

“开源”对人们生活、工作的影响及在互联网中的作用

摘要

“开源”指的是计算机中的“开放源代码”其中“开放”更多的是代表自由与公开。

随着对“开源”概念的了解，我慢慢的意识到“开源”不仅能解决盗版问题，而且能给人们的生活和工作带来全新的变化。它已经成为潮流并正在给人们的生活（例如科研成果的自由交易等）和工作方式带来巨大的影响。因此了解和研究“开源”也就极其必要。

本文正是想通过介绍“开源”让人们了解“什么是开源”及开源现象给人们带来的变化；使人们接受开源，并积极参与开源活动，共同促进社会及互联网的发展。

我相信通过本文的努力会使更多的人了解和认识“开源”，并且深刻地意识到参与开源活动对我们自身生活和工作的重要意义。

关键词

开放源代码；自由软件；生活；网络

目录

摘要

前言

第一章、“开源”是什么

- 一。“开源”及相关概念
- 二。“开源”活动的起因。
- 三。“开源”现象的发展。

第二章、“开源”对我们现实生活和工作的影响

- 一。计算机软件设计与应用在现实中的生存状态。
- 二。我们在现实中对待源代码的态度。
- 三。“开源”对我们现实生活的影响。
- 四。“开源”给我们工作方式带来的巨大变化。

第三章、在互联网发展中的作用

结语

参考文献

致谢

首先要说明的是本文的“开源”指的不是传统语言中的“开源”，即指企业经营中开辟新的增加收入的渠道，而是计算机中的“开放源代码”。其中“开放”更多的是代表自由与公开。

几年之前我发现我周围的人或者一些较小的公司都在使用盗版软件，而根据法律规定我还不能帮助他们解决在使用电脑时出现的问题。更令人不愉快的是，我还应该向有关部门报告这种情况。自那儿以后我开始注意寻找解决这类问题的方法。

我曾经找到了一个方法那就是使用“开源”软件。随着对“开源”概念的了解，我慢慢地意识到“开源”不仅能解决这个问题，而且能给人们的生活和工作带来全新的变化。众所周知，目前科技资源不能共享，普通人无法充分享受科技成果是一个不争的事实。这种现实带给人们的是无奈、资源浪费、不公等等一系列尴尬的局面。“开源”无论从事实上还是理念上似乎都在改变着这种状况，“开源”现象已经成为潮流并正在给人们的生活（例如科研成果的自由交易等）和工作方式带来了巨大的变化和影响。因此了解和研究“开源”也就极其必要。

本文正是想通过介绍“开源”让人们了解“什么是开源”及开源现象给人们带来的变化；激发人们接受开源，并积极参与开源活动，共同促进社会及互联网的发展。

相信通过本文的努力会使更多的人了解和认识“开源”，并且深刻地意识到参与开源活动对我们自身生活和工作的重要意义。

本文在研究过程中通过实践调查获取第一手资料，用以证实本文的一些观点，并通过已经实施开源策略的网络资源体验开源的价值和意义。

在论文的整理过程中，虽然相关的文章并不多，但是作者参考了大量的网络资源，例如，<http://www.gnu.org/philosophy/shouldbefree.zh-cn.html>；

<http://opensource.solidot.org/opensource/06/09/14/0912221.shtml> ;
<http://science.solidot.org/science/07/12/27/0616221.shtml>等，这些资料均为本文的成稿提供了重要的参考。

第一章 “开源”是什么

一。“开源”及相关概念

“开源”概念是指开放计算机程序设计的源代码，而“开放程序源代码”的提出跟理查德·斯托曼曾经提出“自由软件”意识有牢不可破的关系。因此我们还要理解自由软件基金会创始人斯托曼提出的“自由软件”的意义。

“自由软件”概念是英文“free software”的翻译。学过英语的人都知道“free”这个词包含多种不同的意义，而这里的“free”表达的是自由并公开的行为，而不是软件价格。

所谓公开是指无论职业，不论国籍，不论何种性别的人都有权获取软件及其源代码。

“自由”指的是软件使用者有权使用或运行、复制、散布、研究、改写、改善利用软件的自由。更准确地说，自由软件给予使用者四种自由：

1. 不论目的为何，均有使用软件的自由；
2. 有研究软件如何运作的自由，并且得以改写软件来符合使用者自身的需求。取得软件的源代码是达成此目的的前提；
3. 有重新散布软件的自由，每个人都可以借由散布该软件来争取睦邻友好；
4. 有改善、再利用软件的自由，并且可以发表改写版供公众使用，如此一来，整个社群都可以受惠。如前项，取得软件的源代码也是达成此目的的前提。

也就是说，“自由软件”或“开放源代码的程序”一定要符合这四种自由。因此，所谓“开放源代码”本文简称“开源”，就是使软件成为“自由软件”。其中的“开源”是实质，而“自由软件”则是开源的外在形式。

二。“开源”活动的起因

正如前面所说的“开方源代码”与“自由软件”有着牢固的关系，因此，我们有必要通过了解这些概念所经历的发展过程，以便理解倡导者的真正目的

和意义。

1971年斯托曼开始在麻省理工学院人工智能实验室工作。在这家学院他成为已经存在多年的一个软件共享社团的成员。社团的主要特点是互相帮助，他们倡导的“软件共享”其实并不局限于那所大学的特定社团，它与计算机是同龄的，如同食谱的共享与烹调同样悠久一样。因此，他们比大多数人做得更多。尽管如此，这些研发人员并没有把自己设计的程序称为“自由软件”，因为当时这个术语还没有被正式提出和使用。实际上当时他们设计的程序的确是“自由软件”。但是，1980年初随着社区的崩溃，这种情形突然改变了。

现实中的计算机拥有了自己的操作系统，但这些系统中没有一套是“自由”的。现实是即使只是获得一个可执行代码拷贝，也必须签署一个保密协议。这意味着使用计算机的第一步是承诺不去帮助周围的人。因此一个个互助的社团被禁止了。于是斯托曼们便要面对一些赤裸裸的道德抉择：

一个最较简单的选择就是加入私有软件世界，签署保密协议。极有可能他也去开发在保密协议下散布的软件，而这个行为会给其他人带来更大的压力迫使他们也去背叛他们的伙伴；另一个就是直截了当地痛苦地离开计算机领域。那样的话，他的技术将不会被滥用，但仍然会产生浪费。斯托曼理所当然地选择了每个喜爱自己工作领域的人的做法。但是同时，他没有放弃自己的追求，他开始寻找另一种途径。他首先尝试着自己重新开始设计一个自由的计算机操作系统。可是开发一个操作系统不仅仅要设计一个内核，而且需要设计更多的基于该系统运行的应用程序。这样的工作相当于一个人仅靠自己的能力建筑一座高楼。于是，为了让更多的人能参与他的理想，他创立了“自由软件基金会”并提出了“自由软件”设计理念。

但是已经拥有操作系统的多数大集团、大机构仍然没有参与斯托曼的工程，他们将“自由软件”概念错误地理解为“免费软件”。因为当时已经存在“免费软件”的概念（英文是“freeware”），指的是无需支付费用也能使用的计算机程序，而没有包含开源代码的理念。1998年，世界最大自由操作系统之一Debian的设计者，布鲁斯·派瑞斯和埃里克·雷蒙为了消除这种混乱和误解提议创造新的概念——“开放源代码”，并明确地提出无需使用指定

的软件许可证，比斯托曼的“自由软件”更加开放。从此，“开源”便受到了大量的关注，并得以迅速地发展。

三。“开源”现象的发展

目前“开源”活动引起了越来越多的相关人员的关注很多人还积极参与其中。这些人中的很多人在“开源”思想的影响下开发了既实用又不失专业特征的程序。至今为止这些程序总数量已经超过了几十万。因为没有具体的统计研究，实际情况很可能已经远远超过了这个数量。而到1990年的统计数据表明，“开源”软件总数量仅仅有几十个。这种突然的快速发展始于“自由软件基金会”开发的GNU/Linux自由操作系统，其内核Linux很快引起了大众的关注，并且在私有软件世界悄然开始了革命。因此“开源”真正的发展应该从Linux内核开始。GNU/Linux系统的开发正是基于对早期的操作系统Unix各种限制的不满，由芬兰大学生林纳斯·托瓦兹的设计开始，1991年八月，在新闻组“comp.os.minix”中出现了关于他开发的内核信息，他在信息里写到他在寻找合作伙伴。因此开始有人对他的成果产生了兴趣，当年10月5日他公开了大约有一万行代码的Linux内核源代码。到了1992年，Linux使用者数量达到了一千人。1993年，Linux用户达到十万左右。大约有一百余名程序员参与了此内核代码修改工作。1994年3月，按斯托曼建议内核正式采用了通用公共许可证，并同时发布了相当稳定Linux版本，其代码量达到了十七万行。1995年，Linux用户量更是超过了五十万。1996年6月，发布了Linux稳定内核，其代码量达到了四十万行代码，并可以支持多个处理器。此时的Linux已进入了实用阶段，全球大约有三百五十万人使用。1998年是Linux迅猛发展的一年。在前面已经提到“开源”革命也正是这一年提出的。很明显已经有很多自由程序员加入“开源”世界，包括研究机构的，也有大学教授，并有很多企业开始参与开发Linux操作系统，其中的“红帽”在这方面是最成功的，并且用事实证明了“开源”软件同样可以实现企业利润。于是这一年也是Linux与商业亲密接触的一年。

Linux及“开源”的发展最终引起大集团的注意，他们因此也在开始改变软件散布和开发方式。1998年，网景通讯公司因在“浏览器大战”中败给了微软浏览器，于是决定开放他们多年设计的浏览器源代码，同时建立了“Mozilla基金会”。他们的这个决定又最终赢得了胜利，目前Mozilla的浏览器（即我们称之为“火狐”的）安全性与运行速度均高于著名的微软浏览器，得到了越来越多的认可，其用户数量也在迅速壮大。

2001年，太阳计算机公司建立了OpenOffice工程并开放StarOffice办公套源代码。在“开源”的思想影响下，不仅工程的软件获得了迅速发展，其办公套件也几乎可以替代私有权的微软Office。

2006年，苹果公司公开MacOS操作系统核心的源代码。同年，太阳计算机系统公司也公开了大多数Java平台的源代码。特别值得一提的是，目前多半儿手机软件是基于这个“开源”平台设计的。

2006年，全球知名的搜索引擎谷歌公司公开了Tesseract识别软件的源代码。该软件是1985年至1995年期间在惠普实验室开发的。公开时软件只支持英文，而公开后在各国程序员的共同合作下该软件已经能够识别德语，法语，西班牙语，意大利语和荷兰语。并且在自由程序员的倡议下，下一版软件应该能够支持汉语。

2008年，Linux用户量已经超过了800万。在中国，Linux系统更是分布在政府、教育、电信、金融、制造和零售等各种行业。

上面的内容还仅仅是“开源”世界中的一部分，但是这些事件对“开源”的发展起到了很大的推动作用。他们促使一些大集团也开始改变过去传统的封闭意识转而支持“开源”，因此不难想象“开源”在未来的发展空间。

第二章 “开源”对我们现实生活和工作的影响

一。计算机软件设计与应用在现实中的生存状态。

目前世界上有很多开发私有软件的公司，最著名的是微软的Adobe，卡巴斯基等等，使用电脑时我们也经常能接触到这些公司的产品。因此大部分电脑使用者都无法想象电脑中会没有安装如下的软件或系统：操作系统windows，办公套件微软Office，图像软件Adobe、Photoshop，杀毒软件卡巴斯基等等。几乎每个电脑用户都已经习惯只使用上面已经提到的软件，离不开它们了。甚至多数普通用户认为电脑与这些软件是一体的。而获得所有这些产品是要付出高昂的费用的，受到利益的驱使，市场上随即出现了大量的盗版产品。

根据IDC公司的统计数据，2008年美国使用盗版软件的用户达到21%，俄罗斯达71%，而中国高达83%。

我们无意分析盗版者制造、消费者使用盗版软件具体而微的动因，例如，各种设计和功能优秀软件的热销、基础软件的不可替代特征刺激盗版者铤而走险；电脑销售商为了降低产品价格竞争中胜出；电脑终端的使用者为了实现具体的目标而购买的软件价格昂贵（如Adobe的系列软件），家庭或个人无力承担等。很明显，在现实生活中软件的设计者们并没有得到他们预期的利润，而是因为种种难以控制的因素陷入了被侵权、盗版这种

尴尬的境地。客观上电脑软件的设计者们有改变这种局面的需求。

二。现实中人们对待源代码的态度。

生活中，我们可以看到，大多数电脑使用者无论是教授、大夫、工程师等一类的高级知识分子，还是学生、普通工人、农民等知识水平较低的层次，对待“电脑软件到底是什么”的问题，知之甚少。对于软件中的各种极其专业程序语言就更是全然不知了，大多数人眼中的程序源代码只能是可怕（无法看懂）而又神秘（一些数字怎么就能完成那么多神奇的，传统概念中只有人类才能完成的工作）的东西。所以，现实中广大的电脑终端消费者不会自觉、自然地思考程序源代码公开与否的问题，也不理解“开源”到底是什么，又意味着什么。

作为自由软件的设计者，通常会将源代码视如我们生活中的语言（这里我们称之为“活语言”）。而事实上也的确如此，其两种唯一的区别是源代码是人机交流的语言，活语言是人与人交流的工具。程序员是人机语言规则的制定者，人机语言要求电脑分析、处理指定的任务。这种规则就是人机语言——源代码的语法，它同样有对概念的逻辑分析能力。如果代码有语法错误，电脑就不明白它需要做什么。相当于活语言中不考虑语法的语句。

三。“开源”对我们现实生活的影响。

正像上面的数据所反映的那样，许多国家都存在比较严重的盗版问题，其中包括一些大国，如俄罗斯和中国。当然，不要忘记这样一个事实，盗版会影响国家的经济，影响它的国内市场。例如，俄罗斯由于多种原因到目前为止还不能加入世界贸易组织，主要原因之一就是保护知识产权方面的问题。毋庸置疑加入世贸组织对俄罗斯的经济有很大帮助，而经济会直接影响到人民的生活水平，所以说盗版问题最终影响到了我们的现实生活。因此，盗版问题不仅属于国家问题，而且也是社会问题。

现在我们返回看“开源”思想，它是否能帮助我们有效的解决这个问题？

“开源”倡导者的初衷，就是从从业人员能够有效地、方便地获取源代码，做到资源共享，从而规避剽窃一类的法律问题，因为对于已经公开了的东

西，从法律上已经不存在剽窃。

其次，“开源”软件允许安装在任何学校、公司、各政府组织（包括政府资助的组织）、商业组织的电脑以及个人电脑上，并且可以自由使用。因此“开源”可以帮助许多国家解决盗版问题及盗版行为。

此外，“开源”对我们的现实生活以及其他相关领域也有许多影响。

1. “开源”对普通电脑用户的作用

一般来讲，对普通用户来说最关心的问题是软件的安全运行问题。

“开源”概念一个主要的思想便是为了提高产品安全性而开放其代码，因为代码是开放的，所以任何合格的程序员都有可能找到代码里不安全的地方，并通知作者，提出解决问题的几种方案。而在非开放软件中则无法快速实现，因为源代码没公开。软件的安全漏洞只有通过用户的长期使用，并在用户积极提供反馈意见的条件下才可能被设计者意识到，并需要一定的修补时间。最有说服力的证据是在数据库Interbase中早就存在着一个安全漏洞，而这个漏洞是多年后开放软件源代码的时候才被人们发现的。因此谁也不知道，在这些年中到底有多少人早就找到这个非正“入口”，并且已经长时间的使用这个通道来偷取数据。因此，在私有组中可能存在着更大的安全隐患。

用户另一个极为关心的问题是软件价格。“开源”的出现改变了软件的销售方式。以往软件的销售标的主要是的使用权许可，而目前销售的则是对该软件的服务。因此事实上，几乎所有的“开源”产品都是免费的，可以无需支付任何费用即可使用和获取。对用户来说，使用软件来达到自己的目的，所需支付的费用将大大降低，其支付的对象将转变为某种服务形式。

产品质量以及产品升级对普通用户来说是第三个重要的问题。当然，在这里我们不能确定开放软件和专有软件的质量孰优孰劣，因为软件产品的质量主要取决于开发设计产品团队的能力和开发原则，如果是一个大集团，其程序开发团队的人数和技术力量在一定程度上是可以保证的，那么就有可能生产出高质量的产品。一个小的开发团队其开发能力就要受到质疑，其产品质量也难以得到保证；相反“开源”条件下的开发团队无论是技术人员数量，还是技术人员的能力在理论上有着无限多的可能性，几乎是个完全不需要考虑的问题。即使产品质量出现了问题，通过改写源代码可以

及时、不断地改善产品的质量，从而使产品快速升级。有就是说，用户对开源软件的质量无需担心。开源软件的设计也有自己严格的操作要求。

前面已经提过在“开源”世界中任何人都有权力参看源代码，任何软件都应该符合斯托曼提出的四种自由，而且软件的设计应该严格遵守如下的要求以充分保障所设计软件的质量：

1. 自由再散布，这是一个旨在消除短期销售收入诱惑的一种强制性手段，因为短期销售行为损害了同类产品的长期发展。如果没有这些强制性的手段，开源程序员也会受到利润的刺激而加紧生产产品，并最终导致产品质量下降。
2. 源代码一定是清晰的，否则人们不能通过改写源代码来改善软件。由于“开源”的目的是加快改善产品质量，因而要求修改代码的方式是最简单的，这样大家才能理解，才能参与产品质量的改善。否则这样生产出的产品社会没法使用。
3. 衍生著作权问题。
只允许阅读代码是远远不够的，我们还应该有独立审查和进行快速更新的权力。为了确保迅速发展，需要有机会对源代码进行试验并发布其修改后的版本。
4. 不得对任何人或团体有差别待遇。
在开发软件过程中为了获得最大利益，需要尽可能多的团体和个人具有相同的权利，不能有待遇上的差别，这样才有助于“开源”的发展。
5. 对程式在任何领域内的利用不得有待遇差别。
为了让商业用户加入开源社区，软件授权时不得限制程序的应用领域。

从以上五种要求我们得出的结论是“开源”思想影响开发程序的质量。我们明白“开源”产品的开发是整个社区成员智慧的结晶。“开源”对程序员来说只是一种提高他们能力的手段，而不是赚钱的直接方法。

四。“开源”对相关专业的学生及毕业生的影响

“开源”意识形态本身不仅对普通用户很有帮助，而且对信息技术行业或者其他相关专业的学生也有相当大的影响。

首先是——“开源”为学生提供了最新最迅捷的专业人士的研究成果，供学生学习参考，从而使学生可以同时代共同发展进步。“开源”软件为学生提供了这样的一个机会，就是学生可以利用它来进行实验。学生们可以

利用已经存在的 源代码 来创造 新的东西并将其进一步发展。下面就是一个例子：

2007年美国加尔文大学学生设计了一个数字听诊器，并称为它“节奏重装上阵”（Rhythm Reloaded）。这种电子听诊器不仅可以用来听心跳的声音，而且还可以记录心跳的次数，然后再把这些记录资料传到电脑上。他们设计的这种新机器使用的就是Linux“开源”操作系统。他们还在网站里发出声明，在听诊器通过认证许可之后便会投放市场，以造福更多的病人。

其次，在“开源”世界中 对工作人员的需求量很大，而且这种需求还在不断增长。此外，想要进入“开源”世界中的人一般不用为了得到一个面试的机会而参加种种考试，这与一些大企业的应聘方式正好相反。在“开源”世界中，“开源”组织会观察应聘者的程序开发流程及最后编制出的程序。如果产生的结果能够令人满意，那么这位程序员将很有可能会被雇佣。因此为了得到领导者的首肯，程序员们一般都会投入大量的精力来开发一种新的程序，以此来展示自己的全部能力。而且如果这些程序员能参加其他的项目，并展现出自己的实力，那么他们被公司选中的机会就会大得多。

值得一提的是，“开源”世界里每天都可能成立许多公司，而且大部分“开源”公司都得到了政府部门或其他世界大型企业的赞助，而这些国家的政府或大型机构之所以肯大量地投入资金是为了使教育类“开源”项目得到更好的发展。

例如，新西兰高等教育委员会（简称TEC）提供了大约6亿美元来资助一项新的教育项目——开源学习实验室。这个由新西兰理工学院支持的项目旨在提供交换想法、科学发展、自由软件和教育资料的开放的环境。谷歌公司也有类似的项目，其中有一个叫谷歌中学生开源项目的比赛（简称GHOP），目的就是吸引广大中学生加入到开源软件开发的行列中来。所有这些都体现出开源将直接影响到大学生的学习和就业。

除此以外，“开源”的影响更直接表现在专业领域，例如，随着Linux操作系统的大量出现，Linux系统与自由系统、微软Windows系统的竞争也愈

加激烈，因此专业岗位中的信息技术含量也大大增加了。对程序员而言，“开源”除了可以使他们快速提高技术外，还使他们得以在其职权范围内充分利用同行已完成的项目进行工作，而没有必要重新设计已经被别人开发过的项目。这样可以节省出更多的时间，从而大大提高程序员开发软件的工作效率；“开源”作为一种资源共享的途径，原则上它是没有国界的，技术落后的国家无需依赖技术领先的国外集团，这也是很多国家政府及许多政治家为什么关注“开源”发展的原因。中国是第一批使用“开源”软件的国家之一，早在2000年就已经采取了相关的措施，并从此提出了开发了“国民系统”的设想，而且正在付诸实施。可能是因为看到了别的国家在这方面的成功，2006年俄罗斯也开始考虑这个问题。最重要的是，国家政府可以潇洒地“告别”私有系统及软件，摆脱计算机领域的侵权、盗版问题。因而有数据显示（IDC公司统计数据）：2008年盗版案件的发生率成下降趋势；“开源”意识在其他科学领域也有广泛的影响，一些从事科学研究的软件中，“开源”软件也开始出现替代私有软件案例，甚至在一些科学领域中现在了类似美洲和欧洲的新概念，叫做“开源科学”或“开放科学研究”。试想在研究猪流感疫苗的过程中，如果能够引入“开源”意识那么全世界共同攻克一个疫苗的过程将会大大缩短，人们面对流感时的那种恐惧也会小得多。同样的，癌症疫苗研究的成果如果公开，恐怕癌症的早已不再是不治之症。即便患上癌症，也完全不必付出那么高昂的治疗费用。

4. “开源”给我们工作方式带来的巨大变化。

目前，“开源”社区内的成员正在采用一种全新的工作方式，而这种方式曾经在网络刚一出现时就有人大胆地设想，那就是一种绝对自由的工作方式，无须考虑工作地点，工作时间，工作环境等等一些传统工作方式必须考虑的内容。“开源”的出现正在加速使设想变为现实。

以Linux的设计工作方式为例，其程序员团队正在通过互联网协同工作，与程序设计工作配套的工作人员例如软件测试人员，软件开发人员，软件使用说明书的编写人员等等只需要借助互联网即可以完成自己的份内工作，而不需要创建雄伟的写字楼，制定诸多繁琐的保密制度，更不需要任何强大的中央行政机构。作为“开源”社区的一员他的主要优势是他不再是某个集团或某种工作方式的“人质”。

这种工作方式的变化是革命性的，它意味着你可以从传统的思维方式中摆脱出来，早晨起来想到不再是上班迟到与

否，路上是否会堵车，你甚至可以在堵车中去工作，在某个温暖舒适海边、休闲度假圣地工作；你不需要处理各种复杂的办公室的人际关系，也没人去监督考察你的工作行为，只要你能完成你的任务，你是绝对自由的。正因为如此，“开源”世界对自由职业者来说几乎是一种完美的工作方式。在我们周围这样的人越来越多，其中还有许多人，即使某公司愿意提供给他们更高的工资，但一想到要在固定的地方工作并一直受到工作时间表的制约，他们仍然拒绝了这样的工作机会，而甘愿成为一名自由职业者。

第三章 在互联网发展中的作用

“开源”软件通常是由大型组织在互联网领域使用。在中国或许没有人不知道世界上最大的搜索网络资源之一——“百度”。普通电脑用户中很少有人知道哪怕是听说，这家提供网络服务的网站在许多项目中采用的都是“开源”产品，例如，在“百度”中一个主要软件Apache网络服务器就是开放的。值得一提，该软件在互联网上是支持最流行的HTTP协议的服务器。Netcraft公司统计表明，2007年它已为51%的互联网服务器所使用。

这意味着，“开源”软件强大的功能和高度的安全性得到了大机构们的高度认可。他们已经将它广泛地运用于庞大的项目当中，这些项目中包括谷歌的工程、维基百科的自由百科全书、美国联邦调查局网站、俄罗斯联邦安全局、中华人民共和国中央人民政府网站和许多其他网站。

事实上，互联网概念和“开源”概念可以完美地结合。互联网是基于明确界定、并已发表的互动协议来实现网络的互相联通。很自然，执行这些协议完全是开放的。也就是说，它本身具有“开源”的雏形，“开源”的设想正是在互联网的条件下才得以顺利实施，离开互联网它将寸步难行，反过来不难想象互联网也将因为“开源”的实现，获得巨大的发展空间。

也许正是因为伯克利大学程序员开发的DNS服务器软件实施了“开源”设想，目前互联网才得以大量地使用他们的软件及源代码。如果没有当初的这种公开源代码的行为，也许互联网的发展不会这么大的进步。而今天，当“开源”渐渐成为一种趋势时，互联网未来的发展将是不难想象的。

结语

1970年大多数软件是开放的，因为没有人意识到软件也可以买卖。但随着计算机的发展及软件的商品化，情况也有了很大改变。到1984年，私有软件数量已经大大地超过开放的软件，软件已经彻底成为了一种可以买卖的商品。

但私有软件在商品化的过程中也给软件业的发展带来了三个不同等级的损害：1、使用该程序的用户过少；2、用户无法及时反馈程序漏洞；3、其他开发人员无法借鉴已有的程序资源，造成了巨大的资源浪费。

虽然已经过了大约四十年，电脑已经进入了我们的生活，但是我们利用的却仍然是电脑的基本功能，一些高级功能普通人并不会涉及。就像我们填写表格，如果是纸质的，写错的话就会作废，但如果是电子版本，则情况大为不同，系统会为填写者查找其中存在的错误，并作出提示，以便填写者修改。但现在我们没有普及电子表格，除了一些国家战略安全的考虑，也许还有软件开发商没有对公众开放他的商品的因素，以至于我们不能享受科技的进步。

研究“开源”，体验“开源”你会发现四十多年来存在的问题，似乎找到了解决的方案——“开源”，它可以：

1. 让人们更广泛地利用每一个开发项目，如程序等；
2. 帮助提高人们的知识结构和水平；
3. 避免相关工作人员重复开发项目，避免浪费时间；
4. 帮助政府解决盗版问题；
5. 在工作方式上，带给我们巨大的变化，让人们可以不受时间的限制，自由自在地工作，充分享受生活。

总之，“开源”体现着自由、开放的时代精神，它对促进社会的团结和谐有着天然的促进作用。也许“开源”正是开启我们这个信息时代的一把金钥匙！

参考文献

1. 理查德·斯托曼，软件为什么应该是自由的 [EB / 01] ，
<http://www.gnu.org/philosophy/shouldbefree.zh-cn.html> ， 1992-04-20。
2. Ken Coar, The Open Source Definition [EB/01],
<http://www.opensource.org/docs/osd>, 2006-07-07.
3. 李国伟，开源科学软件 [EB / 01] ，
<http://opensource.solidot.org/opensource/06/09/14/0912221.shtml> ，
2006-09-14。
4. 李国伟。使用嵌入式Linux系统的数字式听诊器 [EB / 01] ，
<http://science.solidot.org/science/07/12/27/0616221.shtml> ， 2007-12-27。
5. 法国警察告别微软用Ubuntu和开源方案 [EB / 01]
<http://www.lupaworld.com/viewnews-39595.html> ， 2008-01-31。
6. Philip Willan, Sardinia chooses open-source software [EB/01],
<http://www.nytimes.com/external/idg/2008/10/27/27idg-Sardinia-choose.html>, 2008-10-27.
7. 谢小波，探讨开源思想与应用 [EB / 01] ，
<http://www.lupaworld.com/viewnews-122218.html> ， 2009-03-18。
8. 埃里克·雷蒙，大教堂与集市 [EB / 01] ，
<http://www.linux.org.tw/CLDP/OLD/doc/Cathedral-Bazaar.html> ，
1998-11-22。

致谢

这次毕业论文能够得以顺利完成，是所有曾经指导过我的老师，帮助过我的同学和一直支持着我的家人对我的帮助和鼓励的结果。在这里我要对他们表示深深的谢意！

首先要特别感谢我的指导老师——王寒松老师。王老师在我毕业论文的撰写过程中，给我提供了极大的帮助和指导。在论文的写作过程中，王老师又给我提供了许多宝贵的建议。

我还要感谢我的家人，感谢你们一直以来无私的关怀，你们永远是支撑我前行的最大动力。感谢我的爸爸，谢谢您给了我一个来中国发展的机会。感谢我的妈妈，因为世界上没有比您更加理解和支持我的人了。感谢我的哥哥，是你让我明确了我的理想和目标。感谢我最亲爱的她，谢谢你每天带着笑容鼓励我，让我时刻充满信心。

感谢我的辅导老师——韩雪，谢谢你在论文的最后成稿阶段帮助我修改了许多不恰当的地方。

感谢我的中国妈妈，是您给了我一个认识自我价值机会。这位可爱的老师让我真正领悟到了中国的美丽和中国人民的善良。

最后，感谢身边所有的朋友与同学，谢谢你们四年来的关照与宽容，让我在中国的生活留下了最美好的回忆。