

西方大学‘开放教育资源运动’研究

赵国栋¹, 黄永中², 张捷¹

(1. 北京大学教育学院, 北京 100871; 2. 广西民族大学, 广西南宁 530006)

[摘要] 近年来, 一场致力于通过互联网络来提供免费教育资源的“开放教育资源”(OER)运动正在西方高校中悄然兴起。本文以OER为主题, 介绍了其历史渊源和发展状况。研究者将OER分为“开放标准”、“开放内容”与“开源软件”三个部分, 并以“开源软件”为代表, 介绍了西方大学中的发展及应用情况。开放教育资源运动为我国高校的信息化发展提供了一个契机, 值得学习和借鉴。

[关键词] 开放教育资源; 自由软件; 开放源代码软件; 西方大学

中图分类号: G646

文献标识码: A

文章编号: 1003-7667(2007)09-0035-06

倘若将20世纪最后10年称之为“E时代”, 那么, 21世纪初10年则可称之为“O时代”。“O时代”的基本理念是开放和共享。近年来, 一场致力于通过互联网来向全球提供高质量免费资源的“开放教育资源”(Open Educational Resources, OER)运动正在西方大学中悄然兴起。对于这场运动的意义, 有研究者曾指出, “它一方面可能影响到新工具的开发、应用与创新, 甚至软件的开发模式; 同时, 也可能对大学的管理理念、教育内容、教学组织形式和教育思想产生深远影响”。^[1]

一、信息技术在大学中应用所带来的两种对立思潮

新技术背后通常总是伴随着新哲学理念和文

化思潮。正如有研究者曾指出的:“以信息通讯技术为基础的互联网拉开了人类社会信息时代的序幕, 与此同时, 也随之产生了两种相互对立的文化和理念: 自由传播与专利控制。”^[2]纵观互联网短暂的历史发展过程, 可以看出这两种理念之间相互冲突的轨迹。

信息通讯控制与技术自由探究之争 20世纪60年代, 建设互联网的初衷是出于军事目的, 它体现的是一种基于命令和控制的目标; 但同时, 互联网最初主要的研制者和使用者却是大学和科研机构, 其所追求的目标却是技术的创新和知识的传播。例如, 60年代在麻省理工学院、斯坦福大学和加州大学伯克利分校等地出现的“Hacker文化”

hacker一词最早出现于20世纪60年代的MIT, 原意为“真正的程序员”, 主要指大学中那些以编写计算机软件与热衷于各种程式技巧的青年人。后来, 这些人成为美国大学中第一批专门研究计算机学科的研究者, 他们所形成的对于计算机程序的使用方法及信念, 最终演变成为今天的开放源代码文化。

作者简介: 赵国栋(1968-)男, 山东人, 北京大学教育学院教育技术系副主任, 副教授;

黄永中(1972-)男, 广西人, 广西民族大学讲师;

张捷(1983-)男, 湖北人, 北京大学教育学院教育技术系硕士研究生。

和80年代出现的Free software运动,其所体现的是对于新技术应用的探究及对技术自由发展的至高推崇。1984年,麻省理工学院的理查德·斯道曼(Richard Stallman)旗帜鲜明地提出:“每个人都应能够自由地获得优质计算机软件源代码……这意味着可以避免在软件开发中浪费重复性的代码编写工作。”^[3]此后,自由软件的精神就开始伴随着互联网的发展而不断扩散。

商业专利与软件自由使用之争 20世纪90年代,AT&T与加州大学伯克利分校之间关于UNIX专利权的诉讼案集中展现了专利控制与自由传播这两种理念的冲突与矛盾:一方面,商业机构希望通过掌握软件专利和封闭源代码的方式来出售软件而从中获利;而另一方面,大学则希望共享源代码。“这种共享源代码的观点很大程度上应归功于公开发表研究成果的学院式学术传统,这种传统使得其他人能够阅读、思考和评论这些成果,从中受益并最终发展这些成果。”^[4]这次诉讼的结果之一,导致了在1991年三种开放源代码的操作系统,即OpenBSD、NetBSD和FreeBSD的出现。

封闭的Windows与开放的Linux之争 伴随着计算机与互联网的发展与普及,微软公司在软件领域的垄断程度也不断提高。这种“专利与控制”一方独大的趋势受到“自由传播”的顽强狙击。1991年芬兰赫尔辛基大学的一名学生通过互联网向全世界发布了一个新操作系统内核:Linux。随后,Linux与Free software结合产生了GNU/Linux,并很快在全世界开源社区的强力支持之下出现了多种发行版的Linux操作系统。

对大学来说,新技术发展所带来的可能是一种进退维谷的境地:一方面,信息通讯技术提高了信息传递的效率,先进的数字技术和遍布全球的互联网络使得信息发布、复制和传递成本已降至最低,教育者希望利用互联网来实现知识、思想的开放与自由传播。这就是“自由传播”的基本理念。同时,“传播控制”则是绝大多数商业机构所信奉的

理念(但同时也对大学有重要影响),其中心思想是:专利保护是技术进步的基石,应加强信息、技术和知识的专有保护,防止因为数字技术的进步而对各种形式的传统资源的知识产权产生冲击。

二、“开放教育资源运动”在西方大学的产生与发展

从互联网在大学出现到今天,上述两种开放与控制思潮之间的斗争就呈现出了此消彼长的关系。20世纪60年代,当计算机和互联网的前身阿帕网在美国大学出现时,很快在校园内引发了一场以钻研编程技能和应用技巧为主题的风潮,并进而演变出了“hacker文化”;为网络时代技术理想主义之滥觞打下了伏笔。随后80年代,麻省理工学院的理查德·斯道曼(Richard Stallman)基于理想主义的追求而首创了GNU Project,打出自由软件的大旗,开始了与商业软件对垒的漫长圣战之路。此后,自由、开放和共享的精神就伴随着互联网的成长而萦绕在大学校园的上空,成为技术专家、学院派研究者和实用主义共同的目标。在此期间,经历了伯克利为实现UNIX的自由共享而与商业机构的法律博弈,同时也带来了艾里克·瑞蒙德(Eric Raymond)在“开放源代码首创行动”中基于实用主义而提出的“开放源代码软件”的新概念。某种程度上,开源软件既是对商业专利制度的妥协,同时也是对自由软件的继承和发展,使得这场运动逐渐脱去了乌托邦式的外衣而进入一个与商业利益和专利制度共存阶段。“对开放源代码开发模式的讨论和提倡,不能被理解为对封闭源码模式的彻底否定,也不是反对现有的软件知识产权体系,……重要的是开放源码的开发模式和经济效益能够制造出质量更好、可靠性更高、成本更低、可以选择的方案和更多的好产品来。”^[5]但总体来看,在进入21世纪之前,在整个西方高等教育领域,专利与控制的思潮基本上占据着统治地位。

Free software运动是指用户能够自由使用、复制、传播、研究和修改的软件。

UNIX是20世纪70年代由AT&T公司在贝尔实验室设计的一套计算机操作系统,后在与加州大学伯克利分校的合作过程中因对软件发布方式的分歧而出现诉讼。

“开放源代码软件”(Open source software)指的是符合“开放原始码组织”(OSI)所制订的开放原始码定义的软件,主要指用户可自由获得、使用、分发和修改等。

在20世纪最后10年里,计算机和互联网的迅速发展对大学校园产生了重要影响,数字化校园成为信息时代大学的共同趋势。表现在数字化校园建设所需要的软件上,多数国外大学开始逐渐放弃了长期以来所采用的定制自主开发策略,转而向软件公司购买商业化产品。由于大学的这种转变,导致了一个专门针对高校的商业性软件产品及服务市场的产生。

2000年,是互联网在西方大学中应用与发展的转折点。在此期间,网络经济在世界范围内甚嚣尘上,大学同样也未能免俗。2000年,哥伦比亚大学与伦敦经济与政治学院等14个教育机构共同投资数千万美元创办了一个名为Fathom的营利性在线教育机构,期望能够通过互联网来“出售”教育资源并从中获利。但不久,伴随着互联网经济泡沫的破灭,这个由大学首创的商业性教育机构于2003年黯然退场。以后,国外大学多项失败的网络教育商业投资项目证实了西蒙·马金森(Simon Marginson)所说的预言:“从网络教育投入的资源和产生的期望值来看,从各国、各大学对商业网络教学寄予的厚望来看,作为高等教育未来主要的发展新方向,网络教育的失败是灾难性的。”^[9]

此时,历史的钟摆又荡到完全相反的方向。2001年4月,麻省理工学院正式启动了著名的“开放课件”项目(Open CourseWare Project,以下简称OCW项目),宣布将学校的课程教学材料通过互联网向全球免费开放,揭开了“开放教育资源”运动的序幕。在当时如此浓厚的网络教育商业化氛围中,麻省理工学院之所以能够力排众议发布这项计划,根本原因在于,其决策者相信:“对大学来说,互联网技术本质的特点就是开放与机遇,这应该是大学运用它的出发点。”^[7]

随后数年中,在麻省理工学院的影响下,OCW项目的精神随着互联网超越国界而进入其它国家,开放和自由的理念开始逐步成为西方大学信息技术应用的主流。据不完全统计,目前世界上已有14个国家超过100所教育机构开始实施类似的OCW项目,所使用的语言至少有6种。^[8]

2002年,联合国教科文组织正式提出了“开放教育资源”的概念:“开放教育资源,是指那些基于非商业性目的,通过信息通讯技术来向有关对象

提供的,可被自由查阅、参考或应用的各种开放性教育类资源。这些开放式教育资源可通过互联网来免费获得,主要用于教育机构中教师的课程教学,但也可用于学生的学习。其类型主要包括:讲义、参考文献、阅读材料、练习、实验和演示,另外也包括教学大纲、课程内容和教师手册等。”^[9]

2005年OECD的“教育创新研究中心”(CERI)指出,OER不仅包括内容性的资源,同时还应该包含技术性的资源,如用于开发、传播和使用开放式内容的软件工具。^[10]因此,OER的类型应包括5大类:开放源代码的软件工具、开放课件与相关内容、用于帮助教师提高其E-learning能力的开放资源、学件资源库和免费的教育类课程。

应该说,OECD拓展了“开放教育资源”的内涵,将之引向了更加深入和广泛的层面。在谈及“开放”涵义时,查尔斯·威斯特曾指出:“‘开放’这个词的含意其实是多方面的,如‘开放课件’是指通过互联网提供的免费教育内容;而‘开放源代码软件’则是指向开源社区和用户提供软件的源代码。因此,所谓‘开放’是用来描述那些非营利性的电子资源、技术工具和文档建设项目,通常能通过互联网来获得。”^[11]

有研究者认为,将“开放源代码软件”列入OER,反映了两者之间不可分割的紧密关系。“OER的主要类型都属于是数字化资源,其主要传播途径是互联网。而在OER实施过程中,要想制作、存贮、发布、浏览或使用这些开放式教育资源,必然会涉及到各种工具性软件的应用。显而易见,使用商业性软件肯定会增加OER的制作、传播和使用成本,而且商业软件也与OER所崇尚的开放、免费的理念不相符。因此,与OER在理念上异曲同工的“开放源代码软件”则成为最佳选择,承担起从技术上辅助OER发展的重任。”^[12]

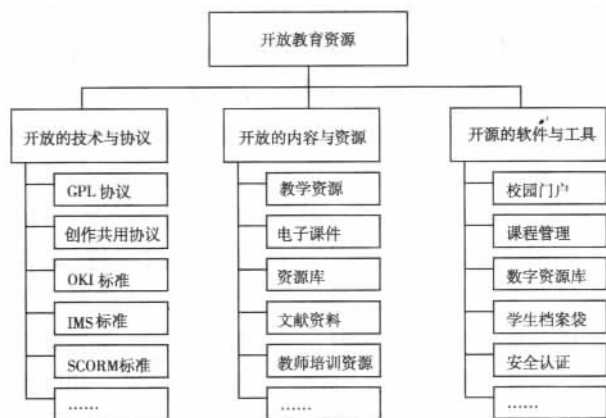
根据内容的特点,可以将开放教育资源运动划分为三个基本组成部分(图见下页):

“开放的协议与标准”(Open license and standard),主要是指软件的使用协议,内容的版权处理协议和网络学习的技术与资源存贮标准等,是在OER运动中实现内容性资源、技术性工具之间的交流与互用以及解决各种版权法律问题的基础。目前,比较著名的协议包括:GNU Public License,

Creative Commons License, OKI, IMS, SCORM 等。

“开放的内容与资源 (Open Contents and resources), 即向学习者提供可用于阅读、参考和查阅的免费数字化内容, 类型包括直接与教学相关的资源、电子课件、资源库。

“开源的软件与工具 (Open source software and tools), 即提供各种功能的开放源代码软件来促进开放式教育资源的开发、传播、交流与共享。它所提供的开源软件功能众多, 从资源的制作、编辑、存贮, 到资源的交流、传播, 应有尽有。



开放教育资源的结构图

另外, 在这场声势宏大的开放教育资源运动中, 除大学、国际组织和研究机构之外, 基金会也扮演了至关重要的角色。麻省理工学院校长曾指出:“ 基金会对 OCW 的支持功不可没, 迄今为止, 主要是由 William & Hewlett 基金会, Andrew W. Mellon 基金会和麻省理工学院承担了项目经费 这两个基金会对于推动美国大学利用互联网来实现世界各国学者、学生、教师和院校之间的资源开放和共享起着关键作用。”^[13] 据不完全统计, 至 2006 年底, 这两个基金会所资助的 OER 项目已超过 30 项, 资助经费达数千万美元。

综上所述, 大学所特有的自由开放的文化理念、国际组织的大力宣传与支持、基金会强大的经费资助等因素汇集在一起共同促成了开放教育资源运动在西方大学中的兴起。

三、西方大学的开源软件项目概述

国外数字化校园的实践证明, 那种主要依靠

商业公司来为大学提供软件的做法带来了许多问题。一项研究显示, 美国高校中“ 多数校长和教务长都对当前正在使用的管理软件表示不满, 不满主要集中在三个方面: 成本、性能和受制于人”。^[14] 正是由于“ 从时间和经费成本上看, 大学感觉得不偿失。因此一些与大学核心工作密切相关的大型软件系统选择上, 一些大学开始从‘ 购买 ’向‘ 开发 ’转变, 即基于合作基础之上的开放源代码式的开发”。^[15]

资料显示, 自 2000 年之后, 欧美大学之间以合作与开源为基础的软件开发项目越来越多, 成为 OER 运动中发展最快和影响最大的组成部分。例如, 据不完全统计, 目前由美国大学创建的合作开源软件项目已超过 20 项 (见下页表 1)。

除美国之外, 其它国家的大学同样也创建了多项合作开源软件项目 (见下页表 2)。

上述由西方高校主持并合作开发的开源软件项目有两个共同特点: 一是开放性 (Unbundling), 二是互用性 (Interoperability)。这两个特点可以说是开源软件开发策略的基本特征, 无论在技术工具、标准和方法等方面, 上述开源软件都具备相互开放、通用和支持的共同特点。对于高等教育机构来说, 开放性与互用性为它们在选择软件时提供了选择权和灵活性, 高校将不再被某一个公司的某一种应用程序或系统所束缚, 可以根据自己的个别化需要来选择各种不同的软件, 以合理的价格来获得最佳的实际应用效果。同样, 对于普通用户来说也是如此, 他们可以根据需要选择不同的工具软件, 而不必被局限于某一个公司的产品, 因为这些开源软件都采用开放的技术标准。总之, 开放的标准、开放的内容和开源的软件为高等教育机构在网络时代提供了一个全新的资源共享和知识创新的途径。

四、OER 对我国高校信息化的启示

通过对西方大学开放教育资源运动的介绍, 笔者认为, 此运动所体现的精神、理念与方法, 对于促进我国高校信息化发展将具有重要意义。这主要表现在以下方面:

第一, 为高校资源共享与开发提供了新思路。

经过 10 余年校园信息化建设, 我国高校都已积累

表 1. 美国大学创建的部分开源软件项目

类型	项目名称	主要参与院校	开源协议
网络门户	uPortal	JA- SIG 高校联盟	BSD
单点登录	CAS	由耶鲁大学创建, 目前属于 JA- SIG 高校联盟	BSD
课程管理系统	Sakai	印第安纳大学, 麻省理工学院, 密歇根大学和斯坦福大学	ECL
	Pachyderm	200 所美国大学和博物馆组成的新媒体协会	Apache 协议
	EduCommons	犹他州立大学	GPL
	Manhattan VC	西新英格兰学院	GPL
电子档案	OSPI	明尼苏达大学等	ECL
机构资源库	DSpace	麻省理工学院	GPL
	Fedora	科内尔大学, 弗吉尼亚大学	ECL
应用工具	Chandler,	开源应用软件基金会	CCL
	UW Calendar	华盛顿大学	BSD
	LionShare	宾夕法尼亚州立大学	GPL
校务管理	Kuali	印第安纳大学、夏威夷大学	ECL
安全认证	Shibboleth	Internet2 院校联盟	Apache 协议
	Pubcookie	华盛顿大学, 威斯康星大学	Apache 协议
	Signet	斯坦福大学和国家科学基金会	GPL

表 2. 其它国家大学主持的部分开源软件项目

类型	国别	项目名称	主要参与院校	开源协议
课程管理系统	澳大利亚	MOODLE	哥丁科技大学	GPL
		LAMS	马克奎锐大学	GPL
	英国	Bodinton	利兹大学, 牛津大学	Apache 协议
	加拿大	Atutor	多伦多大学, 梅隆基金会	GPL
	瑞士	OLAT	苏黎世大学	Apache 协议
	芬兰	Fle3	海尔星克艺术与设计大学	GPL
	瑞典	Learnloop	威克里亚学院, 哥德堡大学	GPL
	比利时	Dokeos	15 所大学参与开发	GPL
	奥地利	E- Lecture	格拉茨大学	GPL
	比利时	Clardine	娄威思天主教大学	GPL
资源库	德国	UniOpenPlatform	哈根大学	GPL
	英国	E- Prints	南安普敦大学	GPL
	新西兰	Greenstone	威克特大学	GPL

了大量的教学和学术等数字资源, 但如何实现院校之间资源的交流与共享仍然是一个尚未解决的问题。目前除“精品课程”以外, 其它如“中国教育期刊网”和“网络教育学院”等都带有强烈商业色彩, 并未能充分体现上述 OER 运动中所蕴含的“自由、开放”的理念。我国高校, 尤其是那些著名大学, 应该在开放标准、资源和工具等方面在国内率先实践 OER 理念, 推动开放教育资源运动在国内的发展。

第二, 通过参与开源项目方式向西方大学学习技术与管理理念。西方高校开源软件项目都是开放性的, 我国高校可以利用这个时机, 通过参与这些开源项目方式来加强同各国高等教育机构之间的交流与合作。这样做, 不仅可以提高我国高校的国际水平, 从中学习到有关软件开发的新技术、理念和方法, 同时也可以在合作过程中学习、吸收美国高校在设计和使用这些开源系统过程中所体现出来的新的教育管理、学术研究和教学理念。

第三, 通过引进开源软件来利用西方大学的研究成果。对于西方高校的开源项目, 在遵守其协议的基础上, 任何个人和机构都可自由下载、修改、使用和重新发布。因此, 我国高校可通过对上述各开源软件实施本地化和二次开发的方式, 将之应用于校园信息化建设中。这样不仅可有效降低信息化建设的支出和成本, 同时, 由于这些软件都是由高校自己设计与开发的, 因此其理念、结构和应用方式等都比商业产品更能符合实际情况, 运用起来也更加得心应手。

第四, 通过创建自己的合作开源项目方式来加强高校之间的合作。可借鉴西方大学的互相合作和开放源代码的软件开发模式, 在我国高校之间也开展开源项目合作开发试点, 尝试院校之间实施项目合作, 减少重复性开发, 实现技术资源的共享, 共同开发出高质量和符合我国高校实际需求的应用系统。这不仅可以最大程度地提高经费利用率, 同时各院校在技术方面也可以互相取长补短, 充分体现大学知识共享与交流的价值观与理念。

参考文献:

[1] [14] [15] Courant, Paul N., Griffiths, Rebecca J.(2006) , Software and Collaboration in Higher Education: A Study of Open Source Software, July 26, http://www.ithaka.org/strategic-services/oss/OOSS_Report_FINAL.pdf (2006- 10- 4) .

[2] Unsworth, John M(2004) , The Next Wave: Liberation Technology, The Chronicle of Higher Education, January 30, <http://chronicle.com/weekly/v50/i21/21b02601.htm> (2006- 12- 20) .
[3] Stallman, Richard (1998) , GNU Manifesto, www.gnu.org/gnu/manifesto.htm (2007- 1- 9) .
[4] Wayner, Peter. 共创未来: 打造自由软件神话 [M] .王克迪等译.上海: 上海科技教育出版社, 2002.
[5] Raymond, Eric S(1999) , the magic Cauldron, June, <http://man.lupaworld.com/content/development/joyfire/project/7.html#1682> (2006- 12- 21) .
[6] 杨瑞龙: “虚拟大学”还有市场吗? (2006) , <http://www.gdbrand.com/2006/04/19/20060419-13521-1.shtml> (2007- 1- 9) .
[7] [11] [13] Vest, Charles M(2006) , Open Content and the Emerging Global Meta- University, EDUCAUSE Review, May/June, <http://www.educause.org> (2006- 10- 12) .
[8] Matkin, Gary W(2006) , The Open Educational Resources Movement: Current Status and Prospects, APRU DLL. <http://apru2006.dir.u-tokyo.ac.jp/pdf/2a-2.pdf> (2006- 10- 2) .
[9] NESCO, Forum on the Impact of Open Courseware for Higher Education in Developing Countries: Final report, Paris, 1- 3 July 2002.
[10] CERl, Note from Expert meeting on open educational resources, Malmö, Sweden 6- 7th February 2006. www.hewlett.org/NR/rdonlyres/AC77BB99-CA79-4220-AC51-6C6CECB6A357/0/Malmnotes.pdf (2006- 10- 5) .
[12] 赵国栋, 黄永中. 开源软件在高校的应用与推广策略研究 [J] .中国远程教育研究, 2007(1) .

Study on “Open Educational Resources Movement ” in Foreign Universities

ZHAO Guo-dong, HUANG Yong-zhong, ZHANG Jie

Abstract The Open Educational Resources Movement is an important tendency in western country universities in recent years. Historically, this movement originated from the Free Software in 1980s and Open Source Software in 1990s. This paper introduces the philosophy and current situations of OER. The author divides OER into three parts: open standard, open content and open source software. Furthermore, based on the Open source software, the paper introduces the development in western universities. Finally, it points out that OER not only provides an opportunity for China HEI to get the latest software and tool, but it is also a chance to improve China HEI globalization and internationalization.

Key words open educational resources; free software; open source software; foreign universities

本文责编: 刘健儿