**实验1 研究报告**

课程名称： Linux应用技术基础 实验类型： 研究报告

实验项目名称： 开源软件——技术与社会的相互影响和转变

学生姓名： 王俊 专业： 海洋工程与技术 学号： 3170100186

电子邮件地址： 596954871@qq.com

实验日期： 2019 年 3 月 24 日

**开源软件——技术与社会的相互影响和转变**

1. **开源的简介**

首先，明显可以发现是否开源与是否能产生商业收入并没有什么必然的因果关系，所以开源不是一种传统的商业模式，当然也不是说开源和经济没有任何关系，就是免费的产品。我们也不能把开源与Freemium（免费增值）这种商业模式简单划等号，因为闭源的软件也可以做免费增值。

开源是一种生产协作模式，在这个生产模式之上可以设计不同的商业模式。从经济学角度讲，开源带来的突破主要体现在商品供给侧的交付效率，通过开源软件协作网络可以更高效的生产软件商品、交付软件商品。

这里的协作第一层意义指的是开发者分工协作层面的协作，在一个相对松散的协作网络中新加入社区的贡献者基于前人的基础最大程度发挥自己的优势，不需要自己重造轮子，这也避免了整个社会重造轮子；第二个层面的协作意义在于商品的需求方也参与到其中，因为通常在一个典型的开源项目中开发者本身也是用户，这种协作方式使得生产过程可以更快的响应实际需求，快速迭代出可用的产品。[[1]](#footnote-1)

1. **开源的定义**

首先，在刚开始研究开源软件的时候会感到十分的费解，在将软件代码主体视为一套计算机指令，即是一种人工产品的情况下，开源的定义是什么呢？与微软和甲骨文等公司开发和销售的私有软件产品相比，它又有什么不同的地方呢？

让我们用可口可乐打个比方吧，可口可乐将瓶装汽水销售给消费者，而消费者使用的时候可以看到瓶子上面写着的成分说明，但令人不可思议的就是这些成分的说明并没有什么特别之处，但就是这样一种配方，这样的一种特定的比例将可乐，糖、水，以及其他一些容易获得的成分密制调和，最终生产出具有巨大价值的产品。你可以购买这种产品，但你没有办法把它完全弄清楚，自行复制出这种饮料，或者将它进行改良并向全世界发售自己的可乐饮料，这就是标准的知识产权经济学的问题，这就是私有的软件产品，它将其配方隐藏了起来。但开源工作则可以做到这一点，任何产品的配方你可以复制，并将产品改良最后再发售自己的产品。

1. **开源的经济微观原理**

我想我们需要从多个方面来更好地理解这一个现象，合适的解释必须需要具有社会性，这是因为开源软件是一种集体现象，一种不同人群之间自愿协作的产品。它也必须是一个政治事件，这是因为正式和非正式机构和组织发挥作用来分配稀缺资源、管理冲突并推广某些经验和价值。它也必须是一个技术的事件，毕竟开源软件涉及到的就是代码技术。

开源进程其实带来了两大推理难题，第一个就是有关微观基础的难题，为什么个人愿意将自己的一部分实践、精力和智慧，投入到开源进程上面，而不是自己的事情上面呢？第二个就是宏观组织上的难题，这些个人是如何将他们的共同努力转变成一种产品的呢？

* 1. **个人动机**

从程序员行为的更高层次上推论，问题就是，这些人为什么会自愿地为了非竞争性和非排他性财物（不属于自己，共享的财物）的集体供给贡献自己的力量呢？

根据2000年研究人员对早期研究开源软件Linux的开发人员的参与动机的调查，最典型的人，专心致力于不断提高自己的编程能力，通过更好的软件促进工作，并在这个过程中感受到乐趣。

另外，2001年波士顿咨询集团实施的一项调查中显示，大约1/3的人属于“信仰者”，他们说他们自己是因为受到源代码应该开放这一信仰的强烈驱使才参加到开源活动当中去的。大约1/5的回答者属于“专业人士”，他们从事开源的原因是因为这样有助于自己的工作。1/4的人则是属于“寻找乐趣的人”，他们的主要动机则是追求在参与过程中挑战自己智力的刺激。还有1/5的人则强调其在开源编程过程中所获得的学习机会和经验。

对这种动机进行总结可以得到几个方面的原因：1.艺术与美2.作为职业的工作3.共同的敌人4.自我提升5.声誉6.身份以及一种信仰的系统；

显然，解决有意思的编程问题带来的乐趣、享受和艺术性在刺激着开源的开发人员。谈及代码编写的时候，他们不仅是将其作为一种工程问题，而且作为一种美学追求，一种使编码变成自我表达行为的时尚、高雅的事情。

当然，这种类型的动机也基本上也适用于私有软件开发人员，但是这些工作人员通常会有一位老板来指派他们必须要解决的问题。而且，最终的解决方案是隐藏起来无法看见的。而开源就像是为你向全世界展示你的丰富创造力提供了一个机会，与私有产业锁在地下室相比，这相当于将你的最佳作品展示在国家美术馆。开源进程利用了富有创意的个人展示其才能并分享其工作成果的冲动，作为一种内在的艺术努力。当然，提供代码给所有人查看也可能成为一个令人感到羞愧的过程，会被批评，会被指出错误。

如果这里面有种共同的流行情绪，那就是一种共享的理念，即编程世界充满了许多需要被解决的趣味性的创造性问题，需要有人去进行解决，这产生了两种有意思的结果。首先就是一种强烈的感觉，即如果同样的问题人们不得不去解决两次的话，就不仅仅效率低下的问题，而是完全没有价值，几乎是犯罪了。有太多的有价值的新工作需要程序员的辛勤劳动来实现，他们的努力不应该以这种方式浪费掉。其次就是当人们做了错事，做了蠢事时感觉到的强烈挫败感。当谈到批评他人草率的推论时，开源程序员们可能会直言不讳，一阵见血。

用这种方式耗费精力在很大程度上说明他们已经把自己的工作当成一种职业了，从某种意义上来说，当作了使自己能够与其他具有同类想法的人交流的一种投资。

在这种环境下，有关用户驱动创新力的工作就更加有意义了，当用户通过技术或者内含技术的法律和经济体系授权可以这么做时，他们创新的速度和效率将要超过制造商。原因很简单：用户需求以及他们在产品设计中复杂的偏好的相关信息是非常微妙的，难就难在，要将用户体验转到外部开发人员的头脑中，代价是相当昂贵的。制造商无法轻易地深刻了解用户想要的东西以及用户的行为细节，而且给与用户更加个性化的平台来满足他们的需求。

用户们可以根据自己不同的需求和喜好来进行改善，做出mark有自己logo的产品，所以开源软件更像是给了一个个用户基本的画纸和画笔让他们自己来创造自己独一无二的作品，自由度是很高的，当然也很吸引人。

* 1. **集体财产的经济原理**

从集体财产本身的原理开始并向下推理，这将使人们对于同样的难题持一种稍微不同的观点。开源软件在几个不同水平上的非排斥性咄咄逼人；事实上，这是其重要的区别特征。可以由零成本无限制地进行一个比较完美的复制，这种影响深远里程碑式的生产方式也是无可匹敌的。即使对于一个复杂程度适中的程序来说，它也要依靠联合提供。是什么样的总量经济学基本原理把个人决策限定在一个方向上，而同时又把整合个人贡献问题引向另一个方向？因为从根本上来说的话，经济学是一种概念上的体系，考虑的是面临供应不足时人们的行为。那么，在数字环境下，究竟供养匮乏的是什么，这种匮乏又将会如何影响经济问题呢？

在高层次的抽象概念里，礼物经济与开源文化特征似乎有着很大的相似性，它们都鼓励广泛延伸的互惠行为，它支持人们在接受和给与“礼物“时都要求回报的心理想法。礼物文化原则可能会在这种软件环境中特别地适用，因为礼物的价值是难以用具体，可重复的条件所进行衡量的。相反，它依赖于社区其他成员对其的评估，一件复杂的技术人工制品需要通过同伴的检查，其目的不仅仅在于改善它的功能，而且在于获取一些有关这件礼物真实质量的合理评估。

不过，礼物经济论点是基于马斯洛需求层次而来的，礼物经济要产生于没有重大物质匮乏问题的人群中。那么在这种开源的环境里面富足的到底是什么呢好像没有找到一个比较明确的指向。

其实，从本质上来说，开源的难题是属于公共产品的简单经济难题。如果每个人都是利己主义者，就像是公共广播一样，无论你是否给它捐赠，电台都会继续广播相同的信号，你可以自由收听，而不会以任何方式来降低他人的乐趣，当然，假如每个人都以这种狭隘的理性方式行事，那么首先电台将永远也不会存在，公共产品将供应不足。

很多的人会想如果每个人要给予慈善捐款100美元才能让电台存活，尽管这对于我的月薪来说很多，但对于电台来说只是杯水车薪的一部分，个人参与度也不大。所以集体的经济行为归根还是回到个人动机的问题上，正是因为软件是由一个个部分组成，看到它在运转，你可以自豪地说哪个哪个部分是我做的，哪个哪个部分是我调整的，比起捐款会更加有一种切身参与的感觉，更加会让人觉得自己的一点点贡献对这个集体起到了很大作用。

1. **开源的宏观中的协调和领导**
   1. **协调的原理**

关于协调的问题比较简单：开源项目为什么没有发生经常性的代码分支呢？这种代码分支是指，随着互不相容的编码基数版本的发展，导致软件产品在不同而且通常矛盾的方向上分道扬镳。在没有统一标准的情况下，是如何协调的呢？

相同的事情在私有商业软件上也会发生，差别就在于公司会及时对这种分支进行决策裁定。当个人和团队的开发软件标准不一的时候，那么最近新加入项目的人员就要做出选择，即加入项目甲还是加入项目乙。因此，就功能而言，分支就产生了。目前，互不兼容的Unix私有版本又许多，开发人员和用户都说Unix分支过多了。

为什么开源项目通常不会遭受到Unix一样的分支命运呢？

第一，项目的开放程度越高，社区开发的人员规模会更大，这时吸引潜在支持者致力于分支的难度就越大。这种情况的发生有多方面的原因。对于试图去另立门户的人员来说，作为分支的负责人，要想令人信服地证明自己能够聚集和团结开发人员，创建一个相比原编码基数社区更大更好的社区是非常困难的。少数派的分支编码基数无法承诺可以匹配主编码基数的创新速度。其软件的使用、测试、调试和开发的速度也赶不上。因此，即使在分支社区里开发人员能够更加公平地分享声誉，它也无法提供具有同样吸引力的声誉回报。如果创新的速度放缓，收益也会随之减少，而且，声誉在部分程度上有赖于知晓你名声的人数。这就意味着爱好者的人数如果越多的话，由于某种特殊创新而获得的收益就会越多，而分支显然会导致爱好者的分流。

第二，通过文化规范来进行一种协调，通常这是一种默认的所有权。那么通常，实现的方式就是发起项目，只要创始人积极参与开发过程中，并且回复社区的问题和提交，那么这个人就是明确的所有者，这个人会有更大的权重去左右一个软件发展的方向。

* 1. **领导的角色**

在类似Linux等大型项目里面，领导问题变得更为的复杂和有趣。显然，在初期，领导在启动一个项目、设定最初的目标以及协调沟通的方面起到十分重要的作用。很大的程度上，托瓦尔德斯独立地编写了代码最初的重要模块。其功能就像一个焦点，这是因为——尽管过于简单而且不够完美——它预示着创造力和效益似乎可能的前途，也正是这种可能宏观上将人们集中起来了。

1. **开源在现代的盈利的模式**

尽管在一开始的时候开源更多是抱着一种兴趣和理想主义，但如今开源这一做法也被越来越多的公司所采纳并且作为盈利的模式。所以说开源真的就是免费与经济无关？不见得。

模式之一：多种产品线

在这种模式中，利用开源软件为能够直接产生收入的专有软件来创造或维持一种市场地位。例如，开放源代码的客户端软件带动了服务器软件的销售，或者借用开源版本带动商业许可版本的产品销售。这种模式应用的比较普遍。如 MySQL 产品就同时推出面向个人和企业的两种版本，即开源版本和商业版本，分别采用不同的授权方式。开源版本完全免费以便更好的推广，而商业版的许可销售和支持服务则可以获得收入

模式之二：技术服务型

在这种模式中，开放源代码软件采用了一种全新的市场定位，并非面向产品，而是针对技术服务。JBoss就是这种模式的典型代表。JBoss 应用服务器完全免费，而通过提供技术文档、培训、二次开发支持等技术服务而获得收入。

模式之三：应用服务托管(ASP)

这种模式适用于基于开源软件的应用服务供应商(ASP)。例如，PHP Live！ 就是一种构架于 PHP、MySQL 之上的开源软件，它可为企业用户提供实时交谈服务。

模式之四：软、硬件一体化

这种模式是针对硬件制造商的。随着竞争的普及，市场压力迫使硬件公司开发并维护软件，但是软件本身却并不是利润中心，因而采用开源软件。这种模式为大型公司广泛采纳，比如 IBM 、HP 等服务器供应商巨头，通过捆绑免费的 Linux 操作系统销售硬件服务器。HP公司的Linux系统部总经理、国际开源研发实验室的Martin Fink曾撰写《Linux及开放源代码在商业经济中的应用》，该书详细的阐述了开源所具备的商业模式。SUN 公司已经将其 Solaris 操作系统开放源码，以确保服务器硬件的销售收入，也是这种模式的体现。

模式之五：附属品

在这种模式中，出售开放源代码的附加产品。比如在低端市场，出售杯子和T恤衫等；在高端市场上，出售专业编辑出版的文档和书籍。O'Reilly集团是销售开源软件附加产品公司的典型案例，他出版了很多优秀的开放源代码软件的参考资料。

模式之六：品牌战略、服务至上

在这种模式中，开源公司通过开源软件先天的传播优势，以极低的成本建立和传播品牌。并通过向用户提供产品相关的服务来获得回报。康比尔公司的 Compiere ERP & CRM 软件是这种模式的典型案例。康比尔公司开发了开源的 ERP & CRM 软件，由于其产品优秀，很快便获得了北美、欧洲和亚洲中小企业用户的认可，Compiere 品牌也因此迅速地传播到了世界各地，在企业管理软件市场已经成为全球知名品牌。

模式之七：市场策略

这种模式，是一种快速抢占市场的营销策略，主要是为以后增强版产品的销售打下基础。 这种情形的案例有很多。比如，微软宣称部分的公开 Office 的源代码，就是执行这种策略。另一个案例则是CRM 领域的新星 SugarCRM，这款由速加科技开发的开源版本从2004年上半年公开下载后广为传播，为在9月推出的盒装专业版套件做好口碑上的准备。[[2]](#footnote-2)

开源软件的经营模式多种多样，随着开源软件的发展，会有更多的盈利模式应运而生。所以开源代表并不是免费，也不是与经济无关，而是恰恰相反。但是无可否之，这种开源的模式大大加快了软件的发展和进步。

1. 开源经济学原理-技术无边 [↑](#footnote-ref-1)
2. 解读开源的盈利模式——开源中国 [↑](#footnote-ref-2)