《deepin集结》杂志编辑部 Editorial Office of DEEPIN JIJIE

总编辑 Editor-in-chief
刘闻欢 Liu Wenhuan
副总编 Deputy Editor
许可 Xu Ke
执行编辑 Executive Editor
郝俊 Hao Jun
编辑 Editor
许峰 张文豪 Xu Feng Zhang Wenhao
脱文剑 郑丹 Tuo Wenjian Zheng Dan
采编 Assistant Editor
李施奇 张凤玲 Li Shiqi Zhang Fengling
李会会 蒋文 Li Huihui Jiang Wen
美术设计 Art Editor
秦迪 Qin Di

网站 Website
<http://www.deepin.com>

邮箱投稿 Contribution
deepin-magazine@deepin.com

市场推广 Marketing
account-marketing@deepin.com

武汉联络处 Wuhan Office
地址 Address
武汉市光谷大道77号 The 6th Floor, Building B18, Financial Harbour,
光谷金融港B18栋6楼 No. 77, Optics Valley Avenue, Wuhan, China
邮编 430223
电话 +86-27-87805607

北京联络处 Beijing Office
地址 Address
北京市海淀区知春路 Room 501, Tower B, Jinqiu International Building,
锦秋国际大厦B座501室 Zhichun Road, Haidian District, Beijing, China
邮编 100088
电话 +86-10-62669499

上海联络处 Shanghai Office
地址 Address
上海市长宁区 Room 15A01, No. 1258, Yuyuan Road,
愚园路1258号15A01室 Changning District, Shanghai, China
邮编 200050
电话 +86-21-60726030

准印证号 (鄂) 4300107
承印单位 武汉金港彩印有限公司
出版日期 2016年09月

版权所有。未经同意不得转载。
All rights reserved Shall not be reproduced without permission

02 深度 · 春秋

- 02 李鸿忠在武汉东湖高新区调研 加快建设 军民深度融合发展试验区
- 04 深度科技刘闻欢：没有开源就没有深度
- 06 Deepin OpenSymbol 开源字体发布符号字体，平台共享
- 07 深度应用家族又添新成员——深度云扫描！
- 08 夏日解暑第一弹 简约而不简单——深度文件管理器 V1.0
- 10 深度科技获邀加入中国开源云联盟
- 12 深度科技受邀出席航天科工 2016 安全可靠信息技术发展论坛
- 13 深度科技与航天福昕——强强联合构建 Linux 平台阅读器
- 14 深度商店上新——Linux 版招行网银专业版正式上线

16 深度人 · 在说

- 16 李楠：产品设计和交互体验的完美结合

22 行业 · 观察

- 22 自主可控的信息产业发展之路应该怎么走？
- 26 中国开源社区离成功还有多远？
- 32 自主操作系统啥时能进“场”
- 35 Win10 据传无缘政府采购 国产操作系统现利好
- 36 Linux 25 周年：那些你不得不知道的 linux 故事

46 深度 · 社区

- 46 投票：你选用 linux deepin 的理由

50 深度 · 海外

- 50 易用好用的中国 Linux 发行版

54 深度 · 案例

- 58 工商总局项目实施那些事儿

61 深度 · 讲坛

- 61 Debian GNU/Linux 包管理妙计串烧
- 64 Linux Top 命令详解
- 69 fai
- 73 网络时代及 GNU Linux 安全概述
- 76 知识产权与开源软件

40 深度 · 策划

15.3

深度操作系统 高颜值的实力派

深度操作系统是一个致力于为全球用户提供美观易用、安全可靠的 Linux 发行版。

深度操作系统 15.3 带来了高度可自定义化的任务栏，壁纸设置更加直观简便，百变造型随心变；此外，本次版本默认搭载了深度文件管理器、深度看图及新版深度终端等深度家族应用，不断地丰富整个应用生态。



P43 深度操作系 15.3 研发心得

80 深度 · 生活

- 80 酣畅淋漓的十渡之行
- 84 插画：胡萝卜心结



李鸿忠在武汉东湖高新区调研 加快建设 军民深度融合发展试验区

● 长江日报 / 文

本报讯（湖北日报记者黄俊华）昨日，省委书记李鸿忠就军民融合发展在东湖高新区专题调研。他强调，把军民融合发展上升为国家战略，是党中央从国家安全和发展战略全局出发作出的重大决策。要充分发挥我省作为“三军”大省和科教人才资源丰富的优势，支持武汉东湖高新区建设军民深度融合发展试验区，推动全省军民深度融合发展走在全国前列。

近年来，东湖高新区抢抓国家政策支持机遇，加速推进军工创新资源集聚、大力培育军民融合产业、鼓励民营企业“参军”，军民融合发展已具备较好基础。李鸿忠与省和武汉市领导阮成发、许克振、万勇一道，首先来到位于光谷软件园的武汉安天信息技术股份有限公司调研。公司CEO潘宣辰介绍，公司旨在为全球移动终端用户和厂商提供专业安全防护能力和解决方案，目前在同行业保持领先优势，自主研发的核心产品AVL Inside移动反病毒引擎，曾以年度最高平均检出率荣获德国独立测评机构AV-TEST颁发的“2013移动设备最佳防护”

奖项，是亚洲安全厂商首次获此殊荣，李鸿忠由衷称赞“青年才俊，名副其实”，对该公司2010年成立后短短几年时间成长为行业先锋表示钦佩和祝贺。

“公司发展中，还有哪些需要政府做的？”李鸿忠请潘宣辰直截了当当面提，并就安天公司提出的建立网络安全产业联盟等建议和事项进行了现场办公。

成立于2011年的武汉深之度科技有限公司，以提供安全可靠、美观易用的国产操作系统与开源解决方案为目标，拥有国内顶尖的操作系统研发团队。公司董事长、总经理刘文欢介绍，目前其产品已通过了相关认证，在国内党政、金融、运营商、教育等客户中得到应用，截至去年，深度操作系统下载超过4000万次，提供30种不同的语言版本，以及遍布六大洲的70多个镜像站点的升级服务。李鸿忠深入参观了解该公司创业发展历程和创新研发成果，对其立志打造行业龙头、研发最具影响力的国产操作系统表示赞赏。在随后召开的座谈会上，李鸿忠一行关切询问企业发展中存在的困难、问题，并与省有关部门、东湖高新区负责同志，就推进军民融



湖北省省委书记李鸿忠与深度科技高层进行会谈



湖北省省委书记李鸿忠参观体验深度科技桌面产品



湖北省省委书记李鸿忠等领导参观深度科技并与高层会谈

深度科技登上长江日报头版

合发展、解决企业提出的问题进行了现场研究。

李鸿忠指出，落实军民融合发展战略，既是重大政治责任，也是重要发展机遇，有利于支撑服务国防现代化建设，有利于推动军地资源互通互补、共建共享，培植优势产业和新的经济增长点，有利于企业开拓发展新空间。近几年来，东湖高新区在汇聚创新资源、培育创新企业方面取得了显著成绩，下一步要抢抓中央大力推进军民深度融合发展的机

遇，发挥军工资源丰富、科技创新能力较强等优势，以建设军民融合发展试验区为载体，引领推动全省军民融合发展取得更大实效。省和武汉市有关部门、东湖高新区要加大统筹协调服务力度，着力破除体制机制障碍，为军民融合发展营造良好环境。

省有关部门和东湖高新区负责同志参加调研。d

转载 http://cjrj.cjn.cn/html/2016-08/30/content_5555148.htm



第十一届开源中国开源世界高峰论坛

深度科技刘闻欢： 没有开源就没有深度

● 深度科技 / 文

2016年6月24日至25日，第十一届开源中国开源世界高峰论坛在北京召开，本届论坛以“深化开源交流，壮大开源平台，服务万众创新，发展共享经济”为主题，汇聚国内外开源领域大师及专家，分享国内外开源发展趋势、技术创新成果和应用实践经验等。深度科技作为国产操作系统的研发企业应邀参加此次盛会，深度科技总经理刘闻欢做主题演讲《没有开源就没有深度》，深入阐述了深度科技在成长发展历程中，开源带给深度科技的无限价值。

近年来，中国的开源事业正迅速向前推进，越来越多的企业纷纷加入到开源软件的行业中来。作

为开源操作系统的研发企业，深度科技始终秉承开源理念，以国产操作系统的生态建设为己任，推动开源事业在中国的快速发展。

刘闻欢在论坛上向与会嘉宾介绍了深度科技多年来所做的开源项目，深度操作系统在开发过程中使用的主要开源技术，以及依托于开源平台实现深度操作系统产品化发行版工作。他还向大家介绍了深度科技在桌面操作系统方面目前取得的成绩，“截止到目前，深度操作系统累计下载量超过5000万次，支持30种官方语言，提供的开源代码将近500万行，在全球开源操作系统排行榜上，深度操作系统已经位列第11名。这也是



深度科技总经理刘闻欢与 Intel 软件与服务事业副总裁会谈

‘取之于开源，用之于开源’。”

近两年，由深度科技与相关合作伙伴联合开发的基于 Linux 操作系统的搜狗输入法、有道词典和网易云音乐陆续上线，将 Windows 桌面环境下的应用软件大量的移植到 Linux 桌面环境下，这也标志着国产操作系统的生态环境在逐步完善。刘闻欢最后表示，在中国开源生态建设中，深度科技会实践中国的开源商业模式，脚踏实地的为 Linux 生态做贡献，让全球的用户认可来自中国的开源产品，使开源操作系统应用生态更加丰富。

论坛期间，Intel 软件与服务事业副总裁，开源技术中心核心系统软件部总监 Mauri Whalen 与深度科技总经理刘闻欢和深度科技总工程师张磊就深度科技与 Intel 未来合作事宜进行了会谈。

在开源这个开放的平台上，中国软硬件产业都在飞速的发展，国产操作系统生态环境也在不断地完善。深度科技将加快推进与上下游产业链之间的交流，发扬开源文化，推广开源的价值理念，推进中国开源技术的全面应用，为中国的开源事业蓬勃发展而努力。d



Deepin OpenSymbol 开源字体发布 符号字体，平台共享

● 深度科技 / 文

Deepin OpenSymbol 字体是在微软原有的 Wingdings 字体的基础上，重新制作的一系列符号字体。它包含了人们在工作及生活中常用的一些速记符号，手势符号，箭头符号，星形符号以及一些世界通用的常见符号。

为什么会设计这一套 Deepin OpenSymbol 字体呢？请听我们设计师娓娓道来！

圆润的边角

Deepin OpenSymbol 字体的字符边角多以圆角设计，这区别于微软的 Wingdings 字体的锐利边角。一方面，圆角设计使得字符显得更加圆润柔和，视觉上给人以舒适，亲切的感觉；另一方面，圆角设计的字符也与深度操作系统的其它图标设计风格相符合，使得字体与系统的整体设计风格保持一致。



Wingdings



Deepin OpenSymbol

扁平化的设计

再者，微软的 Wingdings 字体设计于 1990 年，字符锐利的边角设计和微立体的图形已不再顺应当今的设计趋势。在如今这个以扁平化设计为主流的



Wingdings



Deepin OpenSymbol

社会中，柔和的圆角设计以及去除冗余，繁杂的立体感的图形符号更加符合现代人的审美。

现代化的造型

另外，在个别的字符上，Wingdings 的一些字符（例如“电脑”，“鼠标”等符号）的外形设计年代太过久远，与现在的外设的外形不符合，所以在 Deepin OpenSymbol 字体中，部分字符的外形有了根本上的改变。但是，对于一部分基本的通用符号来说，其在外形上的变化并不大。例如箭头符号以及圆形，方形，多边形符号。



Wingdings



Deepin OpenSymbol

便捷化的安装

请前往 [深度开源字体页面](#) 下载安装。

生活中以“用”为基础，以“美”为根本。总的来说，Deepin OpenSymbol 字体在设计上顺应了当今的设计趋势，兼具了美观性与实用性，它将是您工作生活中的不错选择。d



深度应用家族又添新成员 ——深度云扫描！

● 深度科技 / 文

深度云扫描是一种全新的企业级扫描仪解决方案，它利用云端网络与授权机制的有机结合，可助您一劳永逸的解决 Linux 环境下的扫描难题。同时，深度云扫描适用于台式机、笔记本、部分平板电脑以及其它所有已授权的设备。

轻松部署 无需配置

通过官方百度云盘下载并安装服务器端程序，根据向导完成安装后，自动获取 IP 地址和设置初始授权码。

简易连接 告别繁琐

在深度操作系统中打开深度云扫描后，只需输入服务器端 IP 和授权码，添加扫描仪设备，即可在



系统自带的【扫描易】中进行扫描操作。

PS：您可以前往深度商店下载深度云扫描，关于深度云扫描的详细操作和帮助，请在深度云扫描界面选项中点击帮助手册查看。d



夏日解暑第一弹 简约而不简单 ——深度文件管理器 V1.0

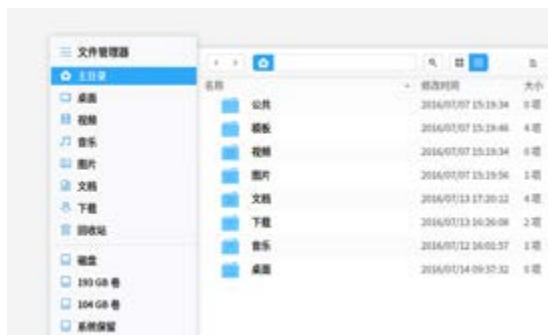
● 深度科技 / 文

为了给用户带来更好的文件管理体验，符合用户操作习惯和交互体验，深度科技团队经过长达半年多的开发，功能强大、简单易用的文件管理工具终于和大家正式见面了。

它沿用了经典文件管理器的功能和布局，并在此基础上简化了用户操作，增加了很多特色功能。一目了然的导航栏、智能识别的搜索框、多样化的视图及排序让您管理起来得心应手，经典和超越，只为给您更好的体验！

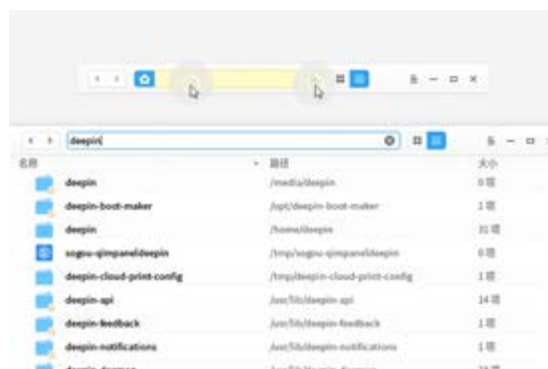
简约清新 完美呈现

深度文件管理器以极简、扁平化的设计风格，呈现出简约、精致的外观。侧边栏显示直观明了，文件视图轻松切换。



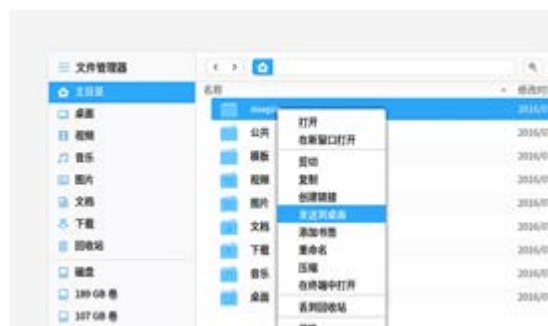
智能搜索 轻松匹配

深度文件管理器导航栏和搜索栏合二为一，默认采用面包屑导航模式，快速切换目录，点击导航栏或搜索按钮进入搜索模式，输入字符即可匹配搜索。



细微之处，尽显匠心

轻敲细推，感知用户每一次需求，只为给用户带来高效快捷的操作体验。



细节优化 体验升级

复制对话框居中显示，排列和显示方式更加直观，磁盘管理简单易用，网络邻居显示一目了然。



PS: 深度操作系统用户可通过控制中心进行升级安装体验，更多实用和贴心的文件管理器功能正在路上，敬请期待!!! 



深度科技获邀加入中国开源云联盟

● 深度科技 / 文

近日，深度科技作为国产开源操作系统研发及定制化操作系统解决方案提供商，获邀加入了“中国开源云联盟”（China Open Source Cloud League，简称 COSCL），正式成为其成员之一。

中国开源云联盟是一个由在中国的开源云平台企业用户组成的联盟。旨在按照国际上 OpenStack 开源社区工作方针，整合中国 OpenStack 开发者和中国公司的研发资源，深入参与 OpenStack 社区项目开发，传播开源价值与文化，加大中国开发

者和公司在国际 OpenStack 社区中的贡献力量，共同推进开源软件和云计算事业发展。

作为中国目前技术领先的开源操作系统研发企业，深度操作系统在全球已经获得了超过 5000 万次下载量，支持 30 种官方语言，并在国内党政军、金融、运营商、教育等客户中得到了广泛应用。在最新发布的深度桌面操作系统 V15.2 中，采用全新的启动器展示方式和直观的搜索，首次采用由深度内核小组进行优化编译的 4.4 LTS 内核，同时本次

版本也预装广受欢迎的网易云音乐。

一直以来，深度科技都秉承开源理念，始终认为开源市场才是未来的发展方向。去年 8 月份，深度科技加入国际非盈利性组织 Linux 基金会，也是 Linux 基金会在中国唯一一个研发操作系统的企业。深度科技总经理刘闻欢表示，希望通过深度科技的技术创新促进开源事业在国内的传播和发展，推进中国开源生态建设。深度科技加入“中国开源云联盟之后”，定会充分发挥自身开源社区技术优势及特点，与联盟成员携手，协同进行 OpenStack 研发工作，提升中国区对 OpenStack 全球社区影响力。

此次加入“中国开源云联盟”，对于深度科技意义重大。深度科技将携手中国开源云联盟为中国乃至世界的开源事业做出更多的贡献，积极推动开源产业和标准化事业的发展，推进我国开源产业与国际间合作接轨。d



中国开源云联盟介绍

英特尔亚太研发有限公司、新浪网技术(中国)有限公司、中标软件有限公司以及上海交通大学在北京正式签署协议，联合成立“中国开源云联盟(China Open Source Cloud League，简称 COSCL)”，致力于整合企业用户对云计算基础架构平台的需求，基于 OpenStack 等开源框架协同研发并加速完善，推动中国云计算产业发展。

将致力于 OpenStack 开发、操作系统支持、性能优化、规模部署，通过业界合作，针对不同应用领域，探索 OpenStack 的解决方案，并与业界分享，促进 OpenStack 的产业化应用；同时，将工作成果代码返回 OpenStack 全球开源社区，提升中国区对 OpenStack 全球社区的影响力。



深度科技受邀出席 航天科工 2016 安全可靠信息技术发展论坛

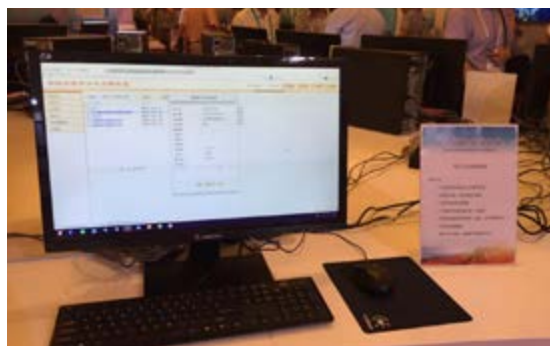
● 深度科技 / 文

2016 年 6 月 30 日，为了促进安全可靠信息技术交流，推动技术推广和应用，由江苏省经信委和中国航天科工集团公司主办的“航天科工 2016 安全可靠信息技术发展论坛”在南京成功举办。出席本次活动的有国家有关部委、地方政府等部门领导、科研院所的专家以及关键行业用户、生态圈合作伙伴等，深度科技作为其生态圈内合作伙伴受邀参展并与参会嘉宾进行深入交流。

本次论坛展区中国航天科工集团公司共展示了 10 余台装有深度操作系统的计算机产品，吸引大量参会代表到展台参观。

在搭载深度操作系统的计算机产品上还向与会者展示了安徽省电子公文交换系统，安全可靠应用系统，网络安全管理系统等解决方案，受到参会代表一致好评。在安全可靠应用系统展区，深度科技基于龙芯 3A2000 处理器的深度操作系统产品向与会代表展出，该系统不仅能满足用户办公及娱乐需求，而且在产品性能和用户体验上都有了新的提升。

本次航天科工安全可靠信息技术发展论坛是一个安全可靠信息技术相关领域成果展示与参会交流研讨的高端平台，在我国安全可靠信息技术产业发展规划中具有重要意义。深度科技非常荣幸参与其中并进程成果展示，并将继续与上下游产业链企业开启并保持战略合作关系，研发创新，为铸就安全可靠产业未来贡献力量。d



深度科技与航天福昕

——强强联合构建 Linux 平台阅读器

● 深度科技 / 文

近日武汉深之度科技有限公司与航天福昕软件（北京）有限公司（简称：航天福昕）正式签署战略合作协议，双方将在政府、军工、科研院所等企事业单位及公众服务、开源社区等领域展开全方位交流与合作。

深度科技早在之前就已经开始做福昕阅读器的适配开发，此次双方正式签署战略合作协议，旨在更好的促进双方的合作发展。在后续开发过程中，将分为两个版本：

社区发行版：即预装在基于 x86 平台的、以面向全球个人 / 家庭市场为主体的航天福昕阅读器深度版；

专业发行版：默认集成航天福昕阅读器深度版，根据项目需求为客户装机。



使用福昕阅读器打开 PDF 文档

如今，深度操作系统作为办公套件的平台，已

经能够支持众多基础办公软件，包括金山 WPS、福昕阅读器、方正电子签章等应用程序。在操作系统国产化方面，深度科技将创新研发，与国内外领域内的软硬件厂商合作，为提供更具有竞争力的操作系统而不懈努力。d

关于航天福昕：

航天福昕软件（北京）有限公司作为中国国家版式文档标准制定的核心成员，参与制定了我们国家自主可控的系列电子文档标准，参与编写版式文档格式国家标准 OFD（即：Open Fixed-layout Documents），被行业认定为技术最强、产品功能最全面、产品性能最稳定可靠的软件产品提供商。公司致力于中国国家版式文档标准 OFD 的产品研发与服务工作，包括但不限于的版式关键技术有生成、阅读、编辑、检索、安全权限管控、二次开发、电子签章等，推出的系列自主可控版式产品、技术同时支持 OFD/PDF 格式。

关于深度科技：

武汉深之度科技有限公司是国内顶尖的国产操作系统研发团队，基于 Linux 内核的深度操作系统是公司的主要产品。公司拥有系统研发、软件包维护、内核开发、国际化、交互设计等专业人才，能够满足不同用户对操作系统定制化和研发的需求。同时，面向政、企行业用户提供基于 Linux 操作系统的解决方案、技术支持、技术培训等服务。公司的深度操作系统已受到了国内和国际 Linux 爱好者的广泛支持和肯定。



深度商店上新 ——Linux 版招行网银专业版正式上线

● 深度科技 / 文

无法在 Linux 系统下正常使用网银是困扰 Linux 用户多年的痛点，在深度科技研发团队的努力下，支持 Ukey 的招商银行网银专业版正式上线，该版本是招行网银专业版 7.1.3，对应的 Ukey 是免驱动型的 21 和 23 两种型号，即插即用，方便快捷。

在之前，四大国有银行除中国银行能支持苹果操作系统外，其它的都只支持 Windows 平台，而招商银行也只是大众版支持苹果操作系统。然而在 Linux 系统之下，却没有一款银行网银可正常运行。



招商银行网银是招商银行开发的网上个人银行理财应用，可以用来查看账户明细、余额和办理常用业务，带有理财日历，可以进行他行账户查询、资金转入、资金归集等操作，支持自定义跨界菜单，智能推送个性化服务，集成多种生活和服务助手。深度科技研发团队采用 DeepinWine 技术来实现支持 Ukey 的招商银行网银专业版，是目前 Linux 发行版里面第一家可以完美运行招行网银客户端进行各种转账、交易查询、账户资料修改维护等操作的发行版厂商。

支持 Ukey 的招行网银专业版登陆深度操作系统更加完善了国产操作系统生态环境，方便用户更方便的使用 Linux 系统进行日常娱乐、办公。据深度科技相关负责人表示，招商银行网银专业版的上线只是深度科技给用户的第一个亮点，后面还会有更多惊喜给到 Linux 用户。[d](#)





产品设计 交互体验与 的完美结合

● 李楠 / 文

【编者按】

好的产品离不开设计团队的努力，用户在使用产品时，往往第一眼的缘分将决定是否继续使用，就和恋爱一样，一见钟情是很多感情的美好开端。如何诠释产品设计与交互体验的完美结合，将是未来产品设计从业者需要思考的事情。

深度科技设计团队负责人 李楠

操作系统的产品设计与 其他软件产品的设计不同之处

操作系统的产品设计更注重整体的布局，和普通应用产品对比有以下几点不同：

界面更为严谨

配色尽量简单突出便于用户阅读主体

操作系统的界面配色基本以黑白灰，非高亮度的蓝绿等不容易产生视觉疲劳的颜色，配合透明度、描边、阴影、高斯模糊等简单效果。而其他相对独立的个体（非系列）软件产品，比如游戏软件、音乐软件、视频软件的设计往往会有很鲜明的软件个性，会大胆使用一些高亮度、高纯度、高度比的配色方案，比如红色、橙色、紫色、亮绿。

追求产品的一致性

视觉的一致性，用户体验的一致性

视觉设计相对于个体软件设计，操作系统的设计和附属基本生态应用的设计会放弃一些个性，追求视觉的一致性、用户体验的一致性。操作系统的视觉设计不仅仅是系统主题（壁纸，鼠标指针，系统皮肤，图标主题）的设计，还要将这些设计中的静态细节（布局、配色、阴影、投影、外发光、圆角等等）迁移到系统的基本生态应用中去，做到感官的一致性，通俗说就是这些应用看上去都是一个公司做的。

当做到看上去一致的基础上时，我们需要让用户感觉用上去（用户体验）上也是一致的。

界面布局系统和基本生态应用具有 90% 以上相似度的布局，工具栏，提示区内容展示区，弹出窗口，系统提示气泡。

用户操作对于相同的操作我们会在不同应用设定相同的快捷键或者鼠标点击事件，比如呼出帮助、快进、快退、播放 / 暂停、上一项目（首 / 部 / 篇）、下一项目（首 / 部 / 篇）、放大、缩小等等，让用户最小学习成本的流畅使用系统。

我们坚信每一个独立设计的基础应用，如果单个都能打 90+ 分，但视觉上和用户体验上不成套，组合在一起系统的体验就只有 60 分。抵不过根据系统统一设计的基础应用，如果单个都能打 80 分，但视觉上和用户体验上具有高相似性和一致性，组合在一起系统的体验就会有 90+ 分。

注：系统的基本生态应用：是指最小程度满足用户需求的必备应用。如：文本编辑器、视频播放器、音频播放器、计算器、日历、截图工具、Web 浏览器、帮助中心、用户反馈。

图标

具有高识别性和延续性

系统级别的常规图标的图形设计相对于应用图来说具有高识别性和延续性，让有电脑使用经验的人一目了然，不需要猜测或者尝试之后才知道图



深度音乐

深度截图

深度终端



深度商店

深度影院

文件管理器

远程协助



标表达的含义。但普通软件的图标设计可以有些不同，根据软件的功能去有创造和有所创新。

不过分追求华丽的动效 做到恰如其分刚刚好

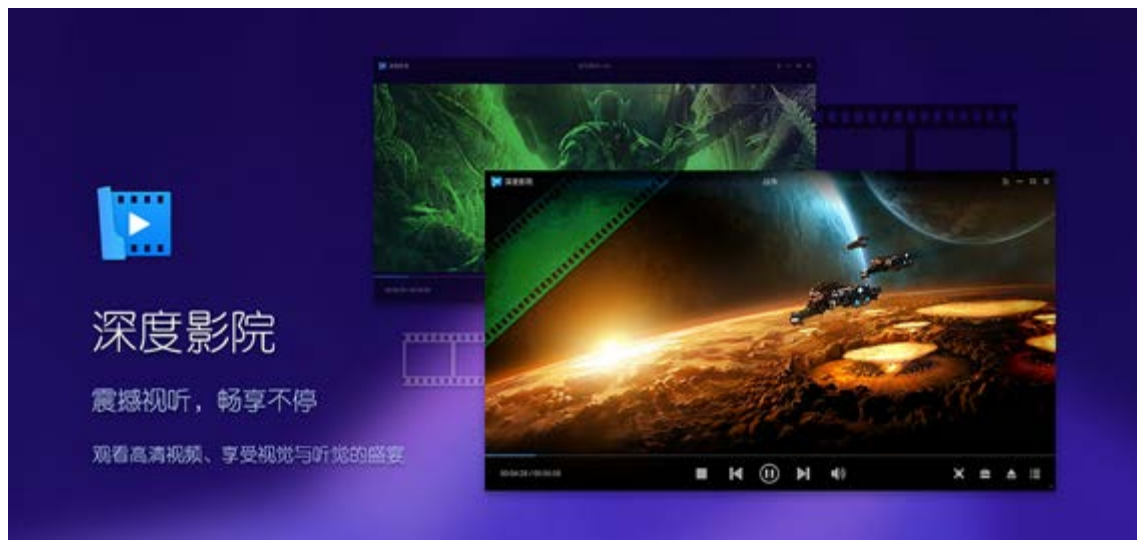
相对于手机的或者游戏娱乐类的软件来说，系统级别的动效设计主要是为了操作等待，或者衔接过渡使用的。让用户不至于不知道系统是否响应了操作，或者觉得操作生硬。而不是为了博眼球或者一时的有趣，那样的动效设计在长时间的使用后会觉得喧宾夺主，甚至厌烦。

迎合大多数目标用户 的审美和需求

操作系统对于普通软件来说它的目标用户量是巨大的，不像一些软件有自己特定的使用人群，有自己独特的需求和审美，操作系统的功能需求和审美迎合大多数人的，不会为少数人的特殊要求去做妥协。

系统设定 远远比普通软件多

系统级别的设定远远大于普通软件的设定，我举个很简单的例子，真的很简单。dock（任务栏）的设定，我们需要考虑新用户装机后默认要摆放那些图标，为什么要选用这些图标，他们的摆放顺序是怎样的，这样摆放是否符合用户的操作习惯，这样摆放后图标的颜色和形状是不是会不协调，如果默认顺序已经确定，那么我们将调正图标的颜色和形状来满足这个设定，这样就完了么？不，还没有。我们还要继续设定，这些图标是否可以改变大小，改变大小的级别是什么？这些图标是否可以移动位置，是否可以取消驻留？假如我们设定启动器的在第一位，垃圾桶，电源，时钟的图标在最末三位不可取消，当中的默认常用应用可以取消，到此最基本的设定就完了。我们开始高阶的设定吧，当我们打开一个应用或者让一个应用图标驻留在 dock 上，这时他应该出现在哪个位置呢？如果我不断打开应用或者添加图标驻留在 dock 上，会挤爆 dock 么？我们的方案是不断缩小图标，还是让它能上下切换





或者左右滚动？如果是缩小图标，缩小到多小是极限？到了极限后呢？怎么处理？好吧，如果处理了这些问题，设定是不是完了？是的，在一个方向上就算完了。什么叫一个方向？屏幕有 4 个边也就 4 个方向，我刚说完了 dock 在下方显示的设定。好吧，把其他三个方向也来轮一遍（此处省略 1 万字）。这样算不算大工告成了？不，用户可能使用多个显示器，我们的 dock 应该怎么摆放呢，是只存在一个还是多个？如果是一个它是固定在主屏上还是跟着鼠标激活窗口的屏幕走呢？如果是多个，他还能上

下左右摆放么？多个屏幕的 dock 可以显示不同的激活应用图标么？好吧好吧，这些也设定完了，是不是就完了？嗯，这样时尚模式的 dock 我们就说的差不多了。来我们来谈谈经典模式的设定（此处省略 2 万字）。好吧我们只有两种模式，你以为这样就完了？我们再来谈谈普通屏，高分屏和超高分屏下 dock 肉眼视觉大小统一的设定。

这仅仅是个任务栏的单纯设定，还没有和消息通知系统结合起来，你能理解系统设定和普通软件设定上的几何差别了么。

深度操作系统产品的视觉设计

基本用户能看到的深度系统 / 深度应用的界面和动效，都是深度设计团队设计的。

操作系统界面：安装界面、开关机界面、登录 / 锁屏界面、桌面、控制中心、启动器、任务栏、系统消息气泡、资源管理器、图标主题、鼠标指针主题、窗口皮肤主题、壁纸主题、部分系统字体。

深度应用界面：深度音乐、深度影院、深度看图、深度商店、深度截图、深度终端、深度云扫描、深度云打印、深度启动盘制作工具、帮助中心、用户反馈、远程桌面。

此外还有支持类的**互联网产品界面：**深度官方网站、深度社区网站（论坛 / 百科 / 博客）、深度售后服务网站等等。



操作系统中交互设计与用户体验的关系

交互设计（英文 Interaction Design，缩写 IxD），是定义、设计人造系统的行为的设计领域，它定义了两个或多个互动的个体之间交流的内容和结构，使之互相配合，共同达成某种目的。

用户体验（User Experience，简称 UE）是一种纯主观在用户使用产品过程中建立起来的感受。但是对于一个界定明确的用户群体来讲，其用户体验的共性是能够经由良好设计实验来认识到。

上面官方的说法并不好理解，我先用新用户第一次登录操作系统来简单说明一下什么叫交互设计和用户体验。这个行为中的交互设计：

- 1、开机→显示登录框；
- 2、输入密码→判定是否正确；
 - 2.1、正确→登录；
 - 2.2、出错→拒绝登录。

用户体验：

- 1、开机→显示登录框→输入密码是暗码显示，让你有安全感；
- 2、输入密码→判定是否正确；
 - 2.1、正确→登录→直接进入桌面，显示欢迎信息，让你有我是主人的感觉；
 - 2.2、出错→拒绝登录→有密码显示为明码的

查看按钮，而不是冰冷冷的清空密码输入框让你重输，哇，长密码的手癌患者觉得好贴心；有是否按错大小写键的提示；有是否有未打开数字键盘的提示。

这样你是否对交互设计和用户体验已经有了初步的认识呢？

操作系统中的产品设计过程和普通的产品设计过程并没有太大的不同，只是设定考虑的面更多更广。一般我们的产品经理和设计师会一起负责用户调研和产品需求分析，获得用户对产品的使用需求；交互设计师根据用户的使用需求形成产品的整体框架（线框图 & 低保真），包括界面上各个功能的布局安排等；然后视觉设计师和图标设计师，对这个线框图进行上色（高保真）；动效设计师会初步设计出动效方案。接着开发工程师对得到的高保真图纸和其他设定进行制作出初版供测试人员内部测试，社区人员进行外部用户测试，根据测试得到的反馈，交互设计师和视觉设计师对图纸进行调整，最后再交给开发工程师做成发布的版本。最后，产品经理和设计师再跟进已发布产品的改进。

简单来说，交互设计和用户体验两者是相辅相成不断促进的关系，交互设计的结果直接影响到用户体验，而出于对用户体验的考虑，又会影响到产品功能设计从而间接影响到交互设计。



深度设计团队

在一个产品中如何做到交互设计与用户体验平衡?

交互设计在整个产品设计流程中处在抽象的战略向具体实现的转化过度阶段。交互设计上从产品经理接到需求,分析需求并最终交付高保真的原型。要把“抽象”的点子和想法如实贴切的用界面语言表现出来,满足公司的商业需求。交互设计师在此之上提升产品可用性和易用性。目的是要满足产品使用者——用户的要求,也就是在满足公司的商业需求的基础上尽量给用户好的体验。要不断平衡公司“商业”利益,和用户体验利益之间的矛盾,具体来说,就是在交互设计思考的过程中,考虑用户

逻辑 + 公司的特殊需求两部分内容。

用个简单的例子来说明这个问题:某款下载软件,付费用户得到最大带宽,可以关闭广告。免费用户必须看广告,还不止一种广告方式,下载还受限。公司的商业需求:赚钱。用户的需求:支持多种下载方式,能快速下载,不要任何形式推送的广告。广告和速度就成了免费用户的心头痛,如果要继续使用这款产品怎么医?花钱。如果有深度下载这款产品,会怎么做呢?哈哈,没有任何广告,深度产品都没有广告的。

目前操作系统的产品设计优势以及不足之处

优势:

产品链有规划有预见性,拿深度操作系统举例,我们会每年年初预见2年内的产品线规划,再按优先级排出当年必须做的和有可能做的产品,做出时间规划和成本规划。

注重每个细节从设计草图,交互原型,设计效果图,动效设计我们精益求精,不放过每一个能提升产品品质的细节,为一个细节我们可以反复推演和推翻部分设计。

注重用户反馈,响应速度快 我们非常注重用户反馈,每周都会处理上百计的意见和建议,从中筛选出好的和必须改进的点,进行处理跟踪,并将结果反馈给用户。

不足:

用户调研还不完善,业内的企业普遍在用户取样和内测用户数量基数存在不足的现象,在项目初期全都靠产品经理和设计师的经验来设定产品的主要功能,这在现阶段并不算问题,但以后可能会产生局限性。

国际化用户习惯了解不够 我们对很多国外用户的本地化习惯不是很了解,或者说了解有限,我们知道有的国家和地区阅读和书写是从右往左的,有的人习惯关闭按钮放左上角,键盘分布有很多种语言那么调出软键盘就会有多种键位布局等等,但是远远不至于这些,我们还有很多未知的国外本地化的需求不知道,路很长,希望借助于社区让我们学习到更多的知识。d

产品的设计不仅局限于传统设计,更要结合创新的手法,将用户体验提升到极致完美。在未来,中国操作系统将面临更多的机遇,同时也会伴随更多挑战,让我们也期待操作系统设计从业者,在机遇与挑战中迸发出更有创意的设计。



自主可控的信息产业发展之路 应该怎么走？

● 铁流 / 文

2016年7月21日-22日，“2016自主可控计算机大会”在北京召开，参会代表围绕“坚持创新驱动发展，提高自主可控水平”主题，总结交流发展成果，梳理问题，提出对策。

在大会开幕论坛上，中国工程院李国杰院士、陈左宁院士、廖湘科院士分别作了题为《对发展自主可控信息技术和产业的再认识》《关于我国信息产业核心技术发展的一些思考》《自主可控信息系统发展现状与思考》的特邀报告，深刻阐述了掌握自主可控核心技术在手、解决信息技术受制于人与

加速我国自主可控产业化发展的必要性与重要性。

那么，到底什么是自主可控？在信息技术领域技术引进是否可行呢？怎样发展自主可控信息产业呢？

什么是自主可控

自主可控顾名思义是技术发展独立自主且安全可控。一般来说，国产化程度越高，自主可控的程度也就越高。不过遗憾的是，目前中国对“国产”

的定义比较模糊，往往只用资产所有权进行衡量，即用国有、民营、混合所有制、内资、外资等进行衡量，或采用增值准则衡量，即产品必须是在中国生产，且增值达到一定比例的产品，这就很容易出现把进口硬件贴个牌子冒充国产的情况，或者出现把进口软件通过整合变成国产解决方案的情况。

在国产定义没有精确统一的标准的情况下，购买国外技术授权生产算国产，购买国外零件国内组装也算国产，连国外产品贴牌也被认为是国产。因此，国产化程度不能仅仅用资产所有权、或增值准则进行衡量，而要从核心技术原创性、技术团队的本土化程度，生产代工中本土化水平等因素进行综合考量。

原总装备部科技委卢锡城院士认为，自主可控至少应包括三个方面的涵义：

一是信息系统的软硬件在设计或制造阶段不会被对手插入恶意功能，导致潜在的不安全隐患；

二是无论平时、战时都能按需提供相应的软硬件产品，供应保障不受制于人；

三是掌握核心技术，软硬件产品能适应技术进步或需求变化自主发展。

具体到中国每年需要大量进口的芯片上，笔者认为，可以从设计生产的角度采用以下指标去判断是否符合自主可控。

一是体系结构（ISA）可控。有两种情况符合体系结构可控，一是自主设计指令集，比如申威的 SW-64。二是拥有永久结构授权（Architecture License），而且拥有自主扩展指令的权力，比如龙芯——龙芯的指令集是 loongISA，共有共 1907 条指令，527 条指令源自 MIPS，且获得了永久授权，其余指令皆为龙芯自主扩展，并就此申请了 100+ 专利。

二是微结构（Microarchitecture）自主设计。什么是微结构呢？微结构是决定性能、功耗、成本、安全性的最重要因素，是 CPU 最核心的技术，是

CPU 设计能力的最重要体现。举例来说，Intel 的 haswell，ARM 的 Cortex A72，龙芯的 GS464E 都是微结构。微结构自主可控进一步细化来说，就是在前端设计环节方面，逻辑源代码是否全部自主可控，设计创新能力能否螺旋上升；在后端设计环境方面，物理设计过程中需要对原有的逻辑、时钟、测试等进行优化和改动，输出最终版图，后端实现过程是否自主可控。

三是流片渠道自主可控。流片渠道自主可控指的是芯片生产、封装、测试权过程安全可控，也就是必须在境内流片。国内单位通过实践证明了在境内流片完成高性能 CPU 是可行的，国内一些公司宣称境内工艺不够用，必须到境外流片，其根源在于没有掌握 CPU 设计的核心技术。

按照这个标准，国内一众 ARM 芯片，以及马甲 CPU 都不符合自主可控的标准，符合上述标准的只有龙芯和申威，这也是李国杰院士曾言国内真正走自主技术路线的只有龙芯和申威的原因。

技术引进是否可行

一直以来，在发展路线上到底采用独立自主路线还是技术引进路线的争议就没有停止过，在实践中，独立自主路线和技术引进路线处于并行状态。陈左宁院士认为，“两种路线各有优劣，必须要辩证的对待两条路线”。李国杰院士也认为，“考虑解决安全问题就应在安全技术上下功夫，少拿全世界的产业生态环境说事，自主开发的芯片要着力打造产业生态环境，从内向外发展，引进的 CPU 技术就要着力解决安全上的隐患，自主开发芯片安全技术，由外向内发展，因此，这是两条互补的道路”。

陈左宁院士认为，独立自主路线的优势在于安全基础好，且没有知识产权问题，而且能最大化的锻炼国内技术团队，非常适合党政军市场的需求。但劣势也很明显，一是性能相对于国际一流水平有



一定差距；二是产品成熟度和国际一流产品有差距；三是生态链不完善，快速实现产业化难度非常大；四是党政军核心领域的市场规模有限，不足以支撑整个产业的发展；五是国产基础软件的发展方向不够明确。

技术引进路线的优势在于兼容国际主流技术标准，有良好的产业环境和软件生态，能够快速商业化，而且以国外先进技术为起点，能够“站在巨人的肩膀上”。但劣势也非常明显。

一是核心知识产权受制于人。由于西方国家对我国进行严格的技术封锁，使我国很难买到国外先进技术，随着我国在经济、军事、政治、外交上的全面崛起，西方对我国的技术封锁将会越来越严格。即便是买到了国外技术，也往往是一些二流，甚至三流技术，而且买到的并非是知识产权，而仅仅是国外技术的使用权，而非所有权。即便是买到了国外技术的使用权，西方公司出于自身长远利益的考

虑，出售给我国的授权往往外带各种附加条件，而且在核心技术上并未对我国开放。

二是存在安全隐患。国外公司可以在代码以及产品中植入后门，例如 X86 芯片就存在巨大的安全隐患——存在功能不明确的多余模块，未公开的指令集、微码机制以及修补方式存在巨大的安全隐患。另外，购买国外技术授权也存在安全问题，如果是购买硬核授权，那么安全就无从谈起；如果是购买软核授权，其安全性也非常值得商榷，因为对软核做安全后门与隐患分析是非常困难的事情，需要完全读懂上千万行代码，其困难程度可能不亚于建立自主的产业生态系统。此外，购买 CPU 核在安全方面的隐患还在于发展权不在自己手里，CPU 软核一般 2-3 年就升级一次，老的软核还没有分析完，新的软核又要做安全分析，从最坏的前景考虑，国外还有可能停止供应软核……

因此，笔者认为，就一款纯粹商业芯片而言，

技术引进路线未尝不可，毕竟在商业市场上，能够赚到钱的技术路线，就是好的发展方略。但就党政军市场而言，走技术引进路线的风险太大，把马甲 CPU 打进党政军市场是拿国家信息安全当儿戏。而且信息产业不同于传统产业，很难实现国外技术的消化吸收，在实践上也没有先例——从实践上看，目前国内走技术引进路线的公司大多沦为外商在华代理人。对此，李国杰院士评价，“目前工信部计划引进的国外 CPU 技术没有着眼于掌握核心技术，提高自主创新能力，为提高民用市场占有率培育技术力量，而是直接用国外技术解决国防和政府信息安全问题，这种目标定位明显不合理”。

正是因此，倪光南院士曾经提出要针对引进技术实行审查制度，敢于拒绝那些可能危害国家信息安全，扼杀自主技术的技术引进项目。

怎样实现自主可控

正如习近平书记在网信工作座谈会上指出，“要搞清楚哪些是可以引进但必须安全可控的，哪些是可以引进消化吸收再创新的，哪些是可以同别人合作开发的，哪些是必须依靠自己的力量自主创新的。核心技术的根源问题是基础研究问题，基础研究搞不好，应用技术就会成为无源之水、无本之木”。笔者认为，基础软硬件就是必须依靠自主创新的部分，在该领域任何技术引进是要不得的，必须坚持自主研发。

李国杰院士认为，一个国家产业竞争力的提升以知识积累和人的技能为基础，只有通过自主研发，才能为本土高科技人才提供锻炼的机会，为实现我国产业结构向高端转型夯实能力基础。放弃自主研发的产品开发必将中断自主技术持续改进的过程，而这个过程正是企业技术能力成长的源泉，无论引进的技术水平多高，都不能放弃自主开发，引进技

术的企业也要把基点放在自主开发上——引进技术只是提高自主研发的起点。

回溯过去的得失成败，在十一五期间国家启动核高基重大专项，虽然在布局上有些问题，但总的来讲，自主可控 CPU 和操作系统研制有较大的进展。但十二五以后，核高基计划出现政策上的大转变，自主可控的 CPU 和操作系统研制出现混乱局面。

出现政策上的摇摆是由于认识上的混乱，具体表现在：分不清国家安全需求和市场需求；混淆了实现安全可控和做强产业两个目标；对引进消化国外技术的艰巨性认识不足；对培养自主创新能力的重要性认识不足；低估了国内团队自主创新的潜力。这直接导致在十二五期间的核高基专项中，走技术引进路线的公司得到了重点扶持，而走独立自主技术路线的 CPU 公司却被边缘化。

因此，要实现自主可控的首要前提就是必须坚持自主研发！

就具体如何发展中国自主可控的信息产业而言，陈左宁院士的观点可谓一针见血：

一是必须从国家层面对全产业链进行统筹布局；

二是必须加强国家对国企和地方政府引进国外 IT 技术的思想引导和统筹规划；

三是必须建立自主可控评测认证标准，对已引进或引进后的 IT 项目进行分级认证，严格确保党政机关、关键行业的信息安全；

四是必须加强本土信息产业生态体系建设，确保行业话语权，最终形成自主可控、健康健全的信息产业生态体系；

五是必须加大对自主可控程度高的本土基础软硬件厂商的政策和资金扶持力度。

只有把上述五项措施落实到位，才能为自主技术成长建立良好的环境和生存土壤，只有这样，中国才会培育出自己的 Wintel。d



中国开源社区 离成功还有多远？

● 深度科技 王勇 / 文

自 2011 年深度科技创建，每年都有国内外的开源社区说今年就是 Linux 元年，特别是 Android 这个基于 Linux 构建的移动操作系统在全世界范围流行的情况下，很多人非常关心中国开源社区真实的现状是什么？中国开源社区的未来在哪里？

中国开源社区的现状

中国的开源社区在最近几年已经获得长足发展，特别是 Android 的流行极大扩张了中国使用 Linux 的开发者数量，但是 Linux 依然被限定在开发者领域。不论是整个软硬件生态、开源上下游厂商还是开源概念普及、版权和教育都非常不成熟，相对于

Windows 的生态来说，Linux 依然离普通消费者很远。

目前而言，开源社区在中国的问题主要集中在以下几个方面：

中国缺少一个在开源商业化获得巨大成功的企业

任何一个产业或者商业模式的发展都是遵循这样一个规律：

“在特定领域内极小的一部分爱好者和技术专家长期努力，发展壮大成组织或企业，并以更大的力量持续推动该领域发展。”

全世界范围内，在开源领域获得最大成功的企业是 RedHat，反观中国，国内还没有哪一家企业像 RedHat 靠开源技术获得巨大成功，只要一家或几家

企业在开源领域获得成功，就会在整个行业种下希望的种子，而希望和坚定的信念是中国开源社区成功必须要经历的一步。

开源生态不成熟，上下游厂商进入门槛高，利润少

开源技术在桌面操作系统，不论企业级还是消费市场都遇到诸多技术和生态障碍，比如在政府办公领域无法满足 OA 系统，在很多企业级市场无法进行 Linux 客户端迁移等。由此，建立开源社区及开源产品的生态就显得尤为重要。但是，当基于开源操作系统上开发的应用要投入更多的资源，甚至要解决十倍数量级以上的问题才能获得和 Windows 平台一样的回报，而企业的后期回报不能抵消前期的投入，使得很多企业都不会跟进开源生态的建设中来。所以，引出的第二个问题就是上下游厂商的准入门槛太高，所得利润少，导致很多厂商不愿尝试。

版权意识薄弱，开源的技术优势和长期成本优势被盗版持续打压

中国起步开始普及计算机的时代，国民的生活水平低，很多用户都会选择使用盗版操作系统。所以在我国用户内心也就产生一个误区：操作系统和应用软件都是免费的。而开源软件的特点是源代码完全开放，但并非等同于免费软件，对于厂商来说，开源软件的创作和维护成本和闭源软件的成本一样高。

所以，开源社区在中国第三个问题是版权意识薄弱，如果有一天开源软件像国内整个环境对正版音乐和正版电影一样重视，开源社区以及开源技术产品才能获得更为健康持续的发展。

开源概念普及不够，社会对开源的认识和接触度不够

开源社区对于现在中国社会，就像二十年前计算

机对于当时的中国一样，说到开源大多数人都是不了解的，虽然大多数人手机里面就运行了很多由开源代码构建的应用。

不论普通用户、开发者、企业包括政府都对开源的概念和开源社区的运作模式都不甚了解：

1. 普通用户对开源基本不了解
2. 开发者将开源作为快速抄代码的地方
3. 企业将开源当做免费软件库使用
4. 部分官员和专家认为开源就是拷贝上游开源社区的代码

学校教育落后开源社区 10 年以上，培养不出开源人才

大多数计算机的学生除了学了基本的 C 和 Java 编程习题外，自己从来没有独立编写过开源软件，也就不存在和开源技术高手通过邮件沟通的机会。从本质上来说，中国开源社区不活跃的很多问题都会归结到学校教育上来，大部分学校教育都是功利性和死板的，除了课本以外，很少培养学生最重要的独立思考能力和想法。

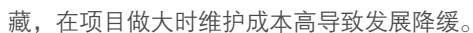
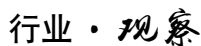
和国外开源社区的差距

中国开源社区和国外开源社区的主要差距：

生态构建意识薄弱

开源技术的发展离不开离散型的社区化开发模式，它的重要基础就是代码能够互相编写，甚至竞争对手共同维护一份相同的开源软件，比如浏览器的竞争对手 Google, Apple, Opera 等等都在向 Webkit 这个开源项目提交代码。

国外开发者和企业是基于保证开放协作的方式构建开源项目，而国内则因害怕竞争对手抄袭将代码隐



市场化步伐太慢

在中国党政军领域已经有不少试点在运行，但是很多试点依然是课题和单一项目性质的，大多数课题型项目只是买了一个纸上谈兵的方案。针对市场实际使用问题而进行的市场化步伐太慢是第二个重大差距，国家投入钱很多，但并没有补贴市场而是补贴了一些拿课题和项目的非市场化院所和公司，因此，整个生态里面的厂商也没有什么真正的动力。相比国家的投入来看，市场化进展太慢。

核心技术落后国外

第三个差异性，就是核心技术依然落后于整个开源社区最新的技术：

1. 在内核领域，已经有国内阿里、华为、魅族等厂商都做了长足的研究和贡献
2. 在桌面系统领域，深度科技已经完全掌握了桌面环境以及应用生态构建的核心技术
3. 在实时操作系统领域，国内的 RT-Thread 的实时操作系统技术都非常先进
4. 还有很多开源领域，国内的很多厂商都已经有了相当深入的研究

虽然个别领域，国内厂商都在各自领域做到深入研究甚至完全掌握和超越相同领域的竞争开源项目，但是从整个开源社区的发展，中国开源社区，不论从广度和深度都还远远达不到活跃或者大大领先其他国

家的开源社区发展水平。

不遵守开源原则

在深度科技的创业过程中，我看到几种现象不但让我感到是核心技术落后，甚至是连基本的开源原则都不遵守：崇洋媚外，打嘴仗、抄袭代码、自吹自擂而不自知等。

开源社区氛围太小，无法靠文化和环境传承

从我这几年的观察来看，中国的开源社区的主要差距在以下几点：

1. 开源线上和线下组织大部分都是单兵作战
2. 大部分国内大型开源活动，偏向于商业运营
3. 开源社区大会的举办方未能充分理解开源

开源开发者分散，开源根据地少，直接导致了国内的开源社区氛围不能像文化那样进行传承，本质上是教育和社会经济发展的问题，但现在确实是一个比较无奈的现状。

测试体系不够完善，测试缺乏标准和无用功太多

大部分个人开源开发者开发的测试方式：目测和只要能够启动就算测试过了。所以个人开发者开发的软件一般来说都是功能不错，测试没做，质量不好。

从国产化的方面，特别是定制测试标准的机构，存在以下问题：

1. 缺乏对功能和用户体验的最低测试要求
2. 国产化标准的角度问题有偏差
3. 测试组合爆炸，导致整体测试周期太长
4. 没有发挥用户的优势
5. 测试流程的标准化和纵深防御测试不健全

我们的优势

从开源社区的发源文化、广度和深度各个方面，中国的开源社区还在全面落后时期，一方面是我们的计算机起步就晚，再加上东方文化和经济发展都还不成熟，我们的开源社区现在依然还是在起步阶段。

中国的开源社区在以下几个方面有独特的优势：

人口多，市场大，可足够容纳超大变革

中国有足够多的人口，只要有足够多的人，就会有足够大的市场。而且中国的人口和市场都是世界顶级的，可以给任何领域的产品充分发展的空间和机会，特别是像 Linux 开源社区这种拼生态环境的行业。

所以，中国人口多的优势就是培育开源生态链的孵化地，只要有用户在用，我们可以做出很多开源产品在这个孵化场中尽情的努力、成长并构建属于开源技术的生态系统。

我们更擅长做产品和交互体验

第二个优势，我个人觉得中国的开发者和企业更擅长做一个交互体验绝佳的产品，而不仅仅是顶尖的开源技术和个人作品。

在中国，从开源社区鄙视的腾讯，到各种互联网公司，交互设计都是放在头等地位。重视交互体验的开发者随地都可以抓一大把。这是中国社区相对于国外开源社区而言最明显的优势。

中国工程师更勤奋，工作效率高

中国开源社区在全方位落后于国外开源社区时，我们唯一能做的就是不但要做好产品和交互体验，而



且要做的远远比国外的同行更快，而这一点恰恰是我们的优势，中国的工程师不但聪明，还有远超大多数国家工程师的勤奋。

就像这几年深度科技不断的在桌面环境上发力，国外的用户常常诧异我们能够在保证产品质量的同时做的那么快，快的他们都认为我们是政府资助的企业，我们只是在比别人认真的时候比别人更勤奋。

资源更集中，更容易集中火力攻克难点

很多人说中国的政治制度不适合做生态，但是现在中国的开源社区还不处于生态发展中，而是在生态引爆点之前的攻坚阶段，只有把各个方面的核心难题和生态障碍克服掉才能迎来生态引爆点，才会面临真正的生态建设问题。

怎么突出重围？

政府做好裁判，提供市场，放权给私有企业去竞争

其实推动现在中国开源发展最大的反而是中国政

府本身，因为中国开源的发展首先是要有用户，中国在全国范围内刮的一股国产化风，已经大大的在推动了国产化在软硬件生态的大力发展。政府只要做好裁判的工作，把国产化的生态的重点下放给市场化的企业去竞争发展，保证政府市场的采购量，私有企业就会从不愿意投入，转变成为攻克核心技术，从艰难前行到站稳脚跟。

持续推进生态基础建设，逼近引爆点

中国开源生态的本质不是缺乏在操作系统、在芯片或者软硬件解决方案的单点突破，缺乏的是整个生态的应用建设，缺乏的是市场引爆点之前的基本可用的基础建设。

什么是基础生态？以桌面操作系统为例，一个普通用户或者政府用户基础生态包括：

- 1、操作系统稳定易用
- 2、基本的应用每一类最少有一款
- 3、行业软硬件满足市场需求

一个持续发展的市场只要超过 3% 的市场引爆点，就会连锁反应的促进整个行业的井喷发展，所以持续推动生态基础建设，逼近生态引爆点是中国开源

产业是否能够最终成功的关键。

攻克关键技术难点，降低开源行业准入门槛，培育更多上下游厂商

中国开源产业的发展，政策性的引导和生态建设达到引爆点并不容易，只有通过政府指引下，基础应用和行业软硬件厂商才能集中资源进行攻克。

以操作系统为例，国内开源产业的门槛在几个方面：

- 1、硬件兼容性认证标准化
- 2、建立办公系统的迁移标准
- 3、促进现有厂商开发出行业解决方案

解决以上三个问题，整个开源行业整个准入门槛将拉低 90% 以上，这样很多不是靠过硬技术，但是对特定行业有非常专业的理解和服务质量的厂商，就可以基于现有的开源技术和行业解决方案对现有行业的快速发展和替换。

建立完整的测试体系，提高产品质量

关于测试体系，可以从以下几个方面去改进：

1. 基于用户反馈来建立测试用例
2. 测评机构引入产品经理
3. 建立上下游测试接口
4. 建立测试标准版本的概念和信息沟通平台
5. 利用开源工具建立纵深测试体系

像全民创业那样普及开源基本理念

创业风在时下非常流行，除开互联网环境和资本强力支持以外，政府在全国对创业进行普及式的宣传起到了巨大的作用。如果像对待创业一样在全国传播开源理念，那将是对开源社区和开源事业极大的促进。

版权处罚从电影音乐延伸到软件领域

很多人认为开源软件就是免费的。其实开源软件包括源代码都是开放的，每个人都可以构建，软件本身没有必要收费，更多的应该是开源软件之上的服务和整体解决方案应该收费。

就像现在的法律会处罚盗版电影和音乐传播者，我们也应该对盗版的闭源软件传播者进行处罚。只有对闭源软件的盗版进行处罚，大家才能体会开源软件的成本优势和长期优势。

在大学里建立开源根据地，以 3 年为周期不断为行业输入高端人才

开源软件因为其强大的开发者社区，不论是代码质量、代码示例还是文档来说都是非常丰富的。大学教育中，应该更多的推动以项目和兴趣为导向开发很多真实的软件项目，通过开发工程中不断学习开源社区的邮件列表和 IRC，包括阅读大量的技术文献的方式来转变传统的大学软件工程教育。

从本质上，开源的社区发展的根源就在教育方面，只有教育上去以后才能从根本上让中国开源社区得到实际发展。

中国开源成功路线图

遵循开源规则，踏踏实实多做贡献，是中国成功建立开源社区的唯一方法。

深度科技已经在开源上坚持了 12 年，我们甚至还要坚持 5~10 年才能推动国内开源生态达到引爆点的那一天，生态的建设是所有创业类型中最难的一种，不过我相信我们能够取得最后的胜利，开源万岁，自由软件万岁！



自主操作系统啥时能进“场”

● 科技日报 / 文

目前国内十几家操作系统厂商规模多为一两百人，资源和能力虽十分有限，但都有各自独占的市场份额，相比国外传统操作系统厂商，国产操作系统厂商无论是在人力还是物力上的投入都有着很大的差距，在产业链还不完善的前提下，针对某些核心技术的重复投入过多，在某些市场活动中的“相互拆台”频频发生，并未像其他it领域的企业一样形成聚集效应。

中国工程院院士倪光南近日在一次座谈会上的讲话上称“windows 10（以下简称win 10）没有列入政府采购目录”，此时，win 10在全球的激活设备已达3.5亿。

与座谈会同步，倪光南发表署名文章《中国发展关键核心技术的指导方针》，重提“市场换不来核心技术，有钱也买不来核心技术，必须靠自己研发、自己发展。”

虽然我国政府一直大力支持，不少企业都曾拿到过而且现在还在拿着国家的巨额补贴，但相比微软，我国自主 os（操作系统）却不见起色，问题到底出在哪里？

自主 os 再打政府采购牌

倪光南在这次座谈会上表示，在 2015 年，中国智能终端操作系统产业联盟就已经对 windows 10 操作系统进行了测评，得出了“windows 8 与 windows 10 内核基本一致”的结论。因此，政府采购部门在未来将不会采购 windows 10 操作系统。

这个结论一出再次引发了舆论对操作系统竞争态势的关注。但是，所有人心里都清楚，操作系统真正的战场，是市场，而微软至今仍无对手。

上个世纪 80 年代末，微软推出了 office 办公软件，拉开了微软称霸桌面应用的序幕。然后，便如微软前高管查尔斯·菲茨杰拉德所说，“windows 操作系统第一次让技术变成了主流的消费现象。”

根据百度统计流量研究院的数据，2015 年，微软 windows 系列操作系统占据了桌面操作系统 94.25% 的市场份额；所有国产操作系统加起来所占比例低于 5%。在中国，即便是使用苹果 mac 电脑的很多用户，也会同时装上 windows 操作系统。这种习惯和依赖，是对用户的锁定，改变起来并不容易。

wpdang 创始人石磊认为，在和微软的竞争中，自主 os 对政府采购的依赖无可厚非。石磊在接受科技日报采访时介绍，倪光南一直认为，如果政府层面拒绝 windows 系统，并采购国产软件，使用国产操作系统，将会是国产软件和操作系统能够继续发展下去的重要突破口。

他曾在两年前的第十一届中外跨国公司“互联网与产业革命”（主题）年会上称：我们希望在两年内完成对 xp 系统的替代，在这基础上，在 3—5 年内实现对（安卓、苹果和微软）三大智能终端操作系统的替代。

然而，现在的微软已经放弃 windows xp 系统，转而推进 win 10，自主 os 取代微软还只是个梦想。

有人曾用前有微软、后有盗版来形容国产软件行业面临的困局，而 2013 年斯诺登棱镜门事件的曝出，以及微软停止对 winxp 所有版本支持，确实给了国产软件很大的机会。

中国自主 os “群小争雄”

倪光南一直倡导我国政府和用户使用国产操作系统的应用软件，但是国产软件的发展道路十分坎坷。

1979 年，中国引进 unix 操作系统，许多科研院所和院校参与了以 unix 为基础的操作系统研发工作，虽然取得了一些研究成果但市场份额不大。

随着上世纪 90 年代 linux 的诞生和开源运动的兴起，linux 凭借轻健、开源、功能强大等优异特性，席卷整个操作系统产业，并抢夺了许多 unix 的市场，而 1999 年中国市场上出现的三家 linux 企业：中软 linux、中科红旗和蓝点更极大地震撼了 it 产业，带动了大批厂商跟随试水 linux。从此，linux 一统国产操作系统的江湖。

这其中，专注于行业市场的中软 linux 全部团队于 2003 年进入新成立的中标软件，2010 年与国防科大合作，发展成为如今国产操作系统的旗手中标麒麟。

但是据石磊介绍，由于不够注重市场变化，缺乏应用生态，并非所有 os 企业都像中标软件这么幸运。



曾经红极一时，并被誉为“踢微软屁股”的永中科技，由于负债累累，于2011年破产。虽然旗下产品“永中office”借助永中软件被延续到现在，但已没有再与微软office套件竞争的能力。

一度被寄予厚望的中科红旗，在linux市场曾经远远甩下对手，成为国产操作系统代言人，却在2013年12月13日宣布团队解散，次年1月进入清算。6个月后，五甲万京信息科技产业集团宣布以3862万元收购中科红旗。

而今天已经很少人提及的蓝点，在2000年3月7日通过借壳方式在美国纳斯达克上市后，第一天股价就上涨400%，市值超过4亿美元，这个国产系统的市值峰值记录至今未被打破。遗憾的是，蓝点将企业转型到嵌入式操作系统的开发上，当时，移动互联网还只是个概念。不仅过分单薄的市场无法支撑如此超前的理念，纳斯达克股灾更将蓝点的股价打落谷底。如今，蓝点已不知所踪。

当然，这不代表我国操作系统行业的整体悲观，得益于我国政府一直积极推进“863”“核高基”等重大科技专项，大力支持国产软硬件的发展，当前国产linux操作系统处于生态环境和产业链的完善过程中，只是国外产品市场中仍居垄断地位，国内相关企业均依赖于国外的技术、生态，处于产业链的低端。

自主os需要形成聚集效应

尽管操作系统竞争之路艰难，但国产操作系统的研发并未就此结束，更不妨碍包括中科方德、深度、优麒麟、阿里云、一铭、思普等操作系统厂商纷纷进入市场。但是，与微软相比，他们不但弱小，更山头林立，完全不具备立足市场的实力和能力。

这一拨“混战”引发了不小的隐忧，目前国内十几家操作系统厂商规模多为一两百人，资源和能力虽十分有限，但都有各自独占的市场份额，相比国外传统操作系统厂商，国产操作系统厂商无论是在人力还是物力上的投入都有着很大的差距，在产业链还不完善的前提下，针对某些核心技术的重复投入过多，在某些市场活动中的“相互拆台”频频发生，并未像其他it领域的企业一样形成聚集效应。

倪光南曾表示，国产软件要想做好就要做到：一个联盟、一个标准、一个生态，做到像微软和英特尔的wintel联盟一样。国产操作系统的发展需要联合各方力量，完善产业链，在商业市场上，企业之间要有利益关系，有生存依赖关系，生态系统就会形成，才能在信息安全上谈自主可控。

当前os厂商各自为战的局面，与我国集成电路产业的现象非常相似，不过与自主os企业相比，中国集成电路产业更加市场化，也都在市场竞争中站稳脚跟。

在国家集成电路战略的指导下，在国家“大基金”及众多民间资本的带动下，这几年中国半导体产业蒸蒸日上，今年第二季度，大陆ic设计产值已经超过台湾，华为海思与紫光展锐高居全球ic设计前十。

业内人士认为，与集成电路发展面临专利、人才等瓶颈不同，中国真要发展自主os其实面临的障碍要远小于集成电路，但要真正在操作系统领域有所作为，或许统一标准，甚至将国产操作系统整合成一两家，才有可能。d

Win10 据传无缘政府采购 国产操作系统现利好

● 南方日报 / 文

日前,有媒体援引中国工程院院士倪光南的话,微软在中国市场遭遇重挫,Windows 10 未能进入中国政府的采购目录。

倪光南表示,2015 年,中国智能终端操作系统产业联盟委托了一些权威测评机构就 Win8 和 Win10 的相似度进行了测评,最后证明 Win8 与 Win10 内核基本一致。政府采购部门将 Win10 与 Win8 同等对待,不列入政府采购目录,不过还没有另行发布通知。

非自主可控系统存数据泄露风险

公开的媒体报道显示,早在今年 4 月,当微软与中国电子科技集团公司合作开发的中国政府专用版 Windows10 操作系统完成第一个版本时,便有专家围绕 win10 可能存在的信息安全风险提出了意见。

与业内人士指出,大数据时代已经到来,中国政府和国有企业所掌握的数据,事关国家安全和国民经济的发展,在一些关键领域,将操作系统交给非中国自主可控的企业,会有一定的数据泄露风险。

与此同时,中国没有 win10 的全部源代码,这也增加了国内 win10 使用者在数据、安全等方面会有一些顾虑。此外,也有专家表示,即使有全部源代码,恐怕也很难吃透。在这种情况下,没有深

入的审查和安全分析,政府和国企采用 Win 10,恐怕仍难杜绝隐藏的风险,这几乎等于是交出了信息安全的后门钥匙。

国产操作系统获良机

这并不是 windows 系统首次遭遇中国政府的拒绝。早在 2003 年,微软曾与国内企业合作,许诺开发本土化操作系统,但微软最终以未通过美国政府审批为由结束合作。此后便开启了一系列的合作难产案例。

2006 年,微软发布的 Vista 操作系统因为“用户电脑被微软高度掌控”未被采购。2013 年,win8 也因为采用 Vista 结构“不可控程度更高”未被政府选择。对于本次 Win10 未能列入政府采购目录,据倪光南院士的介绍,应为政府对 Vista 采购禁令的延续。

在去年 12 月 17 日乌镇举办的世界互联网大会期间,为了开拓中国市场,微软曾宣布与中国电子科技集团公司成立合资公司,进行本土化的为中国政府提供服务的 Windows 操作系统的开发。本次 Win10 再度落选政府采购目录,对于这一合资公司也是一个不小的打击。

不过,在业内人士看来,中标麒麟、银河麒麟、深度等国产 Linux 操作系统将获得了发展良机。d



LINUX 25

生日快乐！

Linux 25 周年： 那些你不得不知道的 linux 故事

● 武汉 产品部 / 文

8 月 25 日，Linux 就 25 岁啦！1991 年，22 岁的 Linus Torvalds 一边在芬兰赫尔辛基大学学习计算机，一边设计了 Linux 的系统内核。在这一天，Linus Torvalds 公布了一个重要的消息，“我在做一个免费的电脑操作系统，就是个个人爱好，不会像 gnu 那样庞大而专业。”

今天，Linux 统治了服务器操作系统，它也是 Android 的基础——统治了手机操作系统。而且，它还是 100% 自由而开源的。

Linux 基金会发布了回顾 linux 过去 25 年成就

的详细报告。他们写道，自 2005 年，来自 1300 个公司的 13500 开发者在 Git 上贡献代码。对于这些数据最有趣的部分是什么呢？

“在 3.19 和 4.7 版本之间的期间，内核社区每小时就有平均 7.8 个补丁合并；这比之前版本每小时平均 7.71 个补丁来看有所增加，但是这个反应了将会有更多补丁量持续增长的长期发展趋势。”这意味着有越来越多的开发志愿者们凝聚起来，为 Linux 内核开发贡献，使其能够不间断的得到新的更新和补丁。

(你可以在这里阅读整个报告：<http://go.linuxfoundation.org/linux-kernel-development-report-2016>)

除了这些，让我们一起回顾 Linux 这 25 年来你不得不知道的 25 个故事。

- 1 在这个 Linux 基金会的协作项目里有 1.15 亿行代码。而与之相比，Windows XP 只有 0.45 亿行代码。
- 2 Linux 内核项目是世界上最活跃的开源项目，它平均每天会接受 185 个补丁。
- 3 每年大约有 4.1 万人参与开发 Linux，如果要给他们发薪水的话，差不多每年需要 50 亿美金。
- 4 Linux 基金会为了让 Linus Torvalds 继续开发 Linux，每年给他发 1000 万美金的薪水。他的净资产已达 1.5 亿美金。
- 5 尽管加起来有这么多的钱，还有那么多运行在 Linux 上的系统，但是 Linus 是在家里工作哦，因为有他的猫在陪着他。



6 Linus Torvalds 还在芬兰军队服役时，他那时从事弹道计算，他买了一本 Andrew Tanenbaum 的《操作系统：设计与实现》。那本书介绍了 Minix，这是一个用于教育用途的简化版 Unix，正是这本书开启了 Linus 的 Unix 思想之路。

7 Linux 的灵感来自于 Richard Stallman 的 GNU 项目，它是自由软件运动和黑客伦理。你可用从 Steven Levy 的经典著作《黑客》中了解到这些以及其它比如 Apple I 计算机等重要项目的历史。

8 虽然 Linux 的第一版全是由 Linus 写就的，但是他最初的贡献仅占今天全部的代码的不到 1%。他说他现在忙于合并代码而没空自己写代码了。

9 其它的软件界著名人物，比如比尔盖茨、扎克伯格都放弃了他们的学业而投身于事业之中。而 Linus 不仅在 Linux 取得了一定成功之后继续上学，而且一直念到了硕士毕业。

10 虽然 Linus 创造了 Git，但是他从不通过 GitHub 接受补丁，即便 Linux 也放在 GitHub 上，而且有多达 35000 颗星！

11 Linux 的吉祥物是一个名为 “Tux” 的企鹅，有时候看起来那是一直在抠脚的企鹅

12 来自各行各业的公司的开发者们给 Linux 贡献了代码，以下是按贡献进行的部分排名：

公司	变更数量	占总数比例
英特尔	14384	12.9%
红帽	8987	8.0%
“无”	8571	7.7%
“未知”	7582	6.8%
Linaro	4515	4.0%
三星	4338	3.9%
SUSE	3619	3.2%
IBM	2995	2.7%
Consultants	2938	2.6%
Renesas Electronics	2239	2.0%

13 世界上 97% 的超级计算机都在 Linux 上运行，包括 NASA 的集群。

14 SpaceX 在其 Merlin 火箭引擎中使用了一个特殊的容错设计的 Linux，帮助完成了 32 次空间任务。

15 2009 年德国慕尼黑政府从 Windows 切换到了 Linux。他们声称在软件许可证费用上大约节约了 1000 万欧元。不过这个切换让他们在生产效率方面损失不小。

16 Linux 可以运行在仅售 5 美元的微型树莓派计算机上。

17 Linux 已经成为世界之王了吗？《泰坦尼克号》是首部使用 Linux 服务器制作的大片。

18 虽然视频游戏开发商 Valve 的创始人 Gabe Newell 公开宣称他认为 Linux 是游戏的未来，但是他的公司基于 Linux 的 Steam Machine 游戏机却失败了。相比 2010 年，使用 Linux 玩游戏的人更少了。

19 Dronecode 是一个 Linux 无人机项目。大约有一千家公司在这个系统的基础上开发他们的无人机产品。

20 Linux 并不一定需要图形界面。许多开发者都是使用命令行来操作它的，比如 Bash。你也可以从很多种图形界面中选择一个，比如 Xfce 和 KDE。

21 Linux 使用的是 GPL 许可证。

“大多数软件的许可证都为了夺走你分享和修改它的自由。相比之下，GNU GPL 许可证力图捍卫你分享和修改自由软件的自由——以确保软件对它的任何用户都是自由的。”

——GNU GPL 序言

22 Linux 采用“类 Unix”设计，它的单体 Linux 内核控制着文件系统、网络和进程管理。剩下的功能部分由模块来控制——大部分来自 GNU 项目。

23 即使是微软的 Windows，这个 Linux 的最大的竞争对手，也在拥抱 Linux。它最近将 Ubuntu Bash 集成到了 Windows 10 之中。

24 Red Hat 是一家开发针对企业的 Linux 发行版的公司。它是开源软件领域最大的公司，今年准备达成营收 50 亿美元的目标。

25 Linux 有很多发行版，大多数发行版都是基于别的发行版的。深度操作系统 (deepin) 是一个致力于为全球用户提供美观易用、安全可靠体验的 Linux 发行版，它是基于 Debian 的。

让我们期待接下来 25 年的 Linux。开源软件将继续打造一个更完美的世界！。d



深度操作系统

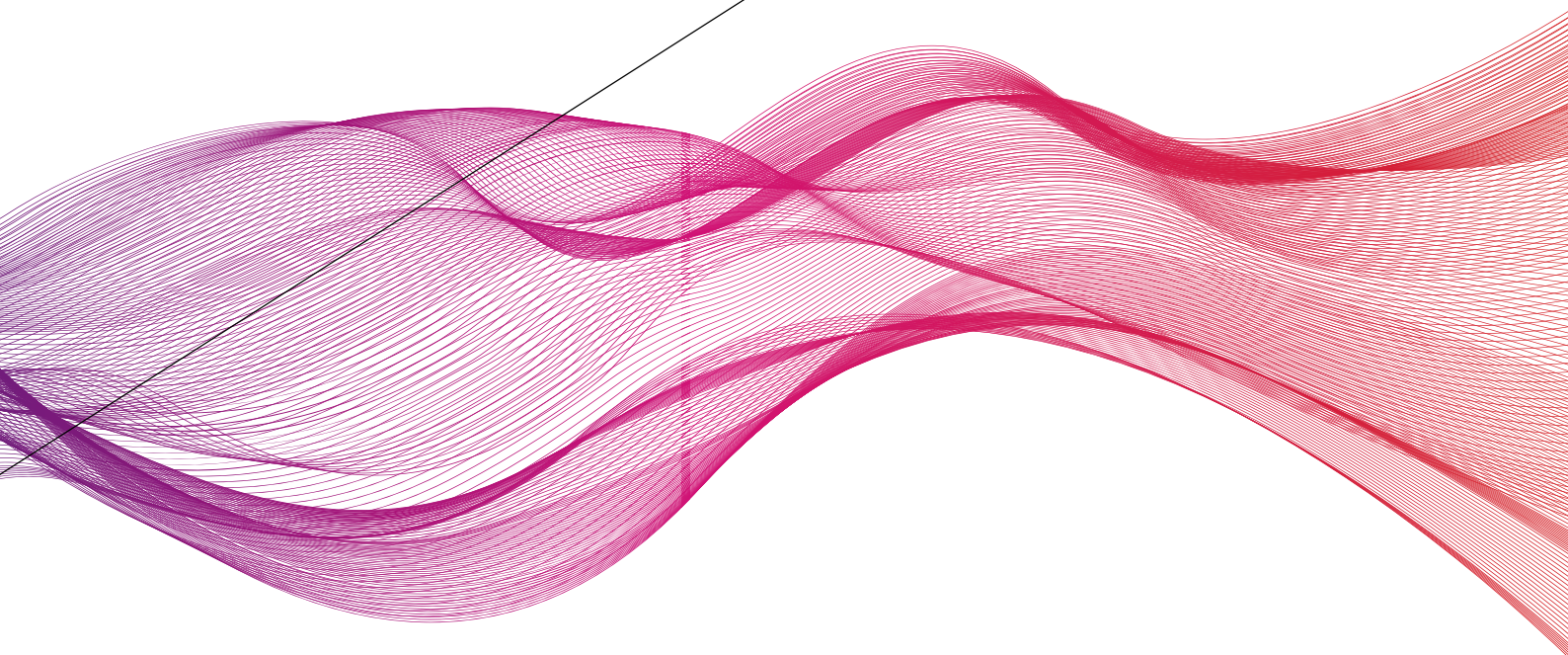
15.3

高颜值的实力派

深度操作系统是一个致力于为全球用户提供美观易用、安全可靠的 Linux 发行版。

深度操作系统 15.3 带来了高度可自定义化的任务栏，壁纸设置更加直观简便，百变造型随心变；此外，本次版本默认搭载了深度文件管理器、深度看图及新版深度终端等深度家族应用，不断地丰富整个应用生态。是不是很期待呢？请跟随我们一起来看看新版的具体变化吧！

● 武汉 产品部 / 文



酷变桌面，玩转四方

新版任务栏保留了时尚模式和高效模式两种常用模式，支持上、下、左、右四个方位的调整，并且支持图标大、中、小三种大小规模可调整。位置随心变，大小任你调。



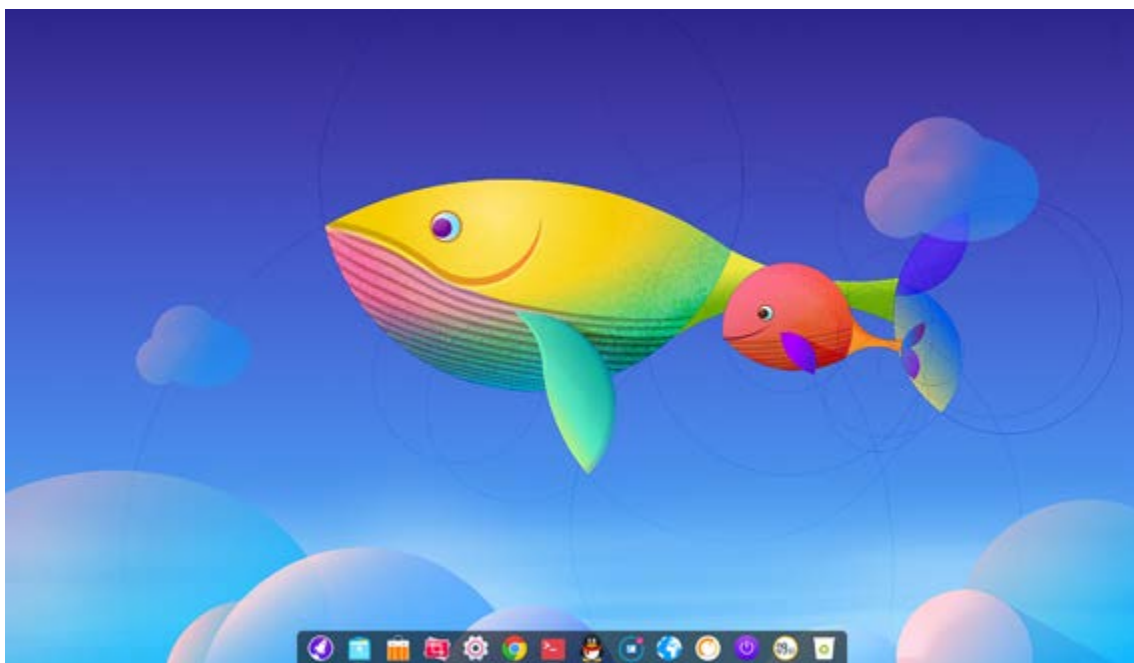
精美壁纸，随心更换

壁纸设置入口变化为桌面右键菜单，新增壁纸设置实时预览，并且可以快速设置桌面壁纸和锁屏壁纸，拥有高颜值就是这么简单。



更新详情，一目了然

此次版本新增离线更新功能，更新状态可通过动画知晓，并且在系统信息版块新增系统更新日志详情，让更新升级变得高效了然。



细节优化，体验升级

新版本搭载全新深度终端 2.0、深度看图及日历，每个应用都极尽优化，给大家最好的体验。还有更多细节优化如下：

- 【任务栏】合并电源插件和关机按钮
- 【任务栏】点击时间图标，弹出日历应用
- 【任务栏】优化网络插件、声音插件、挂载插件等一系列插件组
- 【任务栏】优化任务栏托盘管理
-

简单获取，轻松安装

只需一杯咖啡的时间，即可体验深度操作系统给您带来的无限魅力！

请您下载深度操作系统镜像，并观看安装视频

教程，借助深度启动盘制作工具即可轻轻松松的将系统安装至您的电脑。

崇尚自由，分享快乐

深度操作系统是一款针对普通用户而发行的开源桌面系统，您可自由下载、分发、修改和使用。

详情地址为 GitHub: <https://github.com/linuxdeepin>

欢迎您关注我们的微博、微信（深度操作系统）、Twitter 和 Facebook，以第一时间获取最新动态，同时也欢迎您前往我们的论坛，与我们交流和分享您的快乐。

最后，我们郑重感谢为深度操作系统提供测试、文档、翻译和镜像支持的社区团队与企业，感谢你们的无私的贡献，开源有你们更精彩！ 

深度操作系统 15.3 研发心得

关心每一个微小的交互体验

● 武汉 产品部 / 文

深度操作系统 V15.3 是深度系统向更精致、更统一方向发展的一个版本，我们在这个版本投入了很多交互细节研究，让整个操作系统能够随着用户的使用场景智能化，更符合直觉化，甚至用户都不需要思考马上就可以使用，做到传说中的“小白拿起深度系统都可以马上可以开始使用”。

设计出“小白都可以使用的系统”的方法主要就是通过扎实的用户场景研究，研究用户的使用习惯，研究用户的使用场景和当时痛点，只要清楚的分析出使用当前功能的用户教育背景、行业背景、用户操作系统以及用户操作时想的是什么，交互设计就成功的完成一半了。剩下的就是同理心——理解用户之所痛、理解用户之所爱，当我们能够分析出用户遇到的问题，用同理心去感受用户操作的心理后，只需要做出最符合直觉的判断和设计，这就是操作系统的交互设计。

操作系统的交互设计和互联网应用的交互设计最大不同是，我们不用分析运营数据，不用做花哨的小聪明。操作系统交互设计的至高境界就是让用户觉得操作系统像水一样透明，所有的交互设计都要遵守轻量化、透明化的设计原则，能够不打扰用户的时候就不要打扰用户，只需要用户点一下的就不要点两下，能不让用户参与的就智能的默默在后台做好。一个优秀的操作系统给人的感觉就是，操作系统根本就不存在，让用户专注于应用和内容，但是当用户真正会意起来的时候觉得操作系统仿佛又智能一样，操作系统完全知道用户的每个场景及其操作的预期，并提前把所有的事情都做好。

这里，我就举个深度操作系统 V15.3 研发过程中遇到的几个研发心得来展示操作系统的交互设计过程。

设置桌面壁纸——只为用户少点一下

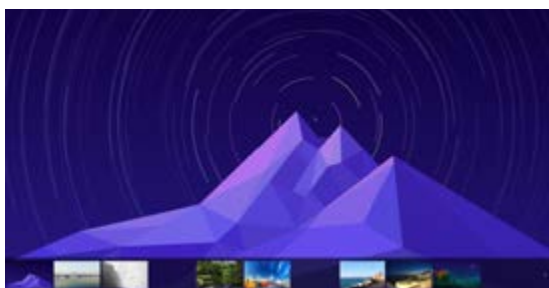
桌面操作系统中，设置壁纸是一个用户非常频繁的操作，每个用户每天能够看到自己喜欢的壁纸，办公和一天的生活都会有一个非常轻松快乐的开始。怎么使设置桌面壁纸这个操作更简单，成为 15.3 的改进目标之一。

在 15.2 的版本中，设置壁纸每次都要进入系统右边的控制中心面板后，再进入“个性化”模块去操作，15.2 中成功设置一个壁纸需要：

- 1、打开控制中心
- 2、点击个性化模块
- 3、打开个性化中壁纸模块
- 4、设置所需喜爱的壁纸

这样一个设置壁纸，最少需要 4 步操作，所以我们就想怎么简化设置壁纸的操作，第一是从入口改变，既然设置壁纸，用户一定会在桌面壁纸上寻找入口是最符合用户的直觉的，在 15.3 中我们把入口从控制中改成桌面壁纸上右键菜单中，直接在桌面壁纸右键菜单中点击“更换壁纸”即可像下面的示例图一样，直接进入全屏的更换壁纸界面，不需要额外进入控制中心，所有操作都是非常直觉化的。

我们第一版做的是，直接在底部的面板点击壁





纸可以实时预览，但是经过 15.3 的内测用户反馈以后，发现预览以后不能直接生效，还需要再次点击下面的两个按钮才能生效，还是不够高效直接。

所以 15.3 内测以后，深度研发团队又聚在一起重新梳理了用户的场景和操作顺序：

1、首先换壁纸是 99% 用户强需求，能最快速的设置壁纸一定是最高优先级考虑的交互步骤；

2、壁纸是一个没有什么副作用的操作，即使设置不喜欢的壁纸，再重新设置原来壁纸即可，所以设置壁纸完全不用让用户进行二次确认，点击即设置壁纸；

3、设置壁纸的时候大多数用户还是期望锁屏壁纸统一设置，只有少部分用户期望桌面壁纸和锁屏壁纸不一致，所以在桌面壁纸和锁屏壁纸方面应该让交互方便性偏向统一设置这一块来；

4、因为全程都是“更换壁纸”，并没有看到锁屏两个字，怎么让桌面壁纸和锁屏壁纸可以统一设置的时候，又避免用户看到太多信息导致思考过多，甚至不知道怎么点击的情况；

前面说的，当我们完成用户背景、用户场景和用户痛点的分析后，交互设计已经成功一半了，经过大家 2 个小时的讨论，我们完成第二版的交互设计改进：

1、调出桌面壁纸界面后，点击一次就直接设置桌面壁纸和锁屏壁纸，这一次点击就满足 90% 的用户设置桌面壁纸的核心用户，不需要用户二次确认，让 90% 的用户一次点击就可以快速设置壁纸，甚至都不需要任何手册，看到喜欢的壁纸点一下就生效了；

2、如果针对那种桌面壁纸和锁屏壁纸不一样的小众用户，设置壁纸的同时可以显示两个按钮：

“只设置桌面”和“只设置锁屏”，因为这两个按钮都是只有一个选择，所以用户不用思考壁纸是否和桌面壁纸同步，“只设置桌面”按钮就覆盖了剩余 20% 的期望只设置壁纸的用户，“只设置锁屏”按钮就覆盖了剩余 5% 的期望只设置锁屏的用户。

这就是操作系统级别的交互设计，通过研究用户的习惯、场景和痛点，然后按照不同用户数的百分比，把最常用的操作满足 90% 的用户，让边缘功能满足 10% 的用户。

合理化的布局和用户场景相应式的设计，既满足所有用户的需求，又保持核心功能最方便、简单。

直接解压到当前目录 - 每天少点一下

日常的办公的时候，会接受到大量的压缩文件，而解压查看文档就成为大家日常办公非常常用的功能。

传统的 Linux 操作系统都会在文件的右键菜单中有“解压”菜单项，一般的步骤是：

- 1、选中文件，右键菜单中选择“解压”菜单项；
- 2、在解压对话框中选中解压后文件保存的目录；
- 3、点击解压对话框的“解压”按钮，还要处理解压后的对话框的按钮，包括“关闭”、“查看”、“退出”等；

其实大部分的用户都是选择解压文件到当前目录，所以我们在 15.3 的文件管理器右键菜单中添加了“解压到当前目录”的菜单项，当用户点击菜单项后，压缩文件会自动解压到当前目录，不会弹出解压保存目录也不会弹出解压后的对话框确认按钮，一个解压操作从原来的至少三步以上节省到现在一步就可以完成。

每天为用户节省每一步操作的时间，就是深度操作系统交互设计团队和研发团队，每天研究的内容和努力的方向。





深度文件管理器 – 可见即所想

说到深度操作系统 V15.3，就不得不提深度科技全新研发的深度文件管理器。我们知道在高效率办公环境中，文件的列表模式和右键菜单配合是非常高效的一种操作方式，但是大部分的文件管理器只能在列表两边的空白处点击才能调出新建文件文件的空白右键菜单，特别是当前的文件夹已经堆满了文件，文件管理器窗口下面已经没有足够的空白区域让用户可以点击右键菜单，用户不得不在列表两边的夹缝中点击右键菜单，不但操作区域极小，而且还会因为误点调出来的是选中文件的右键菜单，而不是空白处右键菜单，这样的直接后果就是在文件堆满的目录里面调出“空白处右键菜单”来新建文件极为困难。

我们通过研究了真实的目录结构和大量极端情况的文件发现，列表模式最大空白处不是文件窗



口底部，因为大部分真实用户场景的文件肯定会超过一屏填满文件管理器窗口，用户也不会用两边的空白，第一不容易发现，第二操作区域太小很多用户宁愿点击右上角的主菜单也不会点击两边狭小的空白处。

最后通过大量的研究发现，其实文件名末尾到修改时间之间每行的空白间隙都很多，而且不是所有文件名都很长，大部分文件名的宽度只有“文件名”列表的一半宽度，所以最方便的空白处就在文件名区域。

只是因为大部分开发库都会把点击列表区域变成选中列，而且加上大量开发者并没有经过用户体验研究，所以即使有大量空白区域，也因为没有用心做产品，最后在用户最符合直觉的空白区域没法调出空白处右键菜单来快速新建文件。

深度文件管理器开发过程中，通过交互设计团队和研发团队的大量研究和调试，会动态的计算文件管理器中列表的空白处，只要用户的眼睛所到之处的空白区域都是可以直接调用空白处右键菜单快速来新建文件文件，做到真正的所见即所想的直觉化交互设计。

深度操作系统 V15.3 的版本中像上面这两个贴心的设计还有很多，欢迎大家多多下载体验交互设计和研发团队给大家带来的新版用心之作。

深度操作系统，我们聚焦的不光是操作系统，我们关心每一个最微小的交互体验，只为让用户每天用的更舒服一点。d

投票：你选用 linux deepin 的理由



amocken / 2015-6-10 10:55

浏览: 17571 / 回复: 218

多选投票：(最多可选 6 项)，投票后结果可见，共有 880 人参与投票

- ☐ 1. windows 系统太不好用（请说一下为什么不好用）
- ☐ 2. windows xp 被微软抛弃了，没钱升级到 windows 7/8
- ☐ 3. 电脑配置太低，安装不了 windows 7/8
- ☐ 4. 是为了学习 linux 系统
- ☐ 5. 为了尝鲜
- ☐ 6. 为了支持国产系统
- ☐ 7. 电脑买回来时就已经预装了 deepin
- ☐ 8. 其它（请说明）

[提交](#)

nero28 发表于 2015-6-10 11:49:09 | 只看该作者

我是因為有另一種選擇，才決定要用一下的，感覺真的比 win7 快。多點好用的軟件就可以替換 windows 了。



paopao123 发表于 2015-6-10 12:37:20 | 只看该作者

其他：其实我是装了双系统。有一些专业性软件还能在 windows 下用。在其他多数情况下我都只是写写文档，浏览网页在，这些方面 deepin 所给的体验要比 windows 要好，感觉比 win 8 流畅多了。



kslubaoming 发表于 2015-6-11 11:26:28 | 只看该作者

我选 deepin 是美观和易用为主，办公和日常软件的使用已经足够，本地化也做的最好。现在买电脑周边首先考虑的是否兼容 deepin。windows 系统用了 10 几年，发现了另外一片蓝天，感谢 deepin !!! 加油 !!!



SteveLee 发表于 2015-6-17 22:49:21 | 只看该作者

Deepin 是目前最用心，最有诚意的国产系统。
而且以前在 Ubuntu 上摸索的经验可以直接无缝迁移过来（当然诸如播放器乱码等问题的解决经验已经没用了撒）。



jthot2000 发表于 2015-6-29 13:21:08 | 只看该作者

相比于其他发行版，Deepin 还是有自己的亮点的，基于 Ubuntu，就有足够强大的软件源，省却了很多手动编译的麻烦，界面漂亮，大部分操作接近 win，很容易上手，集成了一些比较方便的软件，自带 chrome，方便播放网上基于 Flash player 的视频，自带搜狗中文输入法，符合中文使用习惯



Feelup 发表于 2015-7-9 21:42:26 | 只看该作者

我的笔记本就一个 deepin 2014.3 系统，我不喜欢双系统（尽管学生时代对 Windows 是那么的崇拜和疯狂），浪费磁盘空间。其实吧，主要是我近年来好像对 Windows 绝缘了，我用的 Windows 系统总是被我弄出问题，也许是我的缘故吧，瞎折腾！

而且现在我的笔记本运行 Windows 10/8.1 的速度明显没有 deepin 快，自认为笔记本配置不是太差，最令我感到麻烦的现在的 Windows 关机实在太慢了。而且吧，我从 deepin2012 开始用到现在的 deepin2014.3 也习惯啦，即使之前重新安装了几次 Windows 10，但最后都还是换回了 deepin。其它的 Linux 版本我也用过很多，但 deepin 总能让我产生一种家的感觉，也许这才是我选择 deepin 的原因吧！

----- 因理想而出世，因责任而成长

最初你们是怎么知道深度的？



msn296 / 2016-6-15 08:39

浏览: 1006 / 回复: 57

大一的时候，买个上网本越用越卡，后来装个 Ubuntu 遇到一些问题到论坛求助，有个人回复了句，可以试试 deepin linux。然后就装上了。那时候 deepin 还是方形的绿色的 logo。深度音乐和视频的进度条还不能正确显示进度。但是默默地就关注了这个团队的微博。直到 2014 年左右，看到微博上 po 出 deepin 系统的信息，我就震惊了。反正支持国产，朝鲜有国产的红星系统。中国的红旗系统好像没什么动静了，但是崛起了一个 deepin



bfzldh 发表于 2016-6-15 08:50:41 | 只看该作者

听说 360 有国产系统专用版，顺藤摸瓜就找到了 deepin



kuafu 发表于 2016-6-15 08:53:53 | 只看该作者

中文用户初学 GNU/Linux 快速上手，deepin 15.2 开箱配置
同一 Linux 主机上共用 shell 实现远程协助
基于 Debian GNU/Linux 8 (jessie) 搭建 Python 游戏开发环境



china140106 发表于 2016-6-15 12:30:46 | 只看该作者

2011 年开始折腾 linux 系统，一开始没关注国内，尝试了 debian、ubuntu、scientific linux、mint 等版本，一直觉得中文化是个大问题。后来搜国内的发行版，几乎试了个遍，最终发现 deepin 还是最省事的，因此一直用到现在。



carrjay 发表于 2016-6-15 12:31:51 | 只看该作者

一次搜索漂亮的 linux 发行版时候看到的，只是当时太卡了，无心弄它，转投 ubuntu 后来就一直关注。在后来就一直再用了



zuirongxuanke 发表于 2016-6-15 12:59:13 | 只看该作者

最早是从 StartOS 5 开始接触 Linux 的，因为用的比较习惯。后来 5 不更新了，ubuntu、mint、kylin 之类的试了几个，都不够满意，就搜到了深度，算是用的最顺手的 linux 了。



ruanjisheng 发表于 2016-6-15 17:02:17 | 只看该作者

linux 中国上看到的，然后就开始关注了，后来逐渐接触 linux，也装了 deepin，国内的 deepin 应该是最好了



abc2577876 发表于 2016-6-15 19:13:52 | 只看该作者

我是刚开始玩虚拟机时觉得虚拟机软件很好玩，然后就在网上搜集各种系统进行安装，在网上下到的 deepin，再后来就装了一个真环境的 deepin



newegg2002 发表于 2016-6-15 22:08:10 | 只看该作者

以前有个网站 <http://lxr.oss.org.cn/>，可以看 Linux 内核源码，支持语法高亮，很方便，可惜现在不能用了。再那上面看到了 Linux 2014.3 的发布公告，之前在 XP 时代就听说过深度，看着 Deepin Linux 界面还不错，就安装了。一直关注到现在。

国产改装系统里 DEEPIN 个人感觉是最好的了。



when123 / 2016-8-21 20:32

浏览: 164 / 回复: 3

谈这个问题之前，先讨论一下，为什么要用电脑。娱乐？工作？目前来说，主流的操作系统理论，硬件管理，进程调度，磁盘管理算法 等的。就那么几种。

UNIX ,WINDOWS . 目前来说是比较流行的。听说现在 GOOGLE 搞出个不同于 linux 核心的。

不知道是不是有新的理论出来。所有的系统无非就是在这两个体系里修修补补。

linux 类 unix 来说在这设计思想上要比 window 要强大很多。为什么现在 TOP10 超级计算机都是用这套系统。

linux 系统高效磁盘管理。严格的用户管理。模块化的设计。强大的兼容性。对硬件极低的要求。

高效，快速。这是我选择 LINUX 系统的原因。相同的计算机配置，windows 打开一个 2g 的文件，可能死机。但是 LINUX 可以很轻松的胜任。除了这个外，谈谈 linux 现状。这套系统没有人设计出来是给小白用的，好像天生是给有一定计算机基础的人用的。

导致界面，不怎么好用。命令枯燥无味。后来 macos 基于 UNIX 搞出来自己的系统，搭配上主流硬件。设计出来世界上最好的个人电脑。

试想，如果你装个 WINDOW 系统用 MACOS 电脑。一样慢。

选择 LINUX 要看你自己的用途。如果工作，邮件，办公，音乐，视频，会议。绝对是不二选择。速度快。稳定。不会有 windows 病毒感染。

但是如果你要用 LINUX 打游戏。还是省省吧。用专业的游戏机会比较好。

市面上的游戏本，都是忽悠你的。选择什么系统，关键还是看个人的具体目标。

国内试用了不少 LINUX 系统，目前个人觉得 deepin 还是很不错的。省去了很多配置，音乐，声音，界面也漂亮。

而且不会越用越慢。如果自己有一定计算机基础，还是建议各位试试。



rekols 发表于 昨天 20:51 | 只看该作者

撸主说出来心里话。



yutouyes 发表于 昨天 21:08 | 只看该作者

linux 的软肋是 X，而 wayland 现在进展也很缓慢



志愿者装机活动

深度操作系统的发展离不开社区的支持，同时我们也会及时响应社区用户的需求，为了更好的服务、推广、宣传深度操作系统，让更多的社区用户参与线下互助和传播，通过社区用户反馈的建议，我们推出了免费装机地图活动。

本着奉献、友爱、互助、进步的志愿者精神，志愿者们利用业余时间，帮助希望了解 deepin 操作系统的爱好者们，免费上门安装系统，过程中不仅丰富了自己的专业知识，也结识了更多 Linux 爱好者。

活动开始至今，已覆盖全国 31 个省市，参与志愿者近 300 余人。

捐助渠道

深度操作系统的发展离不开社区的支持，为了进一步完善深度操作系统社区生态环境的建设，深度科技对外正式开通捐助渠道。

捐助秉承着完全自愿的原则，不管你是个人还是组织、来自何处、捐助金额多少，都是对社区的发展贡献出自己的力量，我们对你的捐助深表感谢。

捐助定位：

- 深度操作系统是一个致力于为全球用户提供美观易用、安全可靠的 Linux 发行版。
- 深度操作系统的发展离不开社区的支持，为了进一步完善深度操作系统社区生态环境的建设，深度科技内部通过决策，对外正式开通捐助渠道。
- 捐助秉承着完全自愿的原则，不管你是个人还是组织、来自何处、捐助金额多少，都是对社区的发展贡献出自己的力量，我们对你的捐助深表感谢。

捐助目的：

- 调查各个项目参与捐助的金额和人数，决定项目开发的方向和优先级
- 持续和深入的开发
- 社区活动和建设（例如：内测活动奖品、志愿者奖励以及社区礼品）





深度·海外剪报

SOFTPEDIA DESKTOP Linux MOBILE WEB NEWS

Linux Deepin

DOWNLOAD NOW 15.2 27,555 downloads

EDITOR'S REVIEW DOWNLOAD 3 CHANGELOG 25

3 screenshots

LAST UPDATED ON: June 1st, 2016
CURRENT VERSION: Linux Deepin 15.2
RUNS ON: Linux
CATEGORY: ROOT | Linux Distributions
HOMEPAGE: www.linuxdeepin.com
DEVELOPER: Linux Deepin

An easy-to-use Linux distribution based on Ubuntu and dedicated to the Chinese community

Linux Deepin (formerly Hiweed GNU/Linux) is an open source and freely distributed operating system based on the Ubuntu Linux distribution and featuring its own desktop environment, theme, icons, and login manager.

Availability, boot options and system requirements
It is available for download as installable-only DVD ISO images, one for the 32-bit architecture and another one for 64-bit hardware platforms. The ISOs can be deployed to USB flash drives of 2 GB or higher capacity, as well as on blank DVD discs.

From the boot prompt, users can only install the operating system. Recommended system requirements include an Intel Pentium IV 2GHz processor or better, at least 1 GB of RAM (2 GB recommended for best performance), at least 10 GB of free disk space, a modern video graphics card from Intel, AMD or Nvidia, an AC97, SoundBlaster or HDA sound card, and a CD/DVD-ROM device or USB port.

Astonishing desktop environment, powerful applications
As mentioned, Deepin uses its own desktop environment, which is very futuristic and provides users with an astonishing graphical session comprised of a single dock located at the bottom edge of the screen, from where users can launch applications.

Among the included software, we can mention Google Chrome web browser, Nautilus file manager, Mozilla Thunderbird email client, Pidgin instant messenger, Remmina remote desktop client, Gedit text editor, Kingsoft office suite, as well as Deepin Software Center, Deepin Game Center, DMusic audio player, DPlayer video player, and DSnapshot screenshot utility.

Bottom line
Summing up, Deepin is a great Linux distribution that boots fast, looks really amazing and unique (something never seen in a Linux OS before), and uses a stable Ubuntu base that runs well only on high-end machines. It really deserves ten stars!

#Deepin Linux, #Chinese Linux, #Linux distribution, #Deepin, #Chinese, #Linux, #Distro

Linux Deepin was reviewed by **Marius Nestor**
★★★★★ 5.0/5

TOP ALTERNATIVES
FREE
Backtrack

TOP ALTERNATIVES
PAID
Red Hat Enterprise Linux

深度科技作为一支年轻的队伍，在国产操作系统领域坚持奋斗 5 年，已取得累累硕果，获得了国内外用户的众多好评。深度科技正以踏实、认真的态度在国产 Linux 领域大展拳脚。

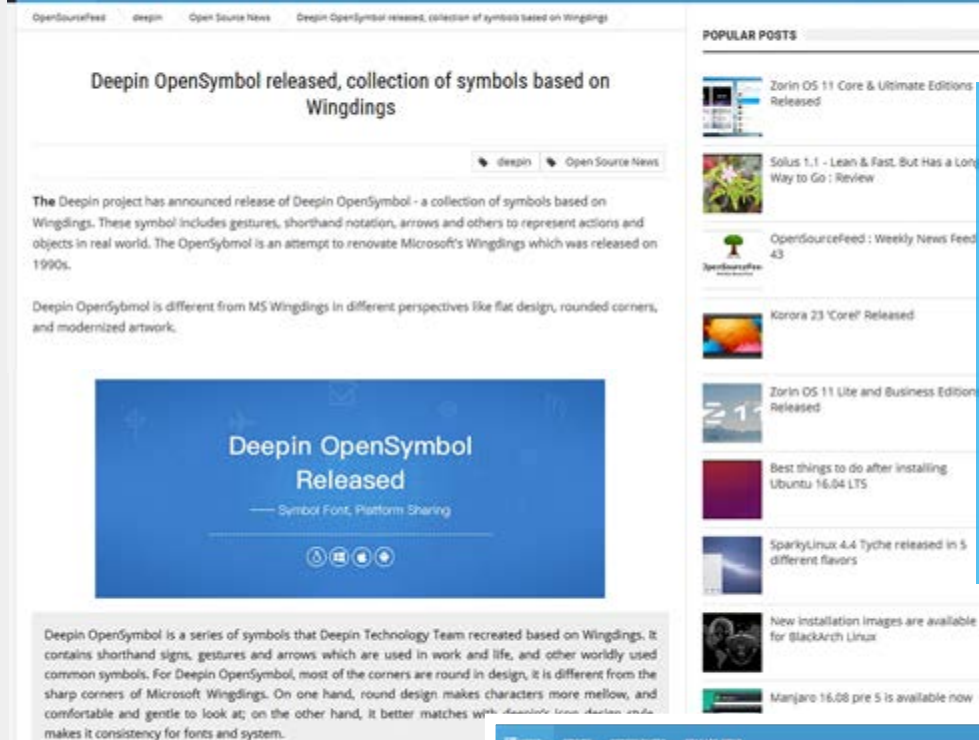
- 2012 年 中日韩东北亚开源软件竞赛优胜奖
- 2012 年 最受欢迎中国开源软件奖
- 2014 年 中日韩东北亚开源软件竞赛优胜奖
- 2014 年 中国开源软件推进联盟，中国开源优秀项目奖
- 2015 年第十九届中国国际软件博览会，创新奖
- 2015 年中国计算机报 2015 年度中国信息安全自主可控操作系统最佳产品奖
- 2015 年中国计算机报 2015 年度中国信息安全国产化迁移最佳解决方案奖
- 2015—2016 年度湖北省优秀软件企业（自主创新优秀企业）
- 2015—2016 年度湖北省优秀软件产品（深度服务器操作系统 V1.0）
- 2015—2016 年度湖北省优秀软件产品（深度通用操作系统 V1.0）
- 企业信用评级 2A 级信用企业
- 2016 年被湖北省版权局评为“湖北省版权示范单位”

深度科技，辉光继续.....

★★★★★ 5/5
★★★★★ GUI
★★★★★ FEATURES
★★★★★ EASE OF USE
★★★★★ VALUE

Linux Deepin 15.2

Deepin 15.2
Bisher habe ich mir die neusten Deepin-Versionen ganz gern angesehen. Da das Hauptproblem dieser Distro das Installieren von Programmen betrifft hatte ich diesbezüglich schon ein schlechtes Gefühl - weil das bisher immer geklemmt hat. Um die Wahrheit zu sagen - es klemmt immer noch - jedoch gibt es dabei etwas Besserung. Es muss wohl daran liegen das die ganze Softwareentwicklung zu grossen Teilen in China stattgefunden hat. Ohne guten Kontakt zu westliche Kunden- oder Entwicklerkreisen erfahren die zuständigen Softwareingenieure jedoch nie so richtig was läuft - und auch ob es schief läuft.
Wenn ich vergleiche wie so etwas bei Mint Linux oder Kubuntu funktioniert muss man feststellen das die ganze Situation anders ist. Vielleicht funktioniert das in China prima - oder aber die Leute kennen einfach nur schleppend lahme Updates. Wenn die Herrschaften es ein wenig leichter machen würden - z.B. in dem man flüssig laufende Ubuntu und Mint Updates abrufen macht - denn das läuft alles recht schnell - und zwar zu jeder Tages und Nacht-Zeit.
Daran wird eine moderne Distribution nun mal gemessen - ob man stundenlang auf seine Standard-Programme warten muss - die dann oft sogar nur in englisch ankommen. So schön wie das ganze OS von aussen aussieht - diese Probleme vergraulen viele User - bzw. man nimmt es eben als 2. System und wartet bis man normale damit umgehen kann.
Auch hier im Westen gibt es solche Distr.o's wie z.B. Apricity Linux die eigentlich richtig gut aussehen aber gleichfalls Probleme haben die verhindern das sich eine grosse Fangemeinde darum bildet. Das Problem mit den Programmen muss bei Deepin einfach besser gelöst werden - und die Sprachanpassung ist auch nur halbherzig gelöst - wer Kubuntu und Mint Linux kennt weiss wovon ich rede. Also wenn man gross werden will - muss man sich auch um solche kleinen Dinge kümmern.
PS. Und ohne Firefox mit seinen vielen Plug-ins und Erweiterungen ist das sowieso nur halber Kram. Und Thunderbird in englisch ist für mich eine Anweisung die ganze Distro erstmal zu vergessen - es gibt eine grosse Auswahl an vernünftig funktionierende Linux-Version - deshalb ist es wirklich Unsinn wenn man sich mit 75% zufrieden gibt obwohl man 100% haben kann.....;-)



Deepin 项目发布了 Deepin OpenSymbol 开源字体，这些符号包括手势、速记、字符、箭头等其他符号。Deepin OpenSymbol 字体是在微软原有的 Windings 字体的基础上，重新制作的一系列符号字体。



深度科技发布的 deepin15.2，是基于 Debian 的最新稳定版，作为美观易用的中国发行版，深度科技是众所周知的。深度科技研发了深度影院、深度音乐、深度商店以及独特的桌面环境。

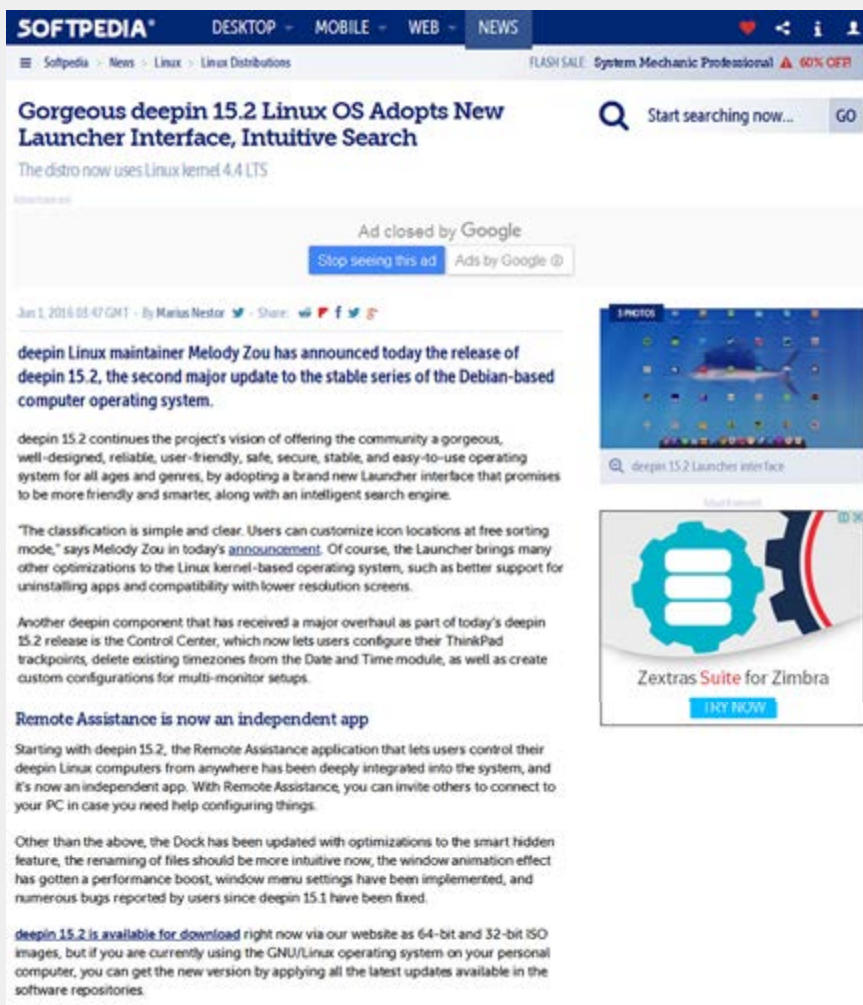
网址：<http://www.open-source-feed.com/2016/06/deepin-opensymbol-released-collection.html>



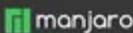
在 You Tube 上，有很多关于 deepin 的使用安装视频，感谢国外 deepin 的忠实爱好者和使用者。

网址：<http://news.softpedia.com/news/gorgeous-deepin-15-2-linux-os-adopts-new-launcher-interface-intuitive-search-504721.shtml>

深度操作系统 15.2 采用全新的启动器展示方式和直观的搜索，增加安全启动支持，首次采用由深度内核小组进行优化编译的 4.4 LTS 内核，系统性能和资源占用均得到了显著提升；同时，本次版本预装广受欢迎的网易云音乐和更稳定的新版 CrossOver 15。



网址：<http://news.softpedia.com/news/gorgeous-deepin-15-2-linux-os-adopts-new-launcher-interface-intuitive-search-504721.shtml>


[Sign Up](#)
[Log In](#)

Deepin 15.3 imminent

Announcements · deepin


oberon · Manjaro Team
7d

Linuxdeepin is currently preparing their **Deepin 15.3** release with a lot of changes, and a whole bunch of new and updated packages is already waiting in Arch-testing (meaning pre-Manjaro-unstable). I am evaluating them right now - so stay tuned 😊

teaser / spoiler:
Among other new features Deepin 15.3 will include a new native **deepin-filemanager** and a **deepin-calendar** app. Also there will (finally) be some more options available to customize the dock, like for example positioning it vertically... 😊

2 Likes
👍
👎

created 7d
last reply 12h
22 replies
584 views
7 upvoted
9 downvoted
8 votes


xircos
7d

Excellent, will give it a go when it appears.

1 Like
👍
👎


fatboy
7d

Great news @oberon, thanks for sharing 😊
Any news regarding the memory leak? Will it be fixed with this release?

👍
👎


oberon · Manjaro Team
7d

Everybody says it has already been fixed. Would be great if you can verify. I don't experience any issues of that kind (other ones, I do with the current state... 😊 😊) but I must say that I never run DOE for a longer period of times, like for hours or days, so I guess I can't really reliably say much about a possible memory leak...

1 Like
👍
👎

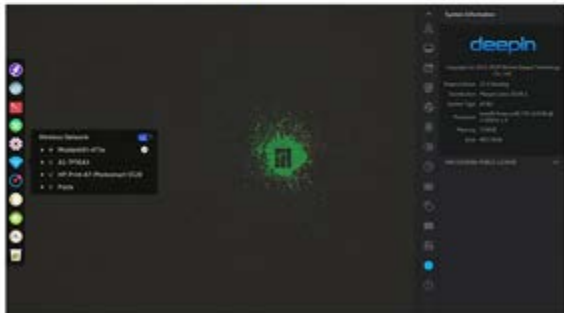

fatboy
7d

Haha! Sounds promising! I am quite fond of the Manjaro Deepin edition. Will have a look when the updates have been added etc. 😊

1 Like
👍
👎


oberon · Manjaro Team
2 · 7d

Well hey, wow! I am impressed once more 😊 This looks and feels awesome!



Aug 19

1 / 23

Aug 20

Back

12h ago

Deepin15.3 版本还没有发布，但是在国外已经有人迫不及待的想要看到它了。Deepin 一直致力于安全美观易用的用户环境，在开源世界里，这是一个态度认真，勤劳踏实的团队，这个团队不仅为中国的操作系统生态建设做出了贡献，也为世界开源贡献着力量。

Deepin15.3 版本发布时间迫在眉睫，深度团队正在努力。



2016 年 4 月

针对锐天信息教学测试平台的 VDI 虚拟化方案介绍

方案背景

江苏锐天信息科技有限公司是一家以提供航空航天和高端装备制造行业专业软硬件产品、应用解决方案和服务为核心的高科技企业。锐天已经取得江苏省软件企业认定、江苏省高新技术(后备)企业、江苏省科技型中小企业、ISO9001:2008 质量管理体系认证、武器装备科研生产单位三级保密资质、江苏省民营科技企业、江苏省企业信用管理贯标证书等资质认证。

在本案例中,锐天要为某军队院校提供一套针对软件测试方向的教学平台。该教学平台主要为教员,学员提供教、学、练、考一体化的平台环境。学员在该教学平台上可以在线学习,在线练习,考试评测。教员可以为学员提供相应的教学资料,视频,以及测试环境,并且教员可以根据学员的学习、考试情况做相应的评测。

由于在教学环境中要使用一些测试环境,因此锐天需要一套终端虚拟化管理系统。深度科技作为锐天提供桌面终端虚拟化管

理解决方案,并且配合锐天无缝整合到教学管理平台中。

基本需求

针对锐天的实际情况,深度为其提供 VDI 的虚拟化方式。锐天希望在基于 B/S 架构的教学平台上直接启动测试虚拟机,并且每个学员可能要多套测试虚拟机来满足不同测试环境需求。通过沟通,总结了以下几点主要需求:

1. 虚拟化管理平台的账号体系与锐天教学平台的账号体系要对接。可以实现在锐天教学平台与虚拟化平台的单点登陆,无需进行多次账号认证。

2. 支持 300 个学员注册,并保证 100 个学员可以同时在线使用。

3. 虚拟机的操作系统可以是 Windows,也可以是 Linux。可以使用常用的测试工具,比如 OpenSTA、LoadRunner、TestBed、KlocWork、WEB 应用弱点扫描、数据库弱点扫描测试、渗透测试等。可以使用 VS / QT / Eclipse 等开发平台。

4. 可以根据不同的需求制作模板,由管理员按照模板为学员

批量分配虚拟机。

5. 支持为虚拟机创建还原点,当虚拟桌面系统损坏时可立即恢复至正常状态。

6. 支持本地 USB 重定向到虚拟机中,如 USB 打印机、扫描仪、键鼠、光驱、U 盘、U 盾、摄像头、身份证读卡器、USB-KEY 等外设

7. 支持多服务器扩展,可以根据需求增加或减少服务器。

方案概述

1. 方案结构



2. 虚拟机服务器管理 新建虚拟机服务器:





图 1

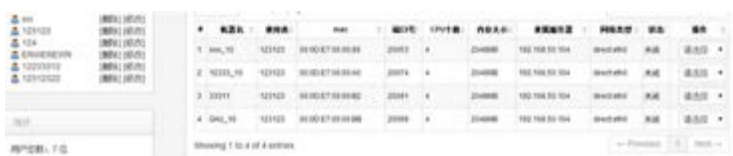


图 2



图 3

连接虚拟服务器：

添加完虚拟服务器后，在服务器列表右侧下拉菜单，选择连接测试。

测试与虚拟服务器连接是否正常（如图 1）。

修改服务器：

可以对已配置的虚拟机服务器进行管理员账号与密码的修改：



图 4



3. 用户管理

用户指虚拟机使用者，点击用户名称可以在右侧看到该用户下的所有可使用的虚拟机（图 2）：

创建用户：



4. 模板制作（图 3）

5. 虚拟机管理（图 4）

6. 虚拟机备份与还原



7. 联动扩展以及用户管理操作接口：根据锐天的需求，开放了虚拟机用户管理等相关的接口。实现了在教学平台上无缝切换虚拟机平台。

客户收益

锐天信息采用了深度桌面虚拟化方案，将会对管理教学场景中的虚拟化环境带来极大的方便，同时也满足了其客户的要求。

1. 虚拟化平台与教学平台的无缝整合，用户使用更方便。

2. 虚拟化管理方便高效，支持服务器扩展，支持高可用，方便大批量虚拟机和用户的日常管理维护，节省管理维护成本

3. 支持多种操作系统，支持模板定制，容易满足客户方各种特定需求。



2016 年
5 月

孝感市孝南区操作系统正版化采购

项目地点：孝感市孝南区

项目背景：由于针对国家要求实现正版化以及国产化客户犹豫在微软以及国内操作系统厂家的选择。

项目困难以及解决方案：

A 项目困难：由于微软在全球范围用户内，用几十年培养桌面系统客户使用习惯以及后续服务导致目前在国内很难改变使用习惯，并且在各软硬件兼容性上要优于目前 LINUX 操作系统，所以在绝大多数客户心中还是倾向于微软产品。

B 解决方案：1 通过对客户的培训以及政策宣讲中给客户灌输针对国家信息安全所需要的努力和工作取得客户信任和认可；2 积极为客户解决软件以及硬件适配问题，解决客户办公需求以及保证了后续服务，建立客户使用情况信息收集机制，实实在在的为客户解决问题；3 配合各单位自查以及配合检查系统空缺，为客户省事省时，针对性的为政府各单位解决应用问题，制定准确的时间规划表为客户解决分散安装的问题，提高了工作效率，最终得到客户好评；4 由于政府的特性，很多政府工作人员的办公应用性比较特殊，IT 部门对工作人员的跟换以及维护量非常巨大，我们提供了分段安装模式可以在一个月内完成一个市的全部安装工作；5 实现市职单位全部桌面操作系统正版化以及国产化，完成国家要求的同时也提升了系统安全性，在经济性上也得到了很好的成本控制，得到省市一级的上级领导好评。

2016 年
7 月

某部委数字档案室项目

项目背景：在数字信息技术高速发展的大环境下，某部委电子数据快速增长，部机关从 2007 年开始实行 OA 办公自动化系统，至今已经形成大量的文书类电子文件，另外，随着该部委事业的深入发展，也产生了大量的专业电子数据库，传统载体形态的档案开始向数字形态过渡，档案管理和利用的主要环境逐渐向电子环境迁移，可以说数字档案室是数字时代或者说大数据时代档案科学化、精细化管理的发展方向。

建设意义：1. 促进该部委档案信息资源的规范化管理；2. 有利于推进该部委各类档案信息资源的归档和整合；3. 实现该部委档案信息资源共享；4. 拓宽档案信息资源利用渠道；5. 节约档案管理成本。

应用场景：以实现档案价值为核心，以信息资源整合与共享为基础，将生成的、有价值的档案信息资源借助信息技术进行收集、管理和提供利用，实现档案管理模式的转变和创新；将档案信息进行整合和集中管理，实现档案工作与核心价值链的融合，使档案信息资源成为重要资产；将数字档案室系统基于国产化平台搭建，打造基于全国国产化平台的部级数字档案室标杆，率先完成基于 OFD 格式的电子公文文档一体化试点。

应用效果：使用深度操作系统服务器版，提高了系统的稳定性和高可用性，起到了对数据库和中间件很好的支撑作用，保障了业务的正常流转，实现了项目的总计规划的效果。

2016 年
8 月

硚口区互联网 +

项目地点：武汉市硚口区

项目背景：由于前期国家正版化检查以及客户对国产化的重视，搭建起全国化信息平台。

项目困难以及解决方案：

A 项目困难

由于用户在搭建全国化平台的时候，涉及到大量应用软件及中间件，数据库，服务器等软硬件的兼容性问题。很多厂商的产品在 LINUX 上运行还存在着很多问题，需要我们去调优和匹配。政府的政务服务大厅如果采用传统的方式，增加了成本且不利于统一管理。

B 解决方案

1 通过和客户的沟通，了解用户的需求和目前面临的困难。

2 根据客户的要求，搭建国产化平台，前期提供软件安装测试，在桌面端，采用云桌面的方式，通过给客户的演示，解决了客户管理上的麻烦，降低了用户成本，得到了用户的认可。

3 服务器端操作系统的测试，物理机和虚机上部署测试，积极为客户解决与硬件适配问题，针对问题，在第一时间协调测试和用户反馈进度。

4 根据用户目前上的基础应用软件积极进行适配和调优，解决软件兼容性问题，最终完成部署。

deepin

因理想而出生 为责任而成长

We do we change...



国产操作系统 我们更专注

国际影响

深度操作系统下载量超过5000万次，提供30种不同的语言版本，是全球开源操作系统排行榜上排名最高的中国操作系统产品

更强兼容

支持大量常用Windows应用软件运行，兼容各类国内数据库、中间件与虚拟化产品

专业研发

公司拥有操作系统研发、行业定制、国际化、迁移和适配、交互设计等多方面专业人才，能够满足不同用户和应用场景对操作系统产品的广泛需求

支持服务

深度科技面向商业用户提供专业支持服务。
顾问咨询/远程服务/现场服务/ 培训服务/定制服务

武汉深之度科技有限公司

Service&Consulting/服务与咨询

☎ 400-077-9127

武汉：武汉市光谷大道77号光谷金融港B18栋6楼

北京：北京市海淀区知春路锦秋国际大厦B座501室

上海：上海市长宁区愚园路1258号15A01室

www.deepin.com

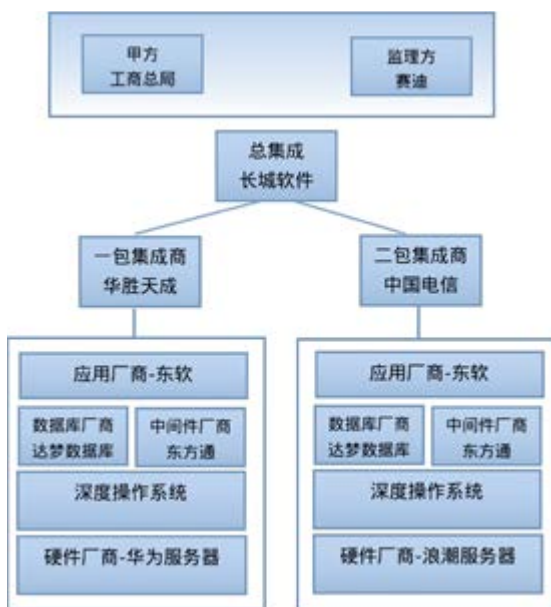


工商总局项目实施那些事儿

● 北京 工程部 / 文

国家工商总局法人库项目是我们深度操作系统服务器版软件较大规模的一次部署，部署地点遍布全国 31 个省份，服务器数量达到 300 多台，截止到八月中旬，操作系统的部署阶段基本完成。我有幸参与了这个项目，在此借深度内刊这块宝地跟大家分享一点实施过程中的收获和体会。

为了能有直观的认识，先请大家看两张图，第一张图是项目中涉及到的各干系方。所谓众口难调，操作系统作为服务器硬件和上层软件的中间层，最终做到“软硬通吃”，满足这么多方面的种种需求，不知研发的兄弟们是不是使出洪荒之力了。



第二张图是实施地点的分布图，300 多台服务器分别在四个地点进行操作系统灌装和适配测试，最远的在深圳，没错，7 月份的深圳。



大批量的服务器系统安装任务，首先要解决的是怎么装的问题，怎么装才能达到“多快好省”的效果。最初提出了 PXE 网络安装、光盘安装、U 盘安装三种备选方案，经过波、涛两位同学一系列的调试和验证，最终选定了兼具自动化程度高、定制化方便的 U 盘 preceed 安装方式。该安装方式既能满足用户对于硬盘分区等安装前的定制需求，又能满足用户对于应用软件预置、环境变量设置等安装后的特定需求，为后续的实施提供了一件利器。方式选定，购买 20 个 U 盘，开始干！

7 月 11 日，怀揣着前一天晚上制作好的 10 个安装 U 盘，秦老师和宏宇登上了南下的飞机。当晚入住深圳郊区后，除了南方潮湿闷热的免费桑拿，一夜无话。

第二天，真正开始了我们备战已久的灌装，首先是测试机的安装测试，要顺利通过如下几关：灌装程序功能测试、通用硬件兼容测试、特殊外设兼容测试、数据库及中间件安装环境测试、系统断电测试。得益于前期充分的准备和丰富的现场经验，

秦老师和宏宇一一化解了安装测试过程中的几个问题，顺利通过安装测试，在用户和合作方的亲眼见证下，再一次证明了深度操作系统良好的软硬件兼容性及稳定性。

此刻，两位工程师紧绷的神经总算略微轻松了一些，然而没想到的是肌肉却紧绷了起来。由于浪潮厂区工人不足，百十来台的服务器拆箱上架工作也要由现场工程师完成，总之，为了用户项目的进度不受影响，哥俩也是拼了。另外，为了更快

更好的交付灌装任务，秦老师和宏宇还分别采取了中午不吃饭以及临时增购

10 个 U 盘并连夜制作安装 U 盘等措施，简直是可歌可泣。用图说话！



用手机查查，到底怎么回事



喂，老大，我们申请再买 10 个 U 盘

经过 5 天的奋战，深圳 126 台浪潮服务器灌装工作顺利完成，同时为后续的实施工作积累了宝贵的经验。

7 月 19 日，济南的 45 台服务器开始下线，新一轮的灌装工作开始，我和小胖来

到了济南浪潮厂区。满怀着激情与干劲，没想到的是实施现场只能提供一套显示器键盘，这意味着我们带来的

20 个安装 U 盘无法发挥威力，只能一台一台安装，灌装进度拖后风险骤增。这种情况下，经过多次与集成方及硬件厂商项目负责人沟通，最终为我们提供了四套安装环境，并对同去的数据库和中间件厂商工程师经过快速培训后，四个人一起灌装。4U 服务器、8U 服务器、HBA 卡，硬件与外设一一兼容并稳定运行，灌装工作进入了我们自己的节奏，除了每次服务器重启时让人焦急的等待，看着一台台灌装了深度操作系统的服务器被装箱并即将运往全国各地去承担重要使命，还是蛮有成就感的，小胖干的尤为起劲，有图为证，遗憾的是本次济南之行没有碰到夏雨荷。



经过在济南的 4 天安装，加上深圳已经灌装的 126 台服务器，浪潮的 3 种尺寸、5 类服务器全部安装完成，硬件完美兼容、系统稳定运行，完全满足用户需求。

回到北京后，紧接着开始准备工商总局机房和 IDC 机房的系统部署工作，与厂区的灌装不同，机



房里部署是服务器上架后进行部署，特定服务器的类型、用途、安装要求都需要一一对应，否则就会面临返工。这种情况下，实施计划的制定、与业务厂商还有硬件实施方的沟通显得尤为重要，每一步做的不到位都可能意味着后续工作要重来，最终根据各方面的资料得出的实施图纸是我们进场实施的指导文件，给大家贴一张图纸的一角感受一下。



计划既定，又有前面的实施经验，在总局机房的实施还算顺利，中间的一个小插曲是适配 SSD 硬盘时无法识别。通过安装其他系统进行对比测试，发现其他系统下也无法识别该 SSD 硬盘，这表明华为服务器上的这个 SSD 硬盘有专有驱动需要安装，几经协调获取到驱动并请海涛同学来现场支持后 SSD 硬盘乖乖现形。海涛同学可谓来之能战，战之能胜，手动点赞！

下图中的银色小圈，就是前面多次提到的安装 U 盘，功不可没。



经过在工商总局机房的安装，深度操作系统与华为高端服务器 5885 及 8100 完全兼容，同时与其 HBA 卡和 pcie-SSD 硬盘也兼容良好，再次印证了深度操作系统的广泛适用性。

最后一站亦庄 IDC 机房的实施可以说轻车熟路，带着实施图纸、安装 U 盘还有即将取得阶段胜利的期盼，我和宏宇来到了人生地不熟的亦庄，实施过程不再赘述，大家看图。



完成亦庄的服务器实施后，工商总局法人库项目中涉及到操作系统的工作算是完成了第一阶段任务，更大的挑战还在后面。上层软件部署期间的支持工作以及业务正式上线后的保障工作都需要我们以更强的责任心、更专业的技术水平为用户提供一个稳定可靠、先进高效的业务运行平台。d

项目完成后，国家工商行政管理总局经济信息中心特发感谢信给深度科技，表扬深度科技以及公司员工，在项目中表现了极高的专业素养和敬业精神，在多厂商联合调试中排除万难，始终把项目进度和质量摆在第一位。

Debian GNU/Linux 包管理 妙计串烧

● 北京 研发部 / 文

作为一个资深的 Debian GNU/Linux（后文简称“Debian”）粉，笔者可是私藏了不少既实用又鲜为人知的锦囊妙计哦。独乐乐不如众乐乐，现从中撷取几条分享给大家，希望对各位有所帮助。

当包管理工具被玩坏……

设想有一天你不小心误删了 dpkg，因为它是 Debian 中最底层的包管理工具，所以然后你将杯具地发现从此再也不能成功安装 Debian 包。别慌，如果你了解一点儿有关 .deb 二进制包的知识，那么可以使用如下方法解决：

- 从 Debian 官方网站下载 dpkg 的 .deb 包，形如 dpkg_1.17.26_amd64.deb。其中，amd64 说明该包支持 64 位架构。若你的 Debian 系统为其它架构，请自行选择合适的包文件。

- 先用 ar 工具对 .deb 解包：

```
ar x dpkg_1.17.26_amd64.deb
```

可能大家对于 tar 比较熟悉，这个 ar 又是什么东东？ar 是一个比 tar 还要古老的归档工具，这里的 x 指令是提取的意思，跟 tar 类似。

- 再用 tar 将所需文件展开到 /（根目录）：

```
tar -C / -p -xzf data.tar.gz
```

至此，笔者已经将 dpkg 安装到 Debian 系统。

莫名消失的 dpkg 重新回到身边，你是否觉得应倍加珍惜呢？也许你会多留一个心眼，为什么这样做有效？让我们回到基础来谈一谈吧。

当我们用 ar 解包 .deb 后，一般将会得到下列三个文件：

```
-rw-r--r-- 1 root root 9543 Aug 16 08:26 control.tar.gz
-rw-r--r-- 1 root root 2980910 Aug 16 08:26 data.tar.gz
-rw-r--r-- 1 root root 4 Aug 16 08:26 debian-binary
```

- debian-binary：用来指明 .deb 文件所用版本的文本文件，本例为 2.0。

- control.tar.gz：该存档文件包含与包相关的各种元信息，像是包名称及版本。其它一些信息则是包管理工具所需要的，据此能够决定是否可安装或卸载。如果你对此充满好奇，那么不妨用 tar 将其解包细看。

```
-rw-r--r-- 1 root root 87 Nov 26 2015 conffiles
-rw-r--r-- 1 root root 2621 Nov 26 2015 control
-rw-r--r-- 1 root root 10133 Nov 26 2015 md5sums
-rwxr-xr-x 1 root root 1965 Nov 26 2015 postinst
-rwxr-xr-x 1 root root 1500 Nov 26 2015 postrm
-rwxr-xr-x 1 root root 2126 Nov 26 2015 preinst
-rwxr-xr-x 1 root root 4838 Nov 26 2015 premm
```

- data.tar.gz：这个存档文件包含要从包中提取的所有文件，比如可执行文件、文档等等。值得一提的是，除了末尾的 .gz 之外，Debian 有时也会使用其它压缩格式：data.tar.bz2 是 bzip2、data.tar.xz 为 XZ。

```
./var
./var/lib
```



```
. /var/lib/dpkg
. /var/lib/dpkg/updates
. /var/lib/dpkg/alternatives
. /var/lib/dpkg/info
. /var/lib/dpkg/parts
. /usr
. /usr/share
. /usr/share/locale
. /usr/share/dpkg
. /usr/share/dpkg/cputable
. /usr/share/dpkg/ostable
. /usr/share/dpkg/triplettable
. /usr/share/dpkg/abitable
. /usr/share/doc
. /usr/share/doc/dpkg
. /usr/share/doc/dpkg/changelog.gz
. /usr/share/doc/dpkg/AUTHORS
. /usr/share/doc/dpkg/changelog.Debian.gz
. /usr/share/doc/dpkg/THANKS.gz
. /usr/share/doc/dpkg/usertags.gz
. /usr/share/doc/dpkg/README.feature-removal-schedule.gz
. /usr/share/doc/dpkg/copyright
. /usr/share/lintian
. /usr/share/lintian/overrides
. /usr/share/lintian/overrides/dpkg
. /usr/share/man
. /usr/bin
. /usr/bin/dpkg-trigger
. /usr/bin/dpkg-deb
. /usr/bin/dpkg
. /usr/bin/dpkg-query
. /usr/bin/dpkg-split
. /usr/bin/dpkg-maintscript-helper
. /usr/bin/dpkg-divert
. /usr/bin/update-alternatives
. /usr/bin/dpkg-statoverride
. /usr/sbin
. /usr/sbin/dpkg-statoverride
. /usr/sbin/update-alternatives
. /usr/sbin/dpkg-divert
. /sbin
. /sbin/start-stop-daemon
. /etc
. /etc/dpkg
```

```
. /etc/dpkg/dpkg.cfg.d
. /etc/dpkg/dpkg.cfg
. /etc/alternatives
. /etc/alternatives/README
. /etc/cron.daily
. /etc/cron.daily/dpkg
. /etc/logrotate.d
. /etc/logrotate.d/dpkg
```

同时安装和移除包

这是笔者最为喜欢的一条妙计。对于 `apt/apt-get/aptitude install` 或 `apt/apt-get/aptitude remove` 来安装 / 移除包，想必大家都比较熟悉，可是你知道它们还能同时安装并移除包么？

因为笔者同时也是一位不折不扣的 Vim 粉，所以会执行如下命令来安装 Vim，但这条指令的作用绝不仅仅于此：

```
apt install vim emacs-
```

该指令在将 Vim 安装到 Debian 中的同时也会移除 Emacs。emacs 后面的 - 起移除作用。

与此等效的命令是：

```
apt remove emacs vim+
vim 之后的 + 为安装之意。
```

阻止升级某些包

在执行系统更新时，有时候笔者想阻止某些个别的包升级，Debian 下可以使用 `apt-mark` 命令。

• 阻止包

```
apt-mark hold <pkg>
```

比如，阻止升级 Perl，执行 `apt-mark hold perl`

即可。

- 取消阻止

如果不想阻止了，那么可以通过 `apt-mark unhold` 取消：

```
apt-mark unhold <pkg>
```

- 显示已阻止的包

要查看已经被阻止的包，则可以执行：

```
apt-mark showhold
```

缓存代理包

虽然 Debian 官方针对世界各地提供了包仓库的镜像，但有时候还是会感觉下载的速度不够理想。另外，如果你有多个 Debian 系统，那么架设一个本地的包缓存代理服务显然是一种既经济又高效的方式。

APT 包管理工具除了支持标准的 HTTP/FTP 代理方法外，Debian 也具有专门的软件来搭建代理缓存服务器。在此，笔者向各位推荐 Approx。你可以将 Approx 看作是远端仓库的镜像，只不过这个镜像在本地而已。

Approx 的使用方法很简单，按如下步骤执行即可：

- 安装 Approx
- `apt install approx`
- 配置 Approx

Approx 的配置文件存于 `/etc/approx/approx.conf`，将下列地址行前的注释去掉：

```
# <name> <repository-base-url>
debian http://ftp.debian.org/debian
security http://security.debian.org
```

- 配置 sources.list

Approx 默认监听 9999 端口，调整需要使用代理缓存的 Debian 系统的 `sources.list` 文件，将其指向 Approx 所在机器的域名或 IP：

```
deb http://192.168.0.2:9999/debian jessie main
contrib non-free
```

```
deb http://192.168.0.2:9999/security jessie/
updates main contrib non-free
```

在多台系统安装相同的包

笔者有两台 VPS 都跑着 Debian 系统，它们的基本环境几乎一致。为了方便省事，在一台系统上装好所需要的包之后，将其导出为包列表：

```
dpkg --get-selections > installed_pkgs.txt
```

接着，把导出的列表文件 `installed_pkgs.txt` 传输到另一台系统。并执行以下操作：

```
# 更新 dpkg 的包数据库
```

```
apt-cache dumpavail > avail.txt
```

```
dpkg --merge-avail avail.txt
```

```
# 更新 dpkg 的包列表
```

```
dpkg --set-selections < installed_pkgs.txt
```

```
# 安装选择的包
```

```
apt-get dselect-upgrade
```

若有其它 Debian 系统，则依法炮制即可。d



Linux Top 命令详解

● 北京 工程部 / 文

top 命令经常用来监控 linux 的系统状况，比如 cpu、内存的使用，程序员基本都知道这个命令，但比较奇怪的是能用好它的人却很少，例如 top 监控视图中内存数值的含义就有不少的曲解。

本文通过一个运行中的 WEB 服务器的 top 监控截图，讲述 top 视图中的各种数据的含义，还包括视图中各进程（任务）的字段的排序。

top 进入视图

```
top - 10:01:23 up 126 days, 14:29, 2 users, load average: 1.15, 1.42, 1.44
Tasks: 183 total, 1 running, 182 sleeping, 0 stopped, 0 zombie
Cpu(s): 6.7% us, 0.4% sy, 9.0% ni, 92.9% id, 0.0% wa, 0.0% hi, 0.0% si
Mem: 8306544k total, 7775876k used, 530668k free, 79236k buffers
Swap: 2031608k total, 2556k used, 2029052k free, 4211276k cached

  PID USER      PR  NI  VIRT  RES  SHR  S %CPU  MEM%   TIME+  COMMAND
14210 root        20   0 2446m 1.3g 34m S   100  16.0 594:03.78 java
14183 root        20   0 2350m 1.2g 34m S   12  15.3 592:43.04 java
22388 root        15   0 30848 18m 11m S    0  0.2 60:39.38 gedit
10704 root        16   0 2052 1016 760 R    0  0.0 0:01.45 top
1 root      16   0 3452 552 472 S    0  0.0 0:00.33 init
2 root      RT   0 0 0 0 0 S    0  0.0 0:00.42 migration/0
3 root      34  19 0 0 0 0 S    0  0.0 0:00.05 ksoftirqd/0
4 root      RT   0 0 0 0 0 S    0  0.0 0:00.29 migration/1
5 root      34  19 0 0 0 0 S    0  0.0 0:00.04 ksoftirqd/1
6 root      RT   0 0 0 0 0 S    0  0.0 0:00.15 migration/2
7 root      34  19 0 0 0 0 S    0  0.0 0:00.19 ksoftirqd/2
8 root      RT   0 0 0 0 0 S    0  0.0 0:00.18 migration/3
9 root      34  19 0 0 0 0 S    0  0.0 0:00.17 ksoftirqd/3
10 root     RT   0 0 0 0 0 S    0  0.0 0:00.12 migration/4
11 root     34  19 0 0 0 0 S    0  0.0 0:00.06 ksoftirqd/4
12 root     RT   0 0 0 0 0 S    0  0.0 0:00.02 migration/5
13 root     34  19 0 0 0 0 S    0  0.0 0:00.09 ksoftirqd/5
14 root     RT   0 0 0 0 0 S    0  0.0 0:00.05 migration/6
15 root     34  19 0 0 0 0 S    0  0.0 0:00.11 ksoftirqd/6
16 root     RT   0 0 0 0 0 S    0  0.0 0:00.00 migration/7
17 root     34  19 0 0 0 0 S    0  0.0 0:00.05 ksoftirqd/7
```

top 视图 01

【top 视图 01】是刚进入 top 的基本视图，我们来结合这个视图讲解各个数据的含义。

第一行：

10:01:23 — 当前系统时间

126 days, 14:29 — 系统已经运行了 126 天 14 小时

29 分钟（在这期间没有重启过）

2 users — 当前有 2 个用户登录系统 load average: 1.15, 1.42, 1.44 — load average 后面的三个数分别是 1 分钟、5 分钟、15 分钟的负载情况。

load average 数据是每隔 5 秒钟检查一次活跃的进程数，然后按特定算法计算出的数值。如果这个数除以逻辑 CPU 的数量，结果高于 5 的时候就表明系统在超负荷运转了。

第二行：

Tasks — 任务（进程），系统现在共有 183 个进程，其中处于运行中的有 1 个，182 个在休眠（sleep），stoped 状态的有 0 个，zombie 状态（僵尸）的有 0 个。

第三行：cpu 状态

6.7% us — 用户空间占用 CPU 的百分比。

0.4% sy — 内核空间占用 CPU 的百分比。

0.0% ni — 改变过优先级的进程占用 CPU 的百分比。

92.9% id — 空闲 CPU 百分比。

0.0% wa — IO 等待占用 CPU 的百分比。

0.0% hi — 硬中断（Hardware IRQ）占用 CPU 的百分比。

0.0% si — 软中断（Software Interrupts）占用 CPU 的百分比

在这里 CPU 的使用比率和 windows 概念不同，如果你不理解用户空间和内核空间，需要充充电了。

第四行：内存状态

8306544k total — 物理内存总量（8GB）

7775876k used — 使用中的内存总量（7.7GB）

530668k free — 空闲内存总量 (530M)
79236k buffers — 缓存的内存量 (79M)

第五行：swap 交换分区

2031608k total — 交换区总量 (2GB)
2556k used — 使用的交换区总量 (2.5M)
2029052k free — 空闲交换区总量 (2GB)
4231276k cached — 缓冲的交换区总量 (4GB)

这里要说明的是不能用 windows 的内存概念理解这些数据，如果按 windows 的方式此台服务器“危矣”：8G 的内存总量只剩下 530M 的可用内存。Linux 的内存管理有其特殊性，复杂点需要一本书来说明，这里只是简单说点和我们传统概念 (windows) 的不同。

第四行中使用中的内存总量 (used) 指的是现在系统内核控制的内存数，空闲内存总量 (free) 是内核还未纳入其管控范围的数量。纳入内核管理的内存不见得都在使用中，还包括过去使用过的现在可以被重复利用的内存，内核并不把这些可被重新使用的内存交还到 free 中去，因此在 linux 上 free 内存会越来越少，但不需为此担心。

如果出于习惯去计算可用内存数，这里有个近似的计算公式：第四行的 free + 第四行的 buffers + 第五行的 cached，按这个公式此台服务器的可用内存：530668+79236+4231276 = 4.7GB。

对于内存监控，在 top 里我们要时刻监控第五行 swap 交换分区的 used，如果这个数值在不断的变化，说明内核在不断进行内存和 swap 的数据交换，这是真正的内存不够用了。

第六行是空行

第七行以下：各进程 (任务) 的状态监控

PID — 进程 id

USER — 进程所有者

PR — 进程优先级

NI — nice 值。负值表示高优先级，正值表示低优先

级

VIRT — 进程使用的虚拟内存总量，单位 kb。

VIRT=SWAP+RES

RES — 进程使用的、未被换出的物理内存大小，单位 kb。RES=CODE+DATA

SHR — 共享内存大小，单位 kb

S — 进程状态。D= 不可中断的睡眠状态 R= 运行 S= 睡眠 T= 跟踪 / 停止 Z= 僵尸进程

%CPU — 上次更新到现在的 CPU 时间占用百分比

%MEM — 进程使用的物理内存百分比

TIME+ — 进程使用的 CPU 时间总计，单位 1/100 秒

COMMAND — 进程名称 (命令名 / 命令行)

多 U 多核 CPU 监控

在 top 基本视图中，按键盘数字“1”，可监控每个逻辑 CPU 的状况：

```

top - 10:02:31 up 126 days, 14:30, 2 users, load averages: 1.11, 1.34, 1.42
Tasks: 183 total, 1 running, 182 sleeping, 0 stopped, 0 zombie
Cpu0  : 15.9% us, 0.7% sy, 0.0% ni, 83.4% id, 0.0% wa, 0.0% hi, 0.0% si
Cpu1  : 0.7% us, 0.0% sy, 0.0% ni, 99.3% id, 0.0% wa, 0.0% hi, 0.0% si
Cpu2  : 0.0% us, 0.3% sy, 0.0% ni, 99.7% id, 0.0% wa, 0.0% hi, 0.0% si
Cpu3  : 43.5% us, 0.0% sy, 0.0% ni, 56.4% id, 0.0% wa, 0.0% hi, 0.0% si
Cpu4  : 15.6% us, 0.0% sy, 0.0% ni, 84.4% id, 0.0% wa, 0.0% hi, 0.0% si
Cpu5  : 0.0% us, 0.0% sy, 0.0% ni, 100.0% id, 0.0% wa, 0.0% hi, 0.0% si
Cpu6  : 0.0% us, 0.3% sy, 0.0% ni, 99.7% id, 0.0% wa, 0.0% hi, 0.0% si
Cpu7  : 0.0% us, 0.3% sy, 0.0% ni, 99.7% id, 0.0% wa, 0.0% hi, 0.0% si
Cpu8  : 1.7% us, 0.3% sy, 0.0% ni, 98.0% id, 0.0% wa, 0.0% hi, 0.0% si
Cpu9  : 0.7% us, 0.3% sy, 0.0% ni, 99.0% id, 0.0% wa, 0.0% hi, 0.0% si
Cpu10 : 0.7% us, 0.0% sy, 0.0% ni, 99.3% id, 0.0% wa, 0.0% hi, 0.0% si
Cpu11 : 0.7% us, 0.3% sy, 0.0% ni, 99.0% id, 0.0% wa, 0.0% hi, 0.0% si
Cpu12 : 0.7% us, 0.0% sy, 0.0% ni, 99.3% id, 0.0% wa, 0.0% hi, 0.0% si
Cpu13 : 0.3% us, 0.3% sy, 0.0% ni, 99.3% id, 0.0% wa, 0.0% hi, 0.0% si
Cpu14 : 0.3% us, 0.3% sy, 0.0% ni, 99.3% id, 0.0% wa, 0.0% hi, 0.0% si
Cpu15 : 26.2% us, 0.3% sy, 0.0% ni, 73.5% id, 0.0% wa, 0.0% hi, 0.0% si
Mem: 8306544k total, 7777780k used, 528764k free, 79236k buffers
Swap: 2031608k total, 2556k used, 2029052k free, 4231276k cached

  PID USER      PR  NI  VIRT  RES  SHR  S  %CPU  %MEM     TIME+  COMMAND
 14210 root        20   0 24468 1.3g 34m S   101 16.0 595:12.76 java
 14183 root        20   0 2158e 1.2g 34m S    9 15.3 592:54.46 java
 22388 root        16   0 38848 10m 11m S    1 0.2 60:39.70 gedit
   4977 root        15   0 28736 8660 2484 S    0 0.1 191:17.24 X
 18784 root        16   0 2652 1016 760 R    0 0.0 0:01.74 top
    1 root        16   0 3452 552 472 S    0 0.0 0:00.33 init
  
```

top 视图 02

观察上图，服务器有 16 个逻辑 CPU，实际上是 4 个物理 CPU。

进程字段排序

默认进入 top 时，各进程是按照 CPU 的占用量来排序的，在【top 视图 01】中进程 ID 为 14210 的 java 进程排在第一 (cpu 占用 100%)，进程 ID 为 14183 的 java 进程排在第二 (cpu 占用 12%)。可通过键盘指令来改变排序字段，比如想监控哪个进



程占用 MEM 最多，我一般的使用方法如下：

1. 敲击键盘“b”（打开 / 关闭加亮效果），top 的视图变化如下：

```
top - 10:03:50 up 126 days, 14:32, 2 users, load average: 1.44, 1.44, 1.44
Tasks: 183 total, 1 running, 182 sleeping, 0 stopped, 0 zombie
Cpu(s): 7.1% us, 0.6% sy, 0.0% ni, 92.3% id, 0.0% wa, 0.0% hi, 0.0% si
Mem: 8306544k total, 7781476k used, 5258068k free, 79240k buffers
Swap: 2031608k total, 2556k used, 2029052k free, 4235172k cached

  PID USER      PR  NI  VIRT  RES  SHR  %CPU  %MEM    TIME+  COMMAND
 14210 root        20   0 2447m 1.3g 34m S   100  16.0 596:42.00 java
 14183 root        20   0 2350m 1.2g 34m S    15  15.3 593:11.95 java
 12848 root        16   0 393m 145m 31m S    0.1  1.8 15:21.39 java
 22388 root        16   0 38848 18m 11m S    0.2  0.2 60:40.09 gedit
10704 root        16   0 2652 1016 760 R    0.0  0.0 0:02.13 top
 1 root        16   0 3452 552 472 S    0.0  0.0 0:00.33 init
 2 root        0   0 0 0 0 S    0.0  0.0 0:00.42 migration/0
 3 root        34  19 0 0 0 S    0.0  0.0 0:00.05 ksoftirqd/0
 4 root        0   0 0 0 0 S    0.0  0.0 0:00.29 migration/1
 5 root        34  19 0 0 0 S    0.0  0.0 0:00.04 ksoftirqd/1
 6 root        0   0 0 0 0 S    0.0  0.0 0:00.15 migration/2
 7 root        34  19 0 0 0 S    0.0  0.0 0:00.19 ksoftirqd/2
 8 root        0   0 0 0 0 S    0.0  0.0 0:00.18 migration/3
 9 root        34  19 0 0 0 S    0.0  0.0 0:00.17 ksoftirqd/3
10 root        0   0 0 0 0 S    0.0  0.0 0:00.12 migration/4
11 root        34  19 0 0 0 S    0.0  0.0 0:00.06 ksoftirqd/4
12 root        0   0 0 0 0 S    0.0  0.0 0:00.02 migration/5
13 root        34  19 0 0 0 S    0.0  0.0 0:00.09 ksoftirqd/5
14 root        0   0 0 0 0 S    0.0  0.0 0:00.05 migration/6
15 root        34  19 0 0 0 S    0.0  0.0 0:00.11 ksoftirqd/6
16 root        0   0 0 0 0 S    0.0  0.0 0:00.00 migration/7
17 root        34  19 0 0 0 S    0.0  0.0 0:00.05 ksoftirqd/7
```

top 视图 03

我们发现进程 id 为 10704 的“top”进程被加亮了，top 进程就是视图第二行显示的唯一的运行态（runing）的那个进程，可以通过敲击“y”键关闭或打开运行态进程的加亮效果。

2. 敲击键盘“x”（打开 / 关闭排序列的加亮效果），top 的视图变化如下：

```
top - 10:05:02 up 126 days, 14:33, 2 users, load average: 1.43, 1.45, 1.45
Tasks: 183 total, 1 running, 182 sleeping, 0 stopped, 0 zombie
Cpu(s): 6.7% us, 0.5% sy, 0.0% ni, 92.7% id, 0.0% wa, 0.0% hi, 0.0% si
Mem: 8306544k total, 7783036k used, 5235808k free, 79240k buffers
Swap: 2031608k total, 2556k used, 2029052k free, 4236204k cached

  PID USER      PR  NI  VIRT  RES  SHR  %CPU  %MEM    TIME+  COMMAND
 14210 root        20   0 2447m 1.3g 34m S   101  16.0 597:45.67 java
 14183 root        20   0 2350m 1.2g 34m S    14  15.3 593:22.00 java
 4977 root        15   0 28736 8660 2484 S    0.1  0.1 191:17.50 X
 12848 root        16   0 393m 145m 31m S    0.1  1.8 15:21.39 java
 22388 root        16   0 38848 18m 11m S    0.2  0.2 60:40.38 gedit
10704 root        16   0 2652 1016 760 R    0.0  0.0 0:02.41 top
 1 root        16   0 3452 552 472 S    0.0  0.0 0:00.33 init
 2 root        0   0 0 0 0 S    0.0  0.0 0:00.42 migration/0
 3 root        34  19 0 0 0 S    0.0  0.0 0:00.05 ksoftirqd/0
 4 root        0   0 0 0 0 S    0.0  0.0 0:00.29 migration/1
 5 root        34  19 0 0 0 S    0.0  0.0 0:00.04 ksoftirqd/1
 6 root        0   0 0 0 0 S    0.0  0.0 0:00.15 migration/2
 7 root        34  19 0 0 0 S    0.0  0.0 0:00.19 ksoftirqd/2
 8 root        0   0 0 0 0 S    0.0  0.0 0:00.18 migration/3
 9 root        34  19 0 0 0 S    0.0  0.0 0:00.17 ksoftirqd/3
10 root        0   0 0 0 0 S    0.0  0.0 0:00.12 migration/4
11 root        34  19 0 0 0 S    0.0  0.0 0:00.06 ksoftirqd/4
12 root        0   0 0 0 0 S    0.0  0.0 0:00.02 migration/5
13 root        34  19 0 0 0 S    0.0  0.0 0:00.09 ksoftirqd/5
14 root        0   0 0 0 0 S    0.0  0.0 0:00.05 migration/6
15 root        34  19 0 0 0 S    0.0  0.0 0:00.11 ksoftirqd/6
```

top 视图 04

可以看到，top 默认的排序列是“%CPU”。

3. 通过“shift + >”或“shift + <”可以向右或左改变排序列，下图是按一次“shift + >”的效果图：

```
top - 10:05:54 up 126 days, 14:34, 2 users, load average: 1.89, 1.53, 1.47
Tasks: 183 total, 1 running, 182 sleeping, 0 stopped, 0 zombie
Cpu(s): 6.8% us, 0.5% sy, 0.0% ni, 92.7% id, 0.0% wa, 0.0% hi, 0.0% si
Mem: 8306544k total, 7784972k used, 521572k free, 79252k buffers
Swap: 2031608k total, 2556k used, 2029052k free, 4236720k cached

  PID USER      PR  NI  VIRT  RES  SHR  %CPU  %MEM    TIME+  COMMAND
14210 root        20   0 2440m 1.3g 34m S   100  16.0 598:38.64 java
14183 root        20   0 2350m 1.2g 34m S    14  15.3 593:31.38 java
 5711 root        16   0 492m 416m 34m S    0.1  5.1 157:54.62 java
12848 root        16   0 393m 145m 31m S    0.1  1.8 15:21.39 java
 23104 root        16   0 53592 22m 11m S    0.3  0.3 0:07.23 nautilus
17996 root        16   0 58048 21m 16m S    0.3  0.3 0:00.65 kdeinit
 22388 root        16   0 38848 18m 11m S    0.2  0.2 60:40.62 gedit
17916 root        16   0 50776 17m 9960 S    0.2  0.2 0:01.18 nautilus
 25120 root        25  10 29532 16m 9860 S    0.2  0.2 1:08.63 rhn-applet-gui
17928 root        20  10 29592 16m 9860 S    0.2  0.2 1:09.48 rhn-applet-gui
17914 root        15   0 34256 15m 9152 S    0.2  0.2 0:01.70 gnome-panel
 3483 gnome        16   0 60104 14m 7968 S    0.2  0.2 3:51.45 gdm-greeter
 25102 root        15   0 33928 14m 8964 S    0.2  0.2 0:01.50 gnome-panel
17933 root        15   0 33560 11m 7936 S    0.1  0.1 0:00.39 mixer-pplet2
17899 root        15   0 16300 11m 2848 S    0.1  0.1 0:50.63 Xvnc
 25118 root        15   0 33288 11m 7920 S    0.1  0.1 0:00.35 mixer-pplet2
 25088 root        16   0 16012 11m 3172 S    0.1  0.1 20:54.46 Xvnc
 25093 root        16   0 32388 10m 7112 S    0.1  0.1 0:00.25 gnome-session
17904 root        16   0 31704 10m 7116 S    0.1  0.1 0:00.25 gnome-session
17991 root        15   0 28152 9m 8360 S    0.1  0.1 0:00.90 kdeinit
17930 root        16   0 31572 9.9m 7528 S    0.1  0.1 0:00.19 wnck-applet
```

top 视图 05

视图现在已经按照 %MEM 来排序了。

改变进程显示字段

1. 敲击“f”键，top 进入另一个视图，在这里可以编排基本视图中的显示字段：

```
Current Fields: AEMIDOTHXWBCdfgijlRSuvyzX for window libel
Toggle fields via field letter, type any other key to return

* A: PID      = Process Id
* E: USER     = User Name
* N: PR       = Priority
* O: NI       = Nice value
* Q: VIRT     = Virtual Image (kb)
* Q: RES      = Resident size (kb)
* T: SHR      = Shared Mem size (kb)
* W: S        = Process Status
* K: %CPU     = CPU usage
* N: %MEM     = Memory usage (RES)
* M: TIME+   = CPU time, hundredths
* B: PPID     = Parent Process Pid
* C: RUSER    = Real user name
* d: UID      = User Id
* f: GROUP    = Group Name
* g: TTY      = Controlling Tty
* j: %C       = Last used cpu (%MP)
* P: %SMP     = Swapped size (kb)
* l: TIME     = CPU time
* R: CODE     = Code size (kb)
* S: DATA    = Data+Stack size (kb)
* u: %FLT     = Page Fault count
* v: %DRT     = Dirty Pages count
* y: %WCHAN   = Sleeping in Function
* z: Flags    = Task Flags <sched,h>

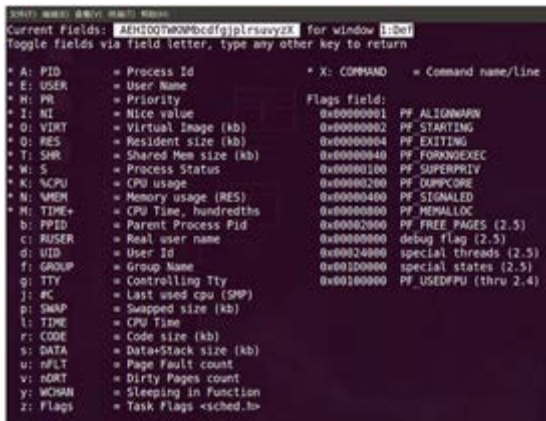
* X: COMMAND  = Command name/line
Flags field:
0x00000001 PF_ALIGNMAYN
0x00000002 PF_STARTING
0x00000004 PF_EXITING
0x00000040 PF_FORKNOEXEC
0x00000100 PF_SUPERPRIV
0x00000200 PF_DUMPCORE
0x00000400 PF_SIGNALED
0x00000800 PF_MEMALLOC
0x00002000 PF_FREE_PAGES
0x00004000 debug flag (2.5)
0x00020000 special threads (2.5)
0x00100000 special states (2.5)
0x00100000 PF_USEDFP (thru 2.4)
```

top 视图 06

这里列出了所有可在 top 基本视图中显示的进程字段，有“*”并且标注为大写字母的字段是可显示的，没有“*”并且是小写字母的字段是不显示的。如果要在基本视图中显示“CODE”和“DATA”两

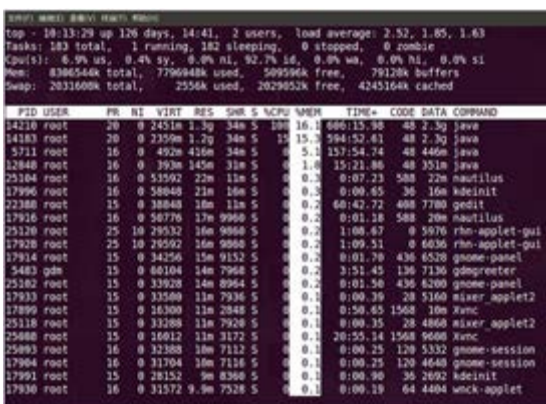
个字段，可以通过敲击“r”和“s”键：

top 视图 07



2. “回车”返回基本视图，可以看到多了“CODE”和“DATA”两个字段：

top 视图 08



top 命令的补充

top 命令是 Linux 上进行系统监控的首选命令，但有时候却达不到我们的要求，比如当前这台服务器，top 监控有很大的局限性。这台服务器运行着 websphere 集群，有两个节点服务，就是【top 视图 01】中的老大、老二两个 java 进程，top 命令的监控最小单位是进程，所以看不到我关心的 java 线

程数和客户连接数，而这两个指标是 java 的 web 服务非常重要的指标，通常我用 ps 和 netstat 两个命令来补充 top 的不足。

监控 java 线程数：ps -eLf | grep java | wc -l

监控网络客户连接数：netstat -n | grep tcp | grep 侦听端口 | wc -l

上面两个命令，可改动 grep 的参数，来达到更细致的监控要求。

在 Linux 系统“一切都是文件”的思想贯彻指导下，所有进程的运行状态都可以用文件来获取。系统根目录 /proc 中，每一个数字子目录的名字都是运行中的进程的 PID，进入任一个进程目录，可通过其中文件或目录来观察进程的各项运行指标，例如 task 目录就是用来描述进程中线程的，因此也可以通过下面的方法获取某进程中运行中的线程数量（PID 指的是进程 ID）：

ls /proc/PID/task | wc -l

在 linux 中还有一个命令 pmap，来输出进程内存的状况，可以用来分析线程堆栈：

pmap PID 在 top 命令的显示窗口，我们还可以输入以下字母，进行一些交互：

帮助文档如下：

Help for Interactive Commands – procs version 3.2.7

Window 1:Def: Cumulative mode Off. System: Delay 4.0 secs; Secure mode Off.

Z,B Global: 'Z' change color mappings; 'B' disable/enable bold

l,t,m Toggle Summaries: 'l' load avg; 't' task/cpu stats; 'm' mem info

1,l Toggle SMP view: '1' single/separate states; 'l' Irix/Solaris mode



f,o . Fields/Columns: 'f' add or remove; 'o' change display order

F or O . Select sort field

<,> . Move sort field: '<' next col left; '>' next col right

R,H . Toggle: 'R' normal/reverse sort; 'H' show threads

c,i,S . Toggle: 'c' cmd name/line; 'i' idle tasks; 'S' cumulative time

x,y . Toggle highlights: 'x' sort field; 'y' running tasks

z,b . Toggle: 'z' color/mono; 'b' bold/reverse (only if 'x' or 'y')

u . Show specific user only

n or # . Set maximum tasks displayed

k,r Manipulate tasks: 'k' kill; 'r' renice

d or s Set update interval

W Write configuration file

q Quit

(commands shown with '.' require a visible task display window)

Press 'h' or '?' for help with Windows,

h 或者 ? : 显示帮助画面, 给出一些简短的命令总结说明。

k : 终止一个进程。系统将提示用户输入需要终止的进程PID, 以及需要发送给该进程什么样的信号。一般的终止进程可以使用 15 信号; 如果不能正常结束那就使用信号 9 强制结束该进程。默认值是信号 15。在安全模式中此命令被屏蔽。

i: 忽略闲置和僵死进程。这是一个开关式命令。

q: 退出程序。

r: 重新安排一个进程的优先级别。系统提示用户输入需要改变的进程 PID 以及需要设置的进程优先级值。输入一个正值将使优先级降低, 反之则可以使该进程拥有更高的优先权。默认值是 10。

S: 切换到累计模式。

s : 改变两次刷新之间的延迟时间。系统将提示用户输入新的时间, 单位为 s。如果有小数, 就换算成 ms。输入 0 值则系统将不断刷新, 默认值是 5 s。需要注意的是如果设置太小的时间, 很可能会引起不断刷新, 从而根本来不及看清显示的情况, 而且系统负载也会大大增加。

f 或者 F : 从当前显示中添加或者删除项目。

o 或者 O : 改变显示项目的顺序。

l: 切换显示平均负载和启动时间信息。即显示影藏第一行

m: 切换显示内存信息。即显示影藏内存行

t : 切换显示进程和 CPU 状态信息。即显示影藏 CPU 行

c: 切换显示命令名称和完整命令行。显示完整的命令。这个功能很有用。

M : 根据驻留内存大小进行排序。

P: 根据 CPU 使用百分比大小进行排序。

T: 根据时间 / 累计时间进行排序。

W: 将当前设置写入 ~/.toprc 文件中。这是写 top 配置文件的推荐方法。d

fai

● 北京 研发部 / 文

说明

以下步骤在 vbox 上测试成功，其中 fai 服务器要分配两个网卡。一个用于连接外网（eth0），选用桥接方式联网；另一个用于 fai 使用（eth1），配置为 vbox 内部网络。

这样做的原因仅仅是为了在虚拟机中进行测试，不影响外部网络。

准备

清单：

- 一台服务器：做 faiserver 使用
- 外部网络访问，或者有配置好的内部软件源
- 知道所有需要安装的机器的 MAC 地址

安装一个新的系统

主机名 localhost 或者留空，创建一个普通用户 fai 用来记录安装日志，最小化安装。

配置新系统

修改源列表：

```
deb-src http://10.1.10.21/server-release kui
main non-free contrib
deb-src http://10.1.10.21/server-release kui-
security main non-free contrib
```

更新系统

```
sudo apt update && apt -y upgrade
```

开启 ssh root 登陆，注释掉 /etc/ssh/sshd_

config 文件中的 Permit Root Login without password 一行。然后重启 ssh 服务。

```
sudo systemctl restart ssh
```

修改网络配置 /etc/network/interfaces，添加如下行，配置 eth1 网络接口为固定静态 ip

```
eth1 auto
iface eth0 inet static
address 192.168.0.1
netmask 255.255.255.0
gateway 192.168.0.1
broadcast 192.168.0.255
```

然后重启网络：

```
sudo systemctl restart networking
```

安装 fai

首先需要在 faiserver 上安装 fai：

```
sudo wget -O - http://fai-project.org/
download/074BCDE4.asc | apt-key add -
sudo echo "deb http://fai-project.org/download
jessie koeln" > /etc/apt/sources.list.d/fai.list
sudo apt update && apt -y install fai-
quickstart
```

上面的命令不止会安装 fai 相关软件，还会安装 nfs, tftp, dhcp 相关的包。



faiserver 配置

faiserver 的配置文件在 /etc/fai 目录下。

首先需要配置 /etc/fai/apt/sources.list 文件，这个文件中的指定了需要从哪个镜像站来安装软件包。

以下是该文件的内容：

```
deb http://10.1.10.21/server-releases kui main
contrib non-free
deb http://10.1.10.21/server-releases kui-
security main contrib non-free
deb http://fai-project.org/download jessie
koeln
```

修改 /etc/fai/fai.conf 文件，添加如下内容

```
LOGUSER=fai
```

修改 /etc/fai/nfsroot.conf 文件中的变量 FAI_DEBOOTSTRAP 值为 “kui http://10.1.10.21/server-releases” 这个变量的值会作为 debootstrap 的参数之一被 fai-setup 命令调用，用来拉取基本系统。

设置新系统的密码：

安装 debian 的 debootstrap 包，目前 Deepin 系统的 debootstrap 包存在 bug，所以先暂时使用 debian 的包来代替：

```
sudo cd && wget http://mirrors.ustc.edu.cn/debian/pool/main/d/debootstrap/
debootstrap_1.0.67_all.deb
sudo dpkg -i debootstrap_1.0.67_all.deb
```

接下来还需要稍微配置一下 debootstrap

```
sudo ln -sv sid /usr/share/debootstrap/scripts/
kui
```

构建 faiserver 基本系统

通过执行以下命令：

```
sudo fai-setup -v
```

配置 dhcp、nfs 和 tftp

配置 dhcp，修改 /etc/dhcp/dhcpd.conf 文件

```
INTERFACES="eth1";

deny unknown-clients;
option dhcp-max-message-size 2048;
use-host-decl-names on;
#always-reply-rfc1048 on;

subnet 192.168.0.0 netmask 255.255.255.0 {
    range 192.168.0.1 192.168.0.100;
    option domain-name-servers 8.8.8.8;
    option routers 192.168.0.1;
    server-name localhost;
    next-server 192.168.0.1;
    filename "fai/pxelinux.0";
}

host demo {hardware ethernet
08:00:27:f5:00:6b;fixed-address demo;}
```

注意 以上的 08:00:27:f5:00:6b 为需要安装系统的机器的 mac 地址，demo 为给这个机器设置的 hostname。

重启 dhcp 服务：

```
sudo systemctl restart isc-dhcp-server
```

修改 /etc/experts 配置

```
/srv/nfs4 192.168.0.1/24(fsid=0,async,ro,no_
subtree_check)
/srv/fai/config 192.168.0.1/24(async,ro,no_
subtree_check)
/srv/fai/nfsroot 192.168.0.1/24(async,ro,no_
subtree_check,no_root_squash)
```

重启 nfs 服务：

```
sudo systemctl restart nfs-kernel-server
```

修改 /etc/hosts 文件加入

```
192.168.0.2 demo
```

配置 config space

config space 是用来对系统安装过程进行控制的，他的配置文件比较复杂

首先复制默认的配置文到 config space

```
sudo cp -a /usr/share/doc/fai-doc/examples/
simple/* /srv/fai/config/
```

生成 pxe 要用的配置文件

```
sudo fai-chboot -IFv -u nfs://192.168.0.1/srv/
fai/config demo
```

配置 faiserver 的路由功能，将以下内容保存成脚本并执行，或者手动一条条执行也可以。

```
#!/bin/bash

iptables -F
iptables -X
iptables -t nat -F
iptables -t nat -X
```

```
iptables -t raw -F
iptables -t raw -X
iptables -t mangle -F
iptables -t mangle -X
iptables -t security -F
iptables -t security -X

sysctl -w net.ipv4.ip_forward=1

iptables -t nat -A POSTROUTING -o eth0 -j
MASQUERADE
```

测试安装

接下来，只需要重新添加一台 vbox 虚拟机，虚拟机网络设置为内部网络，网卡 mac 地址设置为 08:00:27:f5:00:6b，然后启动虚拟机，就可以开始自动化安装了。注意，这个虚拟机的硬盘分配的大一些（20+G），不然使用 fai 默认的磁盘分区表设置来安装系统可能会出问题（磁盘空间不足）。

收集 mac 地址

首先启动已经配置好的 faiserver，运行以下命令开始进行 mac 地址的收集：

```
sudo tcpdump -qtel broadcast and port
bootpc > mac.text
```

然后设置每一台需要安装系统的机器为网络启动，一段时间之后，Ctrl-C kill 掉上面的进程。接着执行以下命令：

```
$ mac.py
```

注意：当前目录下应该包含 mac.txt 文件。执行完成后，在当前目录下会生成一个 mac.list 文件。

mac.list 中保存的即为收集到的所有机器的 mac 地址。



mac.py 源代码

```
#!/usr/bin/env python3
# -*- coding: utf-8 -*-

mac_set=set()

with open("mac.txt") as f:
    for line in f:
        mac_set.add(line.split(None, 1)[0])

for mac in mac_set:
    with open("mac.list", "a") as f:
        f.write(mac + "\n")
```

配置硬盘

本文主要介绍如何编写 disk_config 下的磁盘配置文件，这个目录下面的文件会在系统自动安装过程中按照一定的规则被读取，然后根据其中的配置划分相应的硬盘分区。下面是一个 disk 配置文件的例子：

```
# example of new config file for setup-storage
#
# <type> <mountpoint> <size> <fs type>
# <mount options> <misc options>

disk_config disk1 disklabel:msdos bootable:1
fstabkey:uuid

primary / 2G-15G ext4
rw,noatime,errors=remount-ro
logical swap 200-1G swap sw
logical /tmp 100-1G ext4
rw,noatime,nosuid,nodev createopts="-L tmp
-m 0" tuneopts="-c 0 -i 0"
logical /home 100-50% ext4
rw,noatime,nosuid,nodev createopts="-L
```

```
home -m 1" tuneopts="-c 0 -i 0"
```

下面是一个使用 lvm 来配置硬盘的例子，注意，要想使用 lvm 来配置硬盘，必须保证 lvm 包被预安装。[d](#)

```
# <type> <mountpoint> <size> <fs type>
# <mount options> <misc options>

# entire disk with LVM, separate /home

disk_config disk1 fstabkey:uuid align-at:1M

primary /boot 200 ext2 rw,noatime
primary - 4G- - -

disk_config lvm

vg vg1 disk1.2
vg1-root / 3G-15G ext4 noatime,rw
vg1-swap swap 200-4G swap sw
vg1-home /home 600- ext4
noatime,nosuid,nodev,rw
```

网络时代及 GNU Linux 安全概述

● 北京 研发部 / 文

在 当今这个网络时代，人类生活的方方面面越来越依赖于网络空间，人类的生活的确也因此获取了很多的便利和快捷，只要是真实世界中能够通过非真实物理的接触的需求，都是能够通过网络、模拟设备、各类智能设备进行实现的。但是，网络时代所存在的危险也和我们所一直生活的真实物理世界一样，危险也是真实存在，虽然很多人没有直接感知到，但是这些都是真实存在的，随着大多数与人们生活相关的社会系统对计算机的日益依赖、智能设备（包括智能手机、作为物联网的电视和各种微型设备终端、与互联网进行连接的蓝牙和 wi-fi）的持续增长，例如：通过移动设备的漏洞进行隐私信息的收集、网站数据的泄漏而进行电信欺诈活动、网银的盗取，快递单未进行有效销毁，被别有用心的人利用而造成的入室抢劫或造成失去生命等案例。网络空间的安全问题也是应该越来越引起足够的重视，尤其是未来的世界肯定是一个万物互联的智能设备的时代——物联网。

在 2013 年 6 月（棱镜门）以前，对于大部分没有感知到危险的人认为在网络空间是安全的，或对于大部分人更是存在着侥幸的心理，认为自己的信息不重要，不被被盯上，这就和现实世界中觉得系安全带不舒适的不系安全带的一样，认为自己不会出事，但是一旦出事，则损失就不可挽回了；对于企业来说，安全就是安装一堆防火墙、各种扫描设备，购买的更多的是一种免责和安全感的产品或服务；这些都是大多数人对于安全的认知，而安全问题是方方面面的，是多方面的因素所影响的，随着业务系统中的各类设备和软件的历史问题及软件更新，

安全问题也是会持续出现的，所以，安全是考虑“能在不影响业务的情况下不被入侵”的情况，不是一劳永逸的，是永不停止的持续不断的过程，是找寻将成为短板的最薄弱的防线所在，是所在企业的资源（机器和人）的风险管理，需要专业技能，时间管理，实施成本，数据备份/恢复的一系列流程，更不是安全感，也没有绝对的安全，安全是最大程度地保护资源不受到损失。

随着斯诺登披露曝光了 NSA（美国国家安全局）的“棱镜”秘密监控项目，大部分人才真正地从原来听着像“神话”的故事中恍然大悟，这些“神话”都是真实的，甚至更严重，超出了很多人的想像。经过真相的洗礼，这个时代的人们对于安全的重视程度也才随之越来越被关注，企业对于安全也进行了重新认识，甚至到国家安全层面的顶层设计进行诸如去 IOE（IBM、Oracle、EMC）、自主研发包括从硬件平台、操作系统、各种应用等举措来保证国家安全。

作为操作系统这种基础系统，是一切业务系统的基础，所以操作系统的安全也就显得至关重要，GNU Linux 操作系统相关的安全主要包含如图 1：

* **密码工程**：是一切与密码相关的保密性安全基石；

* **内核安全**：内核作为核心部件，上层应用都是基于它，故底层的安全对于上层应用的影响也是非常大的，是非常重要的；

* **编译器的安全**：编译器是一切二进制、可执行程序生成的程序，编译器若有安全问题，则生



图 1



图 2

成的可执行程序也就存在安全问题了，编译器本身的安全也是相当重要的；

* **固件的安全**：安全问题主要是由于它比内核更底层，攻陷固件意味着容易攻击内核；

* **自由软件的生态**：由于 GNU Linux 的基因及因社区协同的传统，安全问题的发现及修复也是要依赖整个社区的协同而能够及时发现、修复问题；

* **基于自由软件的场景化加固**：操作系统是为了业务（应用）而服务的，而业务系统本身就是根据业务场景而定制的，而这些场景化加固是对潜在的安全问题进行加固的，对于客户是需要的，这是对于基于系统中的各种自由软件 / 开源软件系统的另一种服务类型；安全措施并不是越复杂越安全，也不是越简单越安全，而是要根据不同的场景而设计，就像医生看病一样需要对不同体质、严重程度、饮食习惯、心理素质的病患进行不一样的对症下药一样的道理。

* **GNU Linux 安全体系**：这是 GNU Linux 操作系统本身提供的诸多安全措施。

而对于 GNU Linux 操作系统，GNU Linux 安全体系是操作系统本身的重要安全关注点。GNU Linux 安全体系主要涉及以下方面，如图 2：

iptables：运行在应用层的防火墙配置软件，通过控制 Linux 内核中的 netfilter 模块，来管理网络数据包的流动与转发等；

Seccomp：Linux 内核内置的一个沙盒，沙盒是一种为一些不可靠的程序提供不影响系统运行的环境；

Auditd：GNU Linux 审计系统，提供用来跟踪系统安全相关的信息的一种方法。基于预先配置的规则，审计系统生成日志条目记录正在发生的系统的事件的信息。这些信息对于关键任务环境的安全策略、执行的操作的违法行为的记录是至关重要的。本身不提供额外的安全措施。

MAC：Mandatory Access Control，强制访问控制，主要是解决 Discretionary Access Control (DAC) 自主访问控制所遗留的仅依赖于用户身份和所有权的信息，而忽略了其它安全相关的信息的安全隐患问题，例如一个程序本身启动后能够对其它应用或命令的使用。强制访问控制则能够解决更加细节的安全问题，除了能够防御已知的漏洞，也能够有效地防御未知的漏洞。常用的强制访问控制框架主要有：

• **SELinux**：基于 LSM (Linux Security Modules)，主要

是 RedHat 系社区采用此框架，优势主要是 RedHat 商业支持，CentOS/Fedora 社区支持，在最大程度上防御用户态漏洞（已知漏洞和未知漏洞（0DAY）），劣势主要是规则难以编写、维护和调试成本较高、无法防御内核漏洞；

·**Apparmor**：基于 LSM (Linux Security Modules)，主要是 Debian 系社区采用此框架，优势主要是 SUSE/Canonical 商业支持，Ubuntu/OpenSUSE 社区支持，相对 SELinux 只能中等程度地防御用户态漏洞，编写规则简单，维护和调试成本低，劣势也是无法防御内核漏洞；

·**PaX/Grsecurity**：基于内核的打补丁的框架，Debian/Gentoo 社区支持，防御未知漏洞的利用的能力（0DAY），尤其是能够有效防御内核漏洞，劣势主要是没有商业 GNU/Linux 发行版原生支持，测试与业务兼容的成本较高。

RBAC：Role-Based Access Control，基于角色的访问控制，就是用户通过角色与权限进行关联。简单地说，一个用户拥有若干角色，每一个角色拥有若干权限。这样，就构造出“用户 - 角色 - 权限”的授权模型。

GCC mitigation：为了有效地对 C/C++ 代码的常见的缓冲区溢出、整数溢出、字符串格式化等漏洞防御，GCC 提供了一系列加固选项，目的是即使开发人员在开发过程中的各种原因造成了漏洞，但也让攻击者的漏洞利用难度加大。主要的编译选项有：

- * Stack Canary

在压栈过程中加入一个值，在出栈时进行对比，如果被修改说明有漏洞利用的行为。

- * Position-Independent-Executable

在 GNU/Linux 平台上，加载器在加载 elf 文件后会映射 elf header 到内存中，防止每次装载到内存后的基址一样，而让攻击者逆向的难度增大或不可逆向；

- * Fortify Source

防止字符串格式化漏洞利用；

- * nostack

不可执行栈内的内容；

- * Address Space Layout Randomization (ASLR)

地址空间布局随机化，在 PIE 的情况下需要开启；

安全标准：对于各个行业，都会有一套对于安全要求的认证标准，在特定的行业中使用时则必须达到这些标准，例如对于美国国防部在系统上线前必须使用的 STIG 标准进行检测通过后，才能够上线到生产环境中，而国内有各种安全等级保护标准；

Web 安全：这是最容易发生安全威胁的地方，由于相对来说挖掘漏洞的门槛低，又因为互联网企业为了快速上线而可能造成的未充分地测试、没有考虑安全因素等原因而造成的漏洞多发，而致漏洞数一直名列前茅；

定时安全更新：就如前文中提到由于系统及应用会由于遗留的问题，需要不断更新，而更新后的结果又有可能造成新的威胁，那么这就是一个持续的要进行处理的工作，要保证系统的安全性，就必须不断地通过威胁情报的收集 --> 针对漏洞进行虚拟补丁的生成 --> 跟踪上游社区的修复 --> 合并修复 --> 测试环境测试 --> 生产环境测试 --> 上线到生产环境的循环处理，才能够保证安全性。

当然，安全问题不光只是操作系统层面的安全就能够解决的，需要在一切可能潜在的安全威胁的短板中进行预防，以上的这些都只是从技术的角度来进行安全方面的防御介绍，除了从技术层面，还需要主要考虑设备相关的物理安全、一切问题的关键 -- 人的安全意识及识别社工的攻击及防范的培养，这三个方面必须进行协同，才能够更程度地保护信息安全。d



知识产权与开源软件

● 北京 开发部 / 文

小测验

我们开发的软件是基于 Linux 的，而 Linux 本身是一个开源软件。那么，你对开源软件知道多少呢？相应与开源软件相关的知识产权又知道多少呢？我们不妨来先做个小测试，看看自己对知识产权了解得如何吧。

· 小明买了一个房子，请问房子的产权是否属于知识产权范畴？

· 可口可乐的配方是否属于知识产权保护范畴？如果是的话，是属于哪种知识产权？如果不是的话是属于何种产权？

· 小明未经我允许就把我的照片放到网上去了，这是否侵犯了我的知识产权？

· 小明制作了一个小区的电话通讯录，隔壁的老王未经小明允许就把它复制给别人了，这是否侵犯了小明的知识产权？

· Linux 现在已经走入了 ATM，基于 Linux 的 ATM 的相关标准叫 LFS，它主要参考的是欧标委的 XFS 标准，而且大量的文本也与之类似，那么 LFS 是否侵犯了欧标委的知识产权？

· 音乐老师在音乐课上分析音乐时播放了某著名歌手的歌曲，是否侵犯了任何人的知识产权？

· 肯德基在店里播放了某著名歌手的歌曲，是否侵犯了任何人的知识产权？

· 我用迅雷下载了功夫熊猫 3 的电影自己看，是否侵犯了任何人的知识产权？

· 我们公司进行了著作权登记，版权是否需要注册登记以后才能得到保护，不然就会被任意盗版而束手无策？

· 如果小明下载并修改了 <https://github.com/raphaelzhang/goHttpHandler> 这个项目的代码，他是否侵犯了任何人的知识产权？如果是这个项目的呢？ <https://github.com/manateelazycat/deepin-terminal>

· 我现在想开源一个软件，以便大家都来使用和帮我改进，我应该通过什么法律手段来保护自己、贡献者和使用者？

对上述问题，你觉得自己都能清晰的回答出来么？要不然，我们一起来做个知识产权和开源软件的扫盲吧。

版权扫盲

知识产权，英文为 Intellectual Property，一般简称 IP，是一种发展较晚的产权。相比之下，物权，例如田地、房产、矿产、债务等方面的产权的历史就长久很多了。

在人类历史上，文字的出现是一个重要的突破，与之同来的是文字载体的出现，早期是龟骨、泥板、莎草纸、羊皮灯，后来出现了竹简与纸张等。在早期，由于文字学习麻烦，文字载体制作复杂，因此知识的传播特别的缓慢。即使有了纸张，没有高效的印刷术，实际上要出版书籍也需要手工抄录，成本非常高，因此有大量的书籍本身也是一种财富与地位的象征。

征。现代汉语中还有很多与这种情况相关联的字词，例如，册这个字实际上表现的就是竹简被穿过，形成书的样子。而信口雌黄中的雌黄也是因为当时

纸张是浅黄色的，因此为了涂改错字，需要将书页用雌黄重新涂成黄色以便修改，和现在橡皮的功用类似。

由于书籍传播的成本高昂，因此在古代，知识产权几乎无人提起。但是在印刷术，特别是活字印刷兴起之后，书籍的印刷成本大大降低，而到了互联网时代，甚至都有了知识爆炸的说法。因此到了近现代，特别是当代，涌现出了大批以知识产权为主要资产的公司，例如专利公司（如高通、ARM）、大部分互联网公司等。大家逐渐开始觉得，知识创造者的权益需要被保护，这样才能鼓励整个社会去进行知识的创新。

当然了，任何一个法律都不能片面保护单方的利益，例如仅保护知识创造者的权益。一般来说，法律需要兼顾主体权益与大众权益。以美国为例，在美国建国初期，盗版非常严重，很多美国国父拥有的都是盗版的大英百科全书，包括华盛顿、杰弗逊与哈密尔顿等。而狄更斯作为当时最为知名的英文作家，在美国泛滥的全都是他的盗版书。狄更斯当然对这种状况不满意，1842 年和 1867 年，他在美国进行两次访问时，都向美国国会呼吁保护英国作家的版权，不但成效甚微，还因此成了美国出版界和政界不受欢迎的人物。而美国直到 1891 年的 Chace 法案才开始有一定限制地保护了国际作品的版权，迟至 1989 年才加入了国际范围的保护文学作品伯尔尼公约。显然，这个转变是由于美国从版权进口大国变成了版权出口大国，保护版权现在对美国更为有利了。

保护大众利益从另一方面来说要对知识产权有所限制。一般来说，知识产权都有地域性与时间性，例如，某书籍的版权仅限于中国，而且截止于作者死后 50 年。因此，才有了国际版权条约，以使得某作者的版权能通过条约使得其在条约内各国受到保护。而版权与专利都有上述的时间限制，超过了此

时间之后，相应的作品就进入了公共领域，可以为公众所免费使用了。这样可以一方面充分保护作者权益，另一方面也可以促进知识产品的衍生与进一步发展。不然我们到今天还要给吴承恩的后人交付使用美猴王的版权费，或者说 to be or not to be 的时候给莎士比亚的后人交付版权费，想想也是醉了。

知识产权一般分为版权、专利、商标、商业秘密、反不正当竞争等几个领域。在这里，我们着重介绍下与我们平时关系最大的版权。

版权英文为 Copyright，从字面上看就是 the Right to Copy，即复制的权利。在中国，相应的权利叫著作权，即 Author's Right，从字面上看更强调作者的权益。版权是一种无需注册，即刻拥有的权益，例如，就在我写完了这篇文章之后，我就自然拥有了这篇文章的版权，而无需向任何人报备，当然，如果发现了作品片段的重复，则需要列举证据进行争辩。而我国的著作权登记，主要是为了商业上的考虑，甲方在签订合同时为了避免额外的版权纷争，而要求乙方出具版权证明，亦即著作权登记证明。

此外，版权本身注重的是劳动的结晶，例如你通过收集大量数据汇编成一本手册，本身的创造性不高，但是由于付出了大量的劳动，因此也是有版权保护的。那么，是否所有的知识产品都受到版权保护呢？其实，从上面的描述就可以看出来，版权产品一旦进入了公共领域，就可以被大家免费使用了，例如西游记。此外，有些作品本身就具有公共性，因此天然就不受版权保护，例如法律法规、时事新闻、公式历法等。

那么，我们怎么能确定自己是否会侵犯到了他人的版权呢？首先，你需要知道对应物品的版权申明。例如，在我们安装软件的时候，一般都会遇到一个对话框，问我们是否同意 EULA(End User License Agreement)，如果不同意的话是不能安装



软件的，如果同意的话，就必须在使用的过程中遵守 EULA 中的约定。某些物品没有特别的版权申明，比如音乐与电影等，那么这类物品遵守的就是缺省的版权法的条例，即在没有获得版权所有人同意的时候，你是不能复制(Copy)或者演绎(如改编、配乐、翻译、编舞等)这些物品的。因此，你自己欣赏这些物品是可以的，但是传播这些物品，例如给别人欣赏，则可能会触犯法律。但是当然也有例外，例如对作品进行小范围的教学解析原理用。

在这里我们可以根据上述的内容分析一下水货、高仿货与山寨货在侵权上的区别。水货一般指的是没有经过海关征税的货品，例如你从美国带回来的 iPhone 直接销售，它卖的实际上也是正品，所以没有触犯知识产权，但是触犯了关税相关的法律。高仿货有意模仿正品的外观，因此显然触犯了多项知识产权相关的法律，包括版权与商标。而山寨货一般来说会利用接近的商标来模仿原产品，因此一般来说触犯了商标相关的法律。

与软件与互联网相关的常见的版权概念还有重分发权利 (redistributable) 与避风港原则。重分发是指某个软件是否可以被除了原权利人之外的人进行分发，Windows 里面的很多文件(比如 IE)都不是可以重分发的，即其它网站与公司不能把这些文件放在自己的网站上或软件里，让用户从自己的网站上下载或软件里安装，而必须通过原权利人给出的地址下载，并且通过了相应软件的 EULA 才能安装。避风港原则是保护厂商，如果仅给出侵权网站的链接不侵权，如果不存储侵权数据不侵权，而且可以先提供服务，收到了侵权通知后再删除，这样可以充分保护互联网互相连接的知识分享的本质。

在软件 EULA 里，一个常见的需求是要求用户不能对软件进行逆向工程，也当然不能直接复制软件里的源代码。如何做到这一点呢，我们先来看看最近几年比较重要的一个版权案件，即 Oracle 诉

Google 案，告诉的一个方面是 Oracle 认为 Java API 应该得到版权保护，另一个方面是 Google 在自己的 Dalvik 里有几行 Java 的代码与 Oracle JDK 里面的代码是完全一样的(主要因为开发者是同一个人)，因此侵犯了 Oracle 的版权。而 Google 则说 Dalvik 的实现是参考 Apache Harmony 来实现的，而 Apache Harmony 是一个通过净室(Clean Room)过程来实现的 Java SE。在这里提到的净室过程其实是常见的一种绕过软件版权保护的方法，即有两个人 A 与 B 希望实现兼容某软件 X 的新软件 Y，其中 A 负责读 X 的源代码，并将其原理，但不能包括实现细节告诉 B，再由 B 来根据原理实现 Y。

当前的知识产权保护当然仍然有很多问题，例如 UGC 导致的钓鱼执法问题，例如专利流氓问题，例如垃圾专利泛滥的问题，其中一个比较重要的方面就是开源软件的兴起。

开源扫盲

开源运动其实有两个来源，一个是 Free Software，即自由软件，另一个是 Open Source Software，即开源软件。前者强调的是使用者能自由获取源码，自由进行改动，自由发布。后者从字面上看比较狭义，主要是指使用者能获取源码。

自由软件的一个口号是 Copyleft，与 Copyright 刚好对应。其中 left 既表示左，从而与表示右的 right 对应，又表示对传统版权的反对。而在开源运动中有多个开源协议可以供选择，

包括著名的 GNU 系的 GPL/LGPL 协议，其它更宽松但同样知名的 Apache、MIT、Mozilla、BSD 协议，还有常见于文艺作品的 Creative Commons 系列协议，以及宽松得搞笑的 WTFPL 等。

这些开源协议对链接、发布、修改、专利申明、商标、原作者等方面的要求都不太一样，因此，混用协议一定要非常小心。特别是把要求更严格的协



图 1.1 开源软件协议选择流程图

议下的项目的源代码迁移到使用更宽松协议的项目中的时候，很有可能会造成法律问题，从而被迫删除相应的代码。在希望开源自己的代码的时候也要非常谨慎的选择项目使用的开源协议。根据你的需要，当然会有不同的选择，图 1.1 就是阮一峰博客上根据常见需求选择常用的开源软件协议的流程图，此图使用的就是 CC-BY 开源协议。

对于开源项目而言，一般来说均需要采用一个具体的开源协议，这才方便他人使用你的代码，而现在常用的做法是在项目的根目录下加上一个 LICENSE 文件，此文件里就是对应的开源协议。当然，还可以在项目的 README 里面明确表示本项目使用的开源协议，例如 GPL v2 或者 BSD 等。如果没有明确申明本项目采用的协议，那么，缺省就会使用法律限定的版权条例。那就是说，别人在没有获得你同意之前，是无法复制这些代码的，更别说修改和分发这些代码了，这是我们之前曾经犯过的一个错误。

开源实际上并不意味着你必须要把源代码放到 Github 上，让所有人都能看到，而仅仅说的是使用者能在他希望的时候自由获取到软件的源代码。当然，方便起见，我们把源代码开放给所有人看，也

就会给我们的使用者看到了。

从商业上考虑，很多软件同时有多
个版权申明，例如在不同的部件里采用
了不同的协议，或者根据不同的应用场
景采用不同的协议。比如 Qt 就同时提供
了 GPL、LGPL 与商业协议三种，有的
免费，有的收费，有的允许你修改某些
代码，有的则不允许。

在我们常用的 DeepinWine 中，由于有时候必须安装微软的某些不可重分发的软件（如 IE），此时就只能保持用户机器联网，然后从网上实时下载 IE，点

击同意 IE 的 EULA，从而安装 IE 了。我们不能直接把 IE 打包在自己的软件里静默安装，因为这种行为违反了著作权法。

开源软件由于采取了与传统版权法不同的方式，因此在很多地方对如何保护开源软件，如何使用开源软件仍然有很多的误解，包括在中国，也有很多厂商虽然使用了开源软件，但却不遵循开源软件的协议，这都会为以后的发展造成困难，也给使用者造成了很多的困惑。希望这篇文章能起到扫盲的作用，为开源运动在中国的发展作出一点贡献。

参考文献

1. Britannica IAbout, <http://britannica.com.au/about/>
2. Nineteenth-Century British and American Copyright Law, <http://www.victorianweb.org/authors/dickens/pva/pva7.html>
3. 中华人民共和国著作权法 (2010 年修正) -- 国家知识产权局, http://www.sipo.gov.cn/zcfg/flfg/bq/fl/201509/t20150911_1174554.html
4. 中国古代物质文化, 孙机, <http://product.dangdang.com/23545933.html>
5. 如何选择开源许可证, 阮一峰, http://www.ruanyifeng.com/blog/2011/05/how_to_choose_free_software_licenses.html
6. Comparison of free and open-source software licenses, https://en.wikipedia.org/wiki/Comparison_of_free_and_open-source_software_licenses



酣畅淋漓的十渡之行

● 北京团队 / 文

本是春游，但由于公司业务繁忙，导致一推再推，变成了夏游，不过仿佛时间刚刚好，人员配置刚刚好，一旦都是刚刚好，虽是炎炎夏日，但我们酣畅淋漓的流了大把欢乐的汗水。在去之前，大家认为只是普通的京郊两日游，但是进入状态的第一秒，我们就被惊艳了……

当车子驶近目的地时，满目绿色以及垂直而上的山崖便开始环抱我们，山脚下流淌的溪流欢快的奏着山歌，还有道路旁的当地人家发着温馨的光，恍惚间我们以为自己置身于课文里的桂林山水。这种最亲近自然的感觉，让我将办公室的忙碌和工作

的框架一下抛出了我的身体，接下来我们将在这种环境中生活两天，想想都很幸福。

我们一行人租住在十渡景区山脚下的农家院中，热热闹闹的吃过晚餐后，便开始了两天的租住和游玩。

第一站

爬山、缆车、竹筏、露天烧烤和 K 歌

第一天大家蓄势待发，先去的是东湖港自然风景区，真是一片美丽的山。

入山的吊桥是最有意思的，走起来颤颤悠悠的，



仿佛是一个放大百倍的摇篮，所有人都是一摇一摆的走完的。在上山的初阶段有条中间开凿了溪流路径，这样的路还真是少见，既可以穿着鞋走两边，也可以穿着拖鞋或光着脚丫走中间的水路，旁边的树也是高大繁茂，完全不会顶着大太阳，那凉丝丝的湿润的感觉让我们仿佛做着天然氧气 SPA。

途径檀林氧吧，到处都是郁郁葱葱的檀树，蜿蜒的千年古藤遍布整个峡谷，古老而神秘。我们一行十人，还有三个小孩，在曲折向上的山路上，呼吸着清新的空气。由于都是久坐办公室的上班族，开始还是欢歌笑语，后面爬到高处便气喘吁吁，双手并做两脚，相互鼓励着登上了 800 米的山峰。从山顶俯瞰周围，满目葱葱，虽无巍峨之势，却也是群山环绕，远处山如眉黛，层层叠加，身在其中，

感叹大自然的雄伟壮观，这一路三个小时的攀爬，累和汗一下子被美景赶走了。

俗话说上山容易，下山难，下山时我们毫不犹豫的坐了缆车。这是我第一次坐缆车（谁鄙视我了，站出来！），原本以为很好玩很刺激，结果车厢内又晒又闷，后来跟朋友讲，朋友说你以为是在坐过山车吗？？好吧，我误以为是。不过缆车的好处便是坐着就可以感受自然的巍峨，从来没有那么大的一片绿色包围我，一瞬间我觉得世界只有蓝色和绿色。

下午的行程是竹筏。想象着秀丽的拒马河上，飘荡着竹筏，在波光淋漓的湖面上，在山脚下、在夕阳里，安静的坐在竹筏上，享受着静谧时光，感叹生活的美好，听着泛泛的流水的声音，美得好像



是电影里的桥段。

然而画风突变，我们一共分了四组，刚进入水中，就看到有人蠢蠢欲动，果然禁不住水的诱惑，一个孩子首先开启水战第一枪，于是乎，一场前所未有的世纪水战开始了。最恋战的一组甚至特意返回岸边购买了作战装备——水瓢（对，你没看错，就是那种五颜六色的大号塑料水瓢）、特大水枪，没有装备的我们在被水枪全身打湿之后，也开始奋力反击，身边所有能用的东西都派上了用场，甚至拖鞋。就这样，我们都任性的变成了落汤鸡……

结束了一天疲惫的游戏，便开始自助烧烤啦，几位勤劳的同事大显身手，喂饱了我们这些玩性大发、意犹未尽的“战友”。然而最令我们向往的则是露天 KTV，但是在我看到露天 KTV 后被深深的折服——老式大背头电视机、两个只有一个能响一个

自动变音的话筒，但我们所享受的是在一起的那种轻松与活跃，那种氛围是烟雾缭绕的室内 KTV 无法比拟的。

第二站

真人 CS、沙滩摩托车、骑马与漂流

真人 CS 与我们预想的有所差别，没有迷彩服、迷彩脸，只有一个连马甲都称不上的装备，不过枪支还是很棒的。我们的分组明显是一强一弱，弱如我们，在不到半个小时以内就全军覆没了，由于我属守方，躲在高高的山上，只听下面一阵枪响和威胁的挑衅声，还没反应出当时的战局情况，就被冲上来的敌方包围了，我方有的甚至一枪都没打就被 KO 了……天气炎热，CS 一局就已体力透支，可孩



子们却还跃跃欲试，所以几个身强体壮的人又陪着玩心大发的小孩战斗一局。

结束了真人CS，还有酷酷的沙滩摩托车、骑马，真的很久没有在这短暂的时间体验这么多项目了。也让我见识了平时坐在身边的同事的另一面，他们有的跑着马风度翩翩，有的骑着摩托车欢乐嗨皮，有的端着枪威猛帅气。

开始漂流了。鉴于前一天的竹筏水战给我们带来的心灵伤害，我们决定采取先求饶不参与战斗的策略，然而现实是我们想多了，身在其中，不可能不受其害。刚刚出发，漂流船还未平稳开启，就遭受了先发队员的水枪攻击，还好我们奋力前行，突出重围，然而漂流船却总是不受控制，一次次的被追上遭受轮番攻击。当我们终于远离我们的朋友圈后，以为可以安全的行驶了，然而最大的敌人却在

等我们，在通往终点15米处，有一拨“劫匪”不管路遇何人，都要任性地开始水枪、水瓢洗礼，我们就这样彻底沦陷在水枪水瓢之下，成功被击倒。好在一路坎坷漂泊，终于抵达终点。

两天的游程伴随着两次水战也告一段落了，虽然被如火骄阳晒的换了肤色，体力也透支很多，但行程中却始终充满欢乐，看到了工作状态之外的伙伴都是如此的可爱，享受了忙碌的工作之外的快乐时光。

一直喜欢团队旅游，虽然时间有限，但是大家聚在一起欢乐的感觉，是独自远行无法比拟的。

如今已渐入秋季，秋天是条让人不想走完的路，期待着团队的秋天之行~ 



武汉 设计部

心有猛虎
细嗅蔷薇

寓意 >>>

每个人都有喜欢和不喜欢吃的食物。就像有的人不喜欢羊肉的膻味，有的人不喜欢苦瓜的苦涩。

而我很讨厌胡萝卜。小时候爷爷把胡萝卜切成丁，煮在粥里，我无论如何也不肯吃，一直说胡萝卜有奇怪的味道。一直到现在，我不喜欢胡萝卜的程度已经发展成了一种恐惧——看到别人在吃胡萝卜，我也会觉得浑身不自在。

所以胡萝卜就成了我的一个恐惧的心结。其实每个人都有一个这样的“胡萝卜心结”



深度科技 · 制度规范小贴士



综合部第二季度对公司部分制度文档做了修改，以下节选了部分与同学们密切相关的更新内容，更多详情请[在“够快云库”](#)查阅。

1. 出差管理制度变更：

对于出差预定酒店的相关细节做了更多要求，主要是在行政代订酒店后，会发邮件通知出差的同事入住酒店安排，对于不需要行政代付定金的，会在邮件里提醒出差同事记得自付房费并在离店的时候自开发票，以及所订酒店的房费价格标准。以免在同事结算房费的时候出现价差等意外原因产生不必要的成本。

2. 内部推荐管理制度变更：

主要对推荐奖励的认定范围做了补充规定，新增推荐本部门自己的下属员工的，不适用本规定。

3. 入职管理制度变更：

新增对入职体检的相信规定，体检报告中请至少包括如下必要检查项目：内科，外科，心电图，胸部透视，血常规，尿常规，肝功一项（丙氨酸氨基转移酶）。体检信息公司会予以严格保密。



deepin

we do we change...