

開放原始碼運動的過去、現在與未來

The History of Open Source Community and It's Future

陳鍾誠 Chung-Chen Chen

國立金門技術學院 助理教授

National Kinmen Institute of Technology

廖先志 Shiang-Jie Liao

桃園地檢署 檢察官

摘要

1970年代起源於程式設計社群的開放原始碼運動，在網際網路的促進之下，現在已演變成一種開放智慧財產運動，這樣的趨勢在產業界已造成巨大的影響，然而在學術界卻很少有人對此現象提出分析，本論文將嘗試對開放原始碼運動的歷史背景與現況進行分析，然後據以預測未來的走向與對社會文化的影響。

關鍵詞：開放原始碼、軟體、智慧財產、版權。

ABSTRACT

In 1970, a software community leads by Richard Stallman starts a movement to open their source code and allows anyone to modify it. This is what we called the open source community (OSC) today. Recently, the movement inspires the another movement of open intellectual properties, such as open copyright for books, slides, research resource etc. In this paper, we will review the history of OSC, analyze the current situation and then draw a figure of possible future for it.

Keywords : Open Source, Software, Intellectual Property, Copyright

投稿受理時間：93年9月14日

審查通過時間：94年4月8日

1、 開放原始碼運動的歷史

開放原始碼運動乃是起源於程式設計領域的一項重要文化，其歷史可以追溯自 Richard Stallman 的一次電腦使用上的失敗^[Sam02]，1970 年代，他因為一台印表機的故障問題，不斷檢驗的結果發現該問題源自於該印表機的一個驅動程式，然而該驅動程式是二進位碼，沒有原始程式，然而、在沒有原始程式的狀況之下人們幾乎不可能了解二進位碼的內容是甚麼，這問題使他在修復該故障上的遭受到相當大的挫折，於是、他在反省之後認為，使用者應該有權讀取並修改原始程式碼。

於是、Stallman 開始發起一項運動，目的在促使原始碼開放，並且創立的 GNU 組織與開放原始碼基金會(Open Source Foundation -簡稱 OSF)，他的這項舉動逐漸吸引的一群志同道合的人，開始設計核心的開放原始碼軟體，包含 C 語言編譯器與函式庫等等，目的在不受製於軟體開發廠商的狀況之下，開發出軟體並釋出其原始碼給所有人使用。

這項運動進展到 1980 年代末期，Stallman 感覺到作業系統應該在整個開放原始碼運動中具有關鍵性的角色，恰巧、芬蘭的一位大學生 Linus Torvalds，在修了一門作業系統的課程之後，將 UNIX 作業系統的核心在個人電腦上實作出來了，並以 Linux 作為其程式名稱，雖然 Linux 在當時仍然相當簡陋，但此舉卻引來了許多程式設計人員的注意與加入，於是、功能漸漸完備。

到了 1990 年代，由於網際網路的發達，開放原始碼運動更為蓬勃發展，網際網路似乎在資源共享的文化中扮演著重要角色，更多人願意開放出程式並且放上網路，目前、SourceForge (<http://sourceforge.net/>) 網站已成為全世界程式人員分享程式的最大網站，共有八萬多套程式碼在該網站上等待程式人員自由閱讀與修改。

在台灣、開放原始碼運動的影響力也漸漸受到重視，國科會與教育部開始發覺到開放原始碼的潛力之後，開始積極尋求開放原始碼的相關計畫，而一些學術界的成員也已經投入開放原始碼運動有相當時日了，例如、中研院的自由軟體鑄造場就發起了建立台灣的開放原始碼資料庫的活動，並模仿 SourceForge 建立了 <http://www.openfoundry.org/> 網站，另外、軟體自由協會(SLAT) (<http://www.slat.org/>) 也大力宣揚開放原始碼的好處，並積極投入開放原始碼運動。

貳、開放原始碼運動的現況

1、對產業界的影響

雖然開放原始碼蓬勃發展，然而、絕大部分的軟體廠商，仍然沒有將原始程式開放，其主要原因，乃在於原始碼乃是軟體公司最重要的財產，一但開放、將會引來無數競爭對手，並且降低自己的競爭優勢，當在該類型的軟體供給大量增加時，程式的價格將下降到不敷開發成本，因而、軟體廠商通常竭力保護原始

碼使其不會外流。

然而、軟體廠商對開放原始碼社群的態度，卻經常是又愛又恨的，原因是當軟體廠商希望開發一個軟體時，最需要的資源也就是原始碼，而其所能取得的原始碼又通常只有開放原始碼，使用開放原始碼能加速其開發速度，節省開發成本，並藉以打敗競爭對手，這是軟體廠商喜愛開放原始碼的原因，然而、可恨的是，Richard Stallman 創造了一種新的版權規定，以強迫所有改良版本開放，這就是著名的 General Public License(GPL) (<http://www.gnu.org/copyleft/gpl.html>)，這使得軟體廠商就遭遇到了心理學上所謂的趨避衝突，一方面想要使用開放原始碼以強化競爭力，一方面又不願意將自己的原始碼開放，以供競爭對手使用。

在軟體開發的技術上，開放原始碼也具有相當大的影響力，傳統上、軟體開發常遭遇到所謂的軟體危機，其意義是軟體專案失敗的比率非常高，九成以上的軟體專案最後都失敗，其中許多未能開發完成就夭折了，其他的則是超過預定期限，或者實際運作時難以使用而被廢棄。

然而、開放原始碼似乎從來就沒有軟體危機的問題，其原因是開發者通常身兼使用者，他們因為遭遇到使用上的困難而決定自己動手開發，因而沒有開發者與使用者分離的問題，沒有系統需求不清楚的問題，因此、幾乎所有程式都有使用者，只是人數多少，使用時間長短的問題而已，這比傳統的方式成功許多。

再者、開放原始碼的開發者散布在全世界各地，其共同合作的模式也已經成為軟體工程上 得研究效法的技術，該社群所開發出來的 Concurrent Version System (CVS)，已成為大型軟體開發的必備工具，而由 CVS 所衍生的軟體開發模式，也正逐漸形成當中。

目前、開放原始碼的 Linux 作業系統已開始威脅到 Microsoft Windows 的霸主地位，並已在伺服器市場成為龍頭，甚至連搜尋引擎 Google，都是由成千上萬的 Linux 所架設出來的，開放原始碼已經成為一種全球工業。

開放原始碼對軟體 業所造成的威脅，已造成了數起衝突事件，其中最大的衝突是在微軟與開放原始碼社群之間，微軟不斷提醒企業用 不要使用開放原始碼的作業系統與軟體，因為使用這些軟體可能會因為侵犯專利權與著作權而被告，最近、微軟更開始大舉以更多的專利權來圍堵開放原始碼社群，若此策略成功，開放原始碼社群的開發者可能會因為專利權而無法撰寫許多程式，因而被封鎖起來。

然而、最近 IBM 卻大動作的釋出 500 個軟體相關專利免費給開放原始碼社群使用，這是由於 IBM 是微軟的最大競爭對手，並試圖運用開放原始碼社群的力量以與微軟競爭，而 IBM 正是全球擁有專利數量最多的一家公司，因此、若 IBM 持續支持開放原始碼，則專利權對開放原始碼的影響應可化解。

商業公司開始指控開放原始碼的系統抄襲其原始碼，其中最轟動的一個例子是 SCO 公司告 IBM 在 AIX 作業系統中使用了其 UNIX 程式碼卻未取得 SCO 的授權，一審時 IBM 被判敗訴並需賠款，SCO 接著將茅頭擴及到了 Linux 上，聲稱 Linux 中也使用了其 UNIX 程式碼而控告 Linux 的作者 Linus Torvalds、此時

Linux 的最大廠商也反過來控告 SCO，目前訴訟仍在進行中。

相反的、開放原始碼的 GPL 條款，也正開始被用來作為訴訟武器，德國法院前陣子就判決要求 Sitecom 公司停止販售其路由器，理由是該公司使用了開放原始碼軟體 Netfilter/Iptables 嵌入在其路由器中，卻未遵守 GPL 的規範而開放其原始碼，此一德國法院判決承認了 GPL 在法律上的有效性，有其代表性意義。

開放原始碼社群與軟體公司間的問題，似乎是正要引暴開來，這些在著作權與專利權上的戰爭，是否會影響到法律界重新審視軟體的著作權與專利權？其過程與結果相當值得觀察。

2、對文化與法律上的影響

最近、開放原始碼的影響層面似乎有向文化界漫延的趨勢，其中較為重要的是 WIKI^[Bo01] 多人寫作系統的興起，促進了文化版權的開放運動，所謂 WIKI 其實是一種網路創作系統，這種系統的一個網頁都可以使用簡易的 WIKI 書寫格式撰寫，於是、WIKI 成為一種新的寫作方式，每個人都可以參與這種創作過程。

目前已有許多 WIKI 網站允許大家共同寫作，其中最著名的為 Wikipedia 百科全書，這是由全世界的人共同寫作出來的百科全書，目前內容已有三十五萬頁，並且已有多國語言版本。

WIKI 對文化上的影響並不只受限於共同書寫而已，其主要影響乃在版權觀念的開放，傳統上、當我們寫完一篇文章時，即使不宣告版權，法律仍然授與我們著作權不容侵犯，因此、任何人未經同意不得修改該著作，然而、WIKI 既然是一種共同寫作的系統，其著作權到底屬於誰，當我在修改他人著作並上網時是否已侵犯著作權呢，這個問題，又得回到開放原始碼運動上來解釋。

當 Richard Stallman 定出了 GPL 程式碼授權條款後，卻發現對於程式的使用手冊沒有對應的授權條款，於是 Stallman 照老辦法，定出了使用手冊的開放授權條款 General Free Document License(GFDL) (<http://www.gnu.org/copyleft/fdl.html>), 其規定與 GPL 如出一徹，也就是修改後的版本也必須開放，然而、Stallman 可能沒想到的是，這成為後來共寫系統 WIKI 所採用的授權條款，並且、正在漫延向其他類型的著作上。

GFDL 對傳統的著作權不締是一種挑戰，使得著作成為全人類的資產，任何人都可以為任何文件加上一筆，真正的作者，只有電腦知道，這樣的概念，很可能會在不久的未來，漫延到其它的智慧財產上。

使用 WIKI 系統與授權的網站、從 2004 年開始激增，目前已成為許多論壇網站的主流，並已經有所謂的 WIKI 標準試圖讓 WIKI 有統一個格式以供交換，相信未來 WIKI 系統的影響力還會持續增加。

GFDL 的授權文件，至目前為止，還沒有像 GPL 的程式一樣廣為人知，因

此、很多欲釋出著作權者都會自行定義新的開放式授權方式，但是其內容都差異不大，因此、不論 GFDL 是否會被公認為標準授權，但我認為文件的開放授權運動應該會繼續蓬勃發展。

2、 我對開放運動未來的看法

GPL 與 GFDL 授權條約所代表的，不只是開放原始碼而已，還代表了一種時代開放的精神，Richard Stallman 以近乎開玩笑的方式，將 Copyright 一字，改為 Copyleft 用來代表開放版權，正是這種精神的展現。

過去、知識代表了一種個人擁有的財產，知識是用來換取金錢報酬的工具，如今、網際網路正將知識轉化為全人類的財產，知識是用來與人分享、用來快樂的，學習的目的不再是為了賺錢，而是因為可以得到學習的樂趣，開放原始碼社群即是這樣一個團體，他們因為享受程式設計的樂趣而寫程式，而不是為了工作而寫程式，正如同 Pekka Himanen [Pekka01] 在其描述駭客心態的書中所寫的：“當我面前有一瓶可樂與一台電腦時，我似乎不應該需要為了下一餐而工作？”正是這樣的精神，推動著這群人做一些毫無報酬的工作，而這樣的精神，透過網路的加速，相信會不斷推動更多領域的開放運動，以下是我知道的一些正在蘊釀中的開放運動。

1、 教材的開放

目前、有越來越多的教材放在網路上，供人免費閱讀，馬省理工學院(MIT)的 Open Course Ware (<http://ocw.mit.edu/>) 是最著名的一個，目前已有七百多門課，一萬多頁的教材，在網路上供人讀取與修改使用，預計將會有更多的學校與個人，將教材的修改權利釋放出來。

2、 研究資訊的透明化

關於研究論文，大家經常以為是夠開放了，然而實際上許多研究的素材並沒有開放，例如：

1. 研究或實驗用的原始資料與數據。
2. 研究或實驗時所使用的私有工具或程式。
3. 研究或實驗用的實體材料。

當我們看到一篇論文，希望能重複其實驗或改進其方法時，經常需要以上素材，然而、截至目前為止，這些資訊、程式與材料很少能真正開放，導致論文無法被驗證與改進，相信在網際網路與開放浪潮的推動之下，會有更多人將研究資源開放出來。

3、 期刊雜誌的編輯權開放

現有的期刊大部份都是由編輯委員會經由審查的程序決定是否刊登，然而在網際網路的世界中，論文可以直接上網而不需投稿期刊，如此、可以省略冗長的審 程序，將最新的研究成果公布於網路上，現在、已有些網站是經由電腦自動搜集網路上的所有論文，其中、在資訊科學領域，以 Citeseer 網站 (<http://citeseer.ist.psu.edu/>) 最為著名，Citeseer 會計算 篇論文的被引用次數並自動排名，這將挑戰傳統的期刊，如 IEEE 等機構的現行出版方式，論文的貢獻度 (Impact Factor) 也將可不再以刊登期刊的品質為計算標準，而改以該論文被引用或 讀的次數為衡量依據。

外、傳統上以刊登時間分期的方式亦應會被改進，因為不同主題的文章編入同一期對讀者而言並不方便，電腦系統自動可以依據論文發表時間排序，或根據類別主題進行整理，而不需特別編輯，而期刊的編寫工作，將可能轉化為導讀，並且以超連結的方式收 所有引用的論文，讓讀者循著編輯者的思路瞭解其間的關連，就像說故事一樣，釐清研究的來龍去脈，根據這樣的方式，每個人都可以編輯網路期刊，甚至發行網路期刊。

4、 其它可能的開放運動

未來、有太多太多的可能性，也有太多太多的疑問！

是否會有越來越多的影音資訊將版權與編輯權開放出來，讓 個人都可以自己做導演呢？

我們是否可以將專利申請下來後宣告為開放原始專利，而逼迫其衍生的子專利開放 ？

病人是否可以宣告將自己身上的特殊基因或病毒，捐出來成為公共財產，而不是掌控在大型醫療機構手中呢？

未來、還是留給未來 ！

參考文獻

- [1] [Bo01] Bo Leuf and Ward Cunningham, *The Wiki Way*, Addison-Wesley Longman, March 2001. (也可以在 <http://wiki.org/wiki.cgi?WikiWay> 網址中下載其電子書).
- [2] [Pekka01] Pekka Himanen, *The Hacker Ethic and the Spirit of the Information Age*, Published by Random House Inc., 233 Pages, 2001. (中文版 "駭客倫理與資訊時代精神", 譯者: 劉瓊云, 出版社: 大塊文化, 共 256 頁, 2002 年 6 月).
- [3] [Sam02] Sam Williams, *Free as in Freedom - Richard Stallman's Crusade for Free Software*, free book on the web <http://www.oreilly.com/openbook/freedom/>,

開放原始碼運動的過去、現在與未來

published by O'Reilly, March 2002.

