

计算机软件的知识产权保护路径

朱妍秋

华东政法大学知识产权学院, 上海

收稿日期: 2022年12月6日; 录用日期: 2023年1月12日; 发布日期: 2023年1月19日

摘要

计算机软件被纳入知识产权保护体系有历史和时代背景。在以版权为主的保护路径主导之下, 其立法与司法的指导与实践也不断影响着专利权路径对待计算机软件的保护态度与范围。在两种主流保护路径之外, 本文主张通过商业秘密复合版权的路径为计算机软件提供更为完善的保护。

关键词

知识产权, 计算机软件, 版权法

The Path of Intellectual Property Protection for Computer Software

Yanqiu Zhu

Intellectual Property School of East China University of Political Science and Law, Shanghai

Received: Dec. 6th, 2022; accepted: Jan. 12th, 2023; published: Jan. 19th, 2023

Abstract

The inclusion of computer software into the intellectual property protection system has a historical and contemporary background. Under the dominant protection path of copyright law, its legislation and judicial guidance and practice have also continuously influenced the protection attitude and scope of computer software under the patent law path. In addition to the two mainstream protection paths, this paper advocates that the protection of computer software should be provided through the path of trade secret compound copyright law.

Keywords

Intellectual Property, Computer Software, Copyright Law



1. 问题的提出

2021年4月，经美国最高法院审理，长达数十年的Java版权案终于落下帷幕。

回顾该案，升阳公司以开源共享方式发布了Java编程语言，以及相关的常用功能与核心功能函数组成的API程序包等内容。相较于其他计算机语言，Java凭借其应用范围广和简单易学性迅速成为IT产业的常用技术，谷歌在收购安卓之后，也将Java移植到安卓系统之中。2010年，甲骨文收购了升阳公司，随后在加利福尼亚州北部地区法院提出了对谷歌的专利和版权侵权诉讼。其中，有关专利侵权的诉讼请求未获支持，但对于是否构成版权侵权则存在争议。甲骨文主张，谷歌使用了Java API中166个程序包中的37个程序包中的整体结构(Structure)、顺序(Sequence)和组织(Organization) (简称“SSO”结构)；而通过对比二者的API程序包，其中有百分之三(3%)的代码行相同，相同部分属于API程序包中的“声明”部分¹。2012年，地区法院对该案作出判决²，认为相同部分不属于版权法的保护范围。该案随后上诉，巡回法院经审理认为³，谷歌实施了版权侵权行为，对于声明部分的原封不动的复制亦属于版权侵权，但是否属于合理使用未经审理，所以将该案重新发回地区法院审理。发回重审后，陪审团认为谷歌的行为构成合理使用，无须承担侵权责任。甲骨文于2018年再次提出上诉，随后谷歌要求美国最高法院重新审理此案，美国最高法院受理后作出了构成合理使用的最终判决，认定谷歌的行为构成合理使用，不构成侵权。

究竟何种代码内容属于美国版权法保护的范畴？美国最高法院的法官在本案中拒绝回答该问题，认为其不应提供超出案件具体范围的答案。计算机软件的版权保护症结所在须回溯至版权立法保护之初。

美国互联网产业的早发与先进之势，令美国于20世纪80年代即开始探寻对计算机软件提供知识产权保护。其一方面希望对计算机软件这一创作形式通过版权法加以保护，以维护相关权利人投入的经济资源；另一方面希望能够增强其兴起于硅谷的互联网企业在全世界范围内的竞争能力——随后美国也通过Trips协议将计算机软件纳入了《伯尔尼公约》的保护范围，在缔约国之间可直接适用自动保护原则，也即在美国受到保护的计算机软件作品也能够自动在缔约国之间受到保护。

但计算机软件作为作品的存在形式与版权法长期以来形成发展的基本原则与内在逻辑存在冲突，因此对于计算机软件的知识产权保护问题，美国在理论与司法实践上亦长期存在争议，美国13个巡回上诉法院对于软件程序是否能享有版权保护即存在分歧[1]。20世纪90年代后期，美国也开始探索通过专利法保护计算机软件，尝试与版权的保护范围划开界限。

2. 软件的常见保护路径

2.1. 版权保护路径

版权法作为知识产权的保护路径之一，其基本原则之一是思想与表达的二分，也即“保护表达、而不保护思想”——保护“表达”以划定版权专有权利可以涵盖的范围，不保护“思想”以平衡私权与公有领域的利益。版权法的立法目的存在不同维度的解读。美国版权法的立法目的可以追溯到美国宪法对国会的授权，“为促进科学和有益技术的进步，可授予作者和发明人在有限期限内对其作品和发明所享

¹Google LLC v. Oracle America, Inc., 141 S. Ct. 1183.

²Oracle Am., Inc. v. Google Inc., 872 F. Supp. 2d 974.

³Oracle Am., Inc. v. Google Inc., 750 F.3d 1339.

有的专有权”，公共利益是立法之本，属于纯粹的功利主义立法目的，也因此划定保护范围时，公共利益属于首要衡量要素。

版权的保护范围通常限于具体的表达，而对于其中蕴含的思想，则因为各种原因被立法者排除，需将其保留在公共领域以激发更多的创作。按照我国《计算机软件保护条例》的定义⁴，计算机软件指计算机软件及其文档。其中的文档因为通常构成文字作品，其能够获得版权保护而不存在争议；但“计算机软件”或“计算机程序”则往往属于争议所在。计算机程序包含源程序和目标程序，源程序通常是将逻辑运算规则通过 Java、Pascal 等编程语言进行编译，从而形成符号化指令序列或者符号化语句序列，属于可以被编程人员识别并阅读的语言；同时，源程序亦可以被计算机识别，转化为以数字 0 或 1 表现的指令序列，此时即形成了目标程序，且仅能为计算机读取，不能为编程人员所识别并读取。目标程序通过计算机以执行，其能够产生某种效果或者实现某种目的。

2.2. 专利保护路径

通过专利的方式保护计算机软件起初在世界范围内并未得到认可。欧洲各国几乎一致拒绝通过专利保护软件，法国专利法明确规定将计算机程序明确排除在了专利保护范围之外，1973 年欧洲专利公约第 52 条也明确排除计算机程序的可专利性。这是因为计算机软件普遍被认为属于一种思想，属于智力活动的规则和方法的范畴，而非专利法传统意义上的技术方案。

随着版权法对计算机软件保护范围的不断变化，专利法保护计算机程序的界限和范围也随之发生改变。美国最高法院在 1971 年的 Benson 案⁵中未接受就一项计算机程序提出的专利权主张。但在 1981 年 Diamond v. Diehr 案⁶中指出，不能仅因为产品或方法涉及计算机软件就认为其不具有可专利性。1994 年的 Alappat 上诉案⁷之中，联邦上诉巡回法院驳回专利商标局关于“计算机程序不能归于可专利主题”的决定。而到 1996 年，美国专利商标局在其发布的审查指南中明确计算机程序中的数学算法只是一种抽象思想，但如果将这种思想用于实践，从而产生了有用的、具体的、有形的后果，该程序即可成为可专利性主体。随后欧洲也亦趋保守地逐渐放开对计算机程序发明专利的申请。

3. 保护客体的主题判断

3.1. 软件的可版权性

计算机软件既包含了程序员按照特定语法规则使用有限的特定词汇为表述某种数学算法而完成的符号化指令序列或语句序列的表达，又包含了可以实现某种功能的方法与思想，而能够受到版权法保护的只有前者。

二十世纪八十年代，美国已基本明确计算机软件可以作为版权的保护对象，法官们在一系列案件中明确了计算机程序的源代码、二进制代码、微码或固件、应用软件和操作系统软件的文字部分作为软件作品受到版权法的保护，并且认同程序运行产生的音像输出可以作为视听作品进行考察和保护^[2]。但对于属于保护范围的表达和不受保护的思想如何区分仍然存在很大争议。在当时的某些案件之中，被告曾接触过原告软件的源代码，并开发了功能近似的软件，但其并未逐字逐句地对原告的代码进行复制，而是保留了相同或者近似的原告软件中的功能和结构等，对于这类案件，法院在不同时期呈现出了不同的判断。

1986 年，在 Whelan Assoc. Inc. v. Jaslow Dental Laboratory Inc. 一案⁸中，第三巡回上诉法院肯定了对

⁴《计算机软件保护条例》第 2 条。

⁵Gottschalk v. Benson, 93 S. Ct. 253.

⁶Diamond v. Diehr, 101 S. Ct. 1048.

⁷In re Alappat, 33 F.3d 1526.

⁸Whelan Associates, Inc. v. Jaslow Dental Laboratory, Inc., 797 F.2d 1222.

于著作权的保护可以延申到软件的结构、顺序和组织部分，并提出当有多种表达方式可以实现软件要达到的功能时，所选择的非必要的特定方式就是表达而非思想，且认为此种判断方式有利于保持利益平衡。但在 1987 年 *Plains Cotton Coop. Assoc. v. Goodpasture Computer Serv. Inc.* 的类似案件⁹中，第五巡回上诉法院则表示不会采纳 *Whelan* 的判例，其援引了一个较为早期的案例，并指出程序的输入格式属于思想，且根据证据显示，被控侵权软件和原告软件的相似之处是由于行业性质所决定的，正如 *Synercom* 一案判决中所述，“软件中顺序与形式的可著作权性与其它作品不同”，在此可以被视作思想。但无论是选择了非唯一特定方式的表达，还是裁定程序的输入形式和由外部属性所决定的形式和顺序不受到著作权法保护，都一定程度上或扩大或限制了版权法的保护范围，从而引起了批判。

第二巡回上诉法院在 *Computer Associates v. Altai* 一案¹⁰中提出了影响较为深远的“抽象—过滤—比较”三步判断法，属于对涉案软件实质性相似的判断方法。首先第一步“抽象”，起起源是 1930 年汉德法官在 *Nichols v. Universal Pictures Co.* 一案¹¹中提出的思想表达二分法，该方法起初适用于有情节的文学作品，法院将该方法进一步应用于软件领域——程序通过一条条语句或者指令组成，在最低层次的抽象上，语句被抽象成若干模块；这些模块随之可以被抽象为更高层级的模块；通过逐层抽象，最后一层抽象而得到的结果就是软件的最终功能。通过抽象这一步骤，程序在不同抽象层次上的结构即得到更加清晰的体现，从而软件的结构对比更为清晰。第二步“过滤”则采纳了 *Nimmer* 教授提出的“连续过滤法”，即区分受保护的表达和不受保护的思想。该步骤在每个抽象层次上，审查结构成分是否属于下列：
a) 思想；
b) 基于效率考虑，所表达该思想所必要的；
c) 由程序外部因素所要求的(例如软件和硬件规范的要求，使用该软件行业的要求等)；
d) 来自公有领域因而不受保护的表达(例如计算机行业通用的表达形式等)。这一步将不受保护的表达过滤之后，剩余部分即属于受保护的表达。第三步“比较”，则是比较非文字部分(包括程序的结构)中的可受保护的表达是否构成实质性相似。该判断方法后来影响较为深远，一方面，它通过传统版权理论，划定了软件版权保护的上限与下限，不会如同 *Whelan* 案一般过度扩张了软件版权的保护上限；另一方面，通过划定不同层级的结构，使得版权的保护范围被限制在一定程度的详细结构之中[2]。

前文所述的 *Oracle America Inc. v. Google Inc.* 案，地区法院认为“一个系统的命令结构或者其应用程序编程接口(API)的操作方法”不属于版权法的保护对象。但上诉法院经审理后指出，可区分功能与表达的元素能够受到版权法的保护，声明代码只要包含可版权的内容即可以受到版权法的保护，不能因为软件程序包的功能性就预先将其排除在版权法保护范围之外，一系列可以产生特定效果的指令也可能包含版权法的保护内容。联邦巡回上诉法院运用三步法进行分析，第一步“抽象”，法院将被称侵权的程序抽象为结构化的各部分；第二步“过滤”，法院筛选出所有不受到保护的材料，包括思想和表达思想所必备的表达；还在这一步骤之中验证原告的表达是否具有独创性、是否为任何功能性所必备的表达、是否属于公有领域，是否应对应地适用合并原则、场景原则等；而经过筛选余下的具有创造性的表达则被法院用于与被诉侵权程序进行第三步的比对。对于诉争的 SSO 结构部分，法院认为谷歌本可以选择不复制原告的 SSO，而是运用 Java 软件来撰写、开发自己的软件。当一个作品被归类为操作方法等系统时，也并不排除其可能受到版权法保护。甲骨文所主张的并非是操作方法等，而是对于操作方法的表达。谷歌的行为也不符合最小比例原则，因此构成对版权作品的复制，但是否构成合理使用需发回地区法院进行重审。

3.2. 软件的可专利性

谷歌在上述案件中提出软件应当通过专利法进行保护，上诉法院直接引用了最高法院的观点予以反

⁹*Plains Cotton Co-op. Ass'n of Lubbock, Texas v. Goodpasture Computer Service, Inc.*, 807 F.2d 1256.

¹⁰*Computer Associates Intern., Inc. v. Altai, Inc.*, 982 F.2d 693.

¹¹*Nichols v. Universe Pictures Co.*, 45 F. 2d 119.

驳，“无论是版权法或者其他任何法规均未进行规定，可专利的事物不能够获得版权法的保护。”¹²因此，对于无法受到版权保护的技术思想部分，可以考虑采取专利法的保护模式。具备可版权性的事物同时也可具备可专利性，这一点在现代知识产权法中几乎已无争议。

专利法仅对计算机软件中的程序部分予以保护。源程序与目标程序具有同一性，源程序是文字作品的特殊态式，由专业人员进行撰写，属于具备可版权性的表达。但随着版权的保护界限逐渐清晰，不难发现，计算机程序中所体现的设计和构思，以及解决特定技术问题的运算方法和处理规则无法受到保护，而这部分恰好属于计算机程序的核心价值。随着理论发展，现代专利法逐渐对可专利性的客体进行了灵活的解释，使其可以被专利法的保护范围所涵盖。专利法对可专利性的客体通过正反两个方面予以确定。一方面，专利法从正面规定具备可专利性的主题；另一方面，从反面规定不授予专利权的对象。具体而言，计算机程序中包含算法程序和具体算法技术，前者属于智力活动的规则和方法，属于不授予专利权的对象；但如果通过计算机输入相关程序，并能够将软件与硬件相结合，能够解决某种技术问题、实现某种技术目的、产生某种技术效果，则能够成为可专利性的主题，受到专利法的保护^[3]。

在判断可专利性的问题上，美国联邦法院在上述 *Alappat* 案中提出了“整体判断原则”，即软件专利的可专利性须判断是否将程序算法步骤与具体的物理步骤相结合，须从整体进行考虑该方法是否符合可专利性的主题；以及 *Mayo* 案¹³中确认的“二步分析法”，第一步是“司法确定的例外”，判断要求受到保护的主体是否属于司法确认的不予保护的主体，例如智力活动的方法和规则；第二步是“司法确定例外的例外”，对权利要求中的“发明性概念”要素进行审查，并且整体上要求超过“司法确定的例外”。

总之，对程序专利进行可专利性的判断时，应当从程序总体进行判断，区分其中的算法特征与技术特征，判断是否属于可专利性的主题。

4. 既有路径存在的困境

通过版权对计算机软件进行保护存在难以区分思想与表达的界限的问题。同时对于计算机软件这一类纯粹功能性、且在现代对社会发展影响举足轻重的作品类型而言，在保护作者权利的同时，还须注意不能对创新造成实质性的阻碍。对于甲骨文诉谷歌一案中上诉法院作出的裁决，即充斥着不同的观点，认为诉争的声明部分代码为了实现特定的功能，实际上仅存在一种有限的表达^[4]。作为功能性作品，其表达方式与一般的文字作品本身即存在先天的差异，撰写程序所涉及的代码须以实现程序功能为目的，而且要考虑软件在不同操作系统之间的效率问题，这给思想表达二分的方法带来了判断困难，也是通过版权保护软件的问题所在。

如同版权不能延及程序中的算法思想，专利法对于程序在进行了可专利性的授权判断之后，还须经历严格的“专利性”要件审查，即常提到的新颖性、创造性和实用性审查。一方面，授权的实质性审查过程较为漫长，且须通过公开换取授权，如未被授予专利，则须将技术方案无偿地贡献给社会，且如果先申请者一旦获得授权则很大程度上易形成垄断地位，对最终用户消费者带来极为不利的影响；另一方面，计算机程序的生命周期较短，生命周期的更迭替换往往是计算机厂商进行设计的结果，较长的专利授权期和保护期可能并非契合所有软件开发者的利益。所以实践中还可以采取商业秘密的模式对计算机程序予以保护。

5. 版权结合商业秘密的保护

5.1. 商业秘密保护的要件

商业秘密的保护客体极其广泛。根据 TRIPs 协定第 39 条第二款的规定，“属于秘密的信息，可以是

¹²*Mazer v. Stein*, 74 S. Ct. 460.

¹³*Mayo Collaborative Services v. Prometheus Laboratories, Inc.*, 132 S. Ct. 1289.

整体也可以是其中确切具体的部分，它并不为相关领域的人员所通常知晓或者容易获得；它因保密状态而具备经济价值；以及合法拥有者采取了合理措施以维护其秘密性。”也即具备通常所提的秘密性、价值性、保密性的事物就能够成为商业秘密的保护客体。

计算机程序包含源代码和目标代码，而计算机厂商往往仅需对外发布目标代码即可运行计算机程序，通常会将源代码予以保密。如通过商业秘密进行保护，则源代码受到商业秘密保护的内容不仅限于源代码的表达，而且能够及于专利法的保护范围和不受专利法保护的算法程序范围。较为灵活的商业秘密保护模式对于计算机程序具备一定的优势。如前所述，专利权的授予时间较长、成本较高，且计算机程序的发展模式会追求更新迭代较为高频的“增量式进步”，专利法的保护有时可能会较为滞后。TRIPs协定第13条规定，“任何专有权利都必须有其限制”。商业秘密保护并不禁止公平与诚实的反向工程和独立开发。对于通过商业秘密进行保护的客体，公众可以通过正当的反向工程对其中的技术予以知悉和开发，从公共利益的视角出发，这对于促进创新更为有利，同时也体现了利益平衡的考量和原则。

5.2. 复合版权的保护路径

此外，通过商业秘密复合版权保护的模式能够为计算机程序提供更完整的保护。首先，给予版权保护并不要求对其客体进行公开，处于保密状态的客体仍然能够获得版权的保护。而在计算机程序中，如果要破解源代码，也必然涉及对权利人源代码的复制行为，在排除构成合理使用的例外情形之外，如果涉及对源代码的复制行为，也通常会构成版权侵权。但如果仅有版权保护而无商业秘密保护，则他人完全可以通过仅侵犯复制权获取源代码并进行破译，而编写一套与他人完全类似的计算机程序，而仅需承担侵犯复制权的侵权责任，但这一后果往往较轻，因为并未涉及到诸多的复制件，同时未发行与原告相同的程序代码，相同的仅是其中的算法程序部分。但如通过商业秘密复合版权的模式，则该部分原本不受保护的算法程序也可以通过商业秘密得到保护。不构成合理使用地复制代码的侵权行为，也不属于公平与诚信的手段，不属于正当的反向工程[5]。

在对版权无法延及的领域，可以通过商业秘密予以保护。可见，通过二者符合予以保护的模式，可以有效避免版权法的不当扩张，也能够对专利法不予保护的客体提供有效的保护。

6. 小结

信息时代浪潮之下，计算机软件属于互联网企业的核心竞争力。知识产权为计算机软件提供了不同的保护路径可供选择，其各有优劣。版权法属于最为常见的保护路径，但对于计算机程序的核心思想无法给予保护；专利法能够对结合技术特征和算法特征的计算机程序提供较为有力的保护，但授权难度较大；本文主张通过商业秘密复合版权法的保护路径，通过商业秘密的保护形式为不受到版权法保护的思想部分提供保护，同时允许反向工程机制的商业秘密保护路径也能够合理地平衡公众利益与知识产权权利人的利益。

参考文献

- [1] 孙远钊. 计算机软件应用程序界面(API)的著作权保护——兼评美国“甲骨文公司诉谷歌公司”侵权案[J]. 中国版权, 2015(5): 61-66.
- [2] 张吉豫. 计算机软件著作权保护对象范围研究——对美国相关司法探索历程的分析与借鉴[J]. 法律科学(西北政法大学学报), 2013, 31(5): 187-194.
- [3] 吴汉东. 计算机软件专利保护问题研究[J]. 当代法学, 2022, 36(3): 3-16.
- [4] 贾磊. 应用程序编程接口“可版权性”的否定——以甲骨文诉谷歌应用程序编程接口版权争议为例[J]. 科技与法律, 2020(5): 33-40+48.
- [5] 朱谢群. 软件知识产权保护模式的比较——兼论版权与商业秘密对软件的综合保护[J]. 知识产权, 2005(4): 13-19.