

# 多软件分时段租赁系统构想及其实现

刘颖奇, 黄勇

(广州大学 计算机科学与教育软件学院, 广东 广州 510006)

**摘要:**为了解决目前软件的销售面临的困境和现有的ASP模式、SaaS模式、单个软件的客户端租赁模式三种软件租赁模式存在的缺憾,基于“长尾理论”,提出了一种新的基于客户端的多软件分时段租赁系统的构想。在这种构想上最终设计并实现了一个基于网络的软件发布、运营以及使用系统,为应用软件的版权保护以及宣传和销售提供完整的解决方案。该系统给开发者提供一个便捷的软件发售渠道;给运营商提供了一个低成本、低费用的软件运营平台;给用户提供了一个丰富、方便、费用低廉的软件使用途径;系统将软件的开发和销售以及使用相关的三个角色紧密地集成在一个系统中,使各自的利益最大化。

**关键词:**长尾理论;软件销售;多软件租赁

中图分类号:TP319

文献标识码:A

文章编号:1673-629X(2009)11-0023-04

## Concept and Its Implementation of a Multi-Software and Time-Interval Leasing System

LIU Ying-qi, HUANG Yong

(School of Computer Science and Educational Software, Guangzhou University, Guangzhou 510006, China)

**Abstract:**Based on the theory of “The long tail”, put forward a new idea of multi-software and time-interval software leasing system, which found on client, in order to solve the current difficulties of software distribution and the existing limitation in three software leasing model modes, ASP mode, SaaS model and single software client leasing model. Upon the idea, finally designs and completes a system about software issue, operating and using which based on network. The system provides an integrated solving project for copyright protection, software drumbeating and software distribution. It also supplies a convenient and prompt software selling channel for developers, a low cost software operating platform for operators, and an abundant and convenient but low-cost using approach for users. Besides, the system integrates those three roles who relate to software development, distribution and usage into one system to make each of them receiving the most benefits.

**Key words:**the long tail; software sales; multi-software leasing

### 0 引言

软件作为一种特殊的产品,由于盗版等因素的存在,其如何才能真正地“销售”给客户,获得与劳动付出对等的收益,一直是软件开发者所头疼的问题。而从消费者的角度看,其需要的软件产品的种类可能比较多,虽然现在正版软件的价格已经相对降低,但多个软件的价格相加,仍然是不小的费用。高额的费用让许多消费者选择了使用盗版软件以致正版软件的销售不

佳,使开发者没有得到应得的回报,难以将软件的开发持续下去,严重制约了软件产业的发展。

因此,软件的开发者和销售商一直在致力于寻求新的软件销售模式,改变最初的如图书和音响制品一般在店铺销售的方式,以求开发者销售商获得应得的利益,而用户获得更好的体验感受,以使软件产业获得新的突破。在寻求销售模式改变的过程中,一个重大的突破就是软件租赁的出现。进入20世纪90年代之后,ASP(Application Service Provider,应用服务供应商)模式被提出,许多厂商纷纷把目标转向软件租赁市场,而最近两年的SaaS(Software as a Service,软件即服务),更是对租赁模式的发展产生了重大的影响。软件租赁其实就是指用户通过租赁的方式,使用自己所需要的软件,用的时间短给的钱就少,用的时间长费用相应增加,打个比方,就像使用水、电等用品一样,用多少

收稿日期:2009-03-10;修回日期:2009-06-27

基金项目:广州市科技计划科技攻关重点项目(2006Z2-D0181);广州市科技计划项目(62010)

作者简介:刘颖奇(1985-),男,湖南怀化人,硕士研究生,CCF会员,研究方向为计算机自动推理及应用软件;黄勇,教授,博士,研究方向为计算机自动推理及应用软件。

给多少钱。显然软件租赁有很多好处,例如可以使用户避免一次性负担高额的费用,使用户的付出与回报成正比。

## 1 现有的软件租赁模式概览

目前的软件租赁模式主要有如下三种。

### 1.1 ASP 模式

ASP作为一种业务模式,是指在共同签署的外包协议或合同的基础上,企业客户将其部分或全部与业务流程的相关应用委托给服务提供商,由服务商通过网络管理和交付服务并保证质量的商业运作模式。企业在省去大量人力、设备、资金方面的资源的同时可获得专业的管理和维护<sup>[1]</sup>。ASP模式兴起于20世纪90年代,主要是针对大的企业集团用户,为用户提供特定的、定制的服务,例如SUN公司的企业解决方案服务。

### 1.2 SaaS 模式

SaaS是一种把软件部署在远端服务器上,用户通过互联网获得软件提供的应用服务,按使用时间收费的软件租赁模式<sup>[2]</sup>。SaaS模式主要是近两年兴起的,是ASP模式的一种变体,主要针对小型的商业用户。其核心概念是“软件部署为托管服务,通过英特网存取”<sup>[3]</sup>。例如salesforce客户关系管理平台。

### 1.3 单个软件的客户端租赁模式

单个软件的客户端租赁模式是软件的主体部分在租赁商的服务器端,每个客户如需使用该软件,就必须下载一个客户端,每次使用,都需要从客户端进行登录验证,客户端负责验证客户的权限和记录使用的时间,客户可以按使用时间交付租赁费<sup>[4]</sup>。此种模式主要针对小型的企业用户和个人商业用户,例如管家婆辉煌2008财务管理软件。

## 2 现有的软件租赁模式的适应范围以及存在的问题

前述的三种软件租赁模式都有各自的特点和适应的范围,因此也存在一定的局限性,现在试分析如下:

ASP模式一般为专业的IT公司(例如上文提到的SUN公司),为其他不擅长企业信息化系统建立、管理和维护的传统制造业公司提供服务。ASP模式提供的系统一般运行在企业内部网络上,可以较好地保证数据的安全性,实时性高。一般来说,ASP模式的投入比较大,小企业或个人用户难以承担。且一个ASP服务商一般只提供某一特定领域的有限的产品种类,不能满足多方面的软件供求。如文献<sup>[5]</sup>中提到的CAE服务平台,就只有CAE一种服务。

SaaS与单个软件的客户端租赁模式,目前也主要集中在提供管理软件服务,例如ERP(Enterprise Resource Planning)软件、CRM(Customer Relationship Management)软件。其软件的主体都在远端服务器,这样在数据的安全性存在隐患,用户不能完全掌控自己的数据,在目前严峻的互联网安全形势下,数据的泄密或者丢失可能给用户带来无法估量的损失。据Gartner公司调查,307家美国中小企业中,有45%表示他们不放心把数据交给诸如SaaS供应商的第三方,只有7%的中小企业坚信SaaS适合他们的企业<sup>[6]</sup>。同样,由于数据在远端服务器处理,对网络连接速度要求高,在目前互联网速度的实际情况不理想的情况下,只能部署一些数据传输量不是很大的软件。与ASP模式一样,一个服务商只能提供一种或有限种类的软件。

## 3 多软件分时段租赁系统的理论基础以及基本概念

从前面的分析可以看到目前存在的三种软件租赁模式主要是针对商业用户(企业、个人)提供管理服务。但是软件的功用绝不是仅仅只有这么一些,巨大的个人其他消费市场(除商业管理之外)被忽略掉了。不同于传统的“二八定律”,在文献<sup>[7]</sup>中根据对Amazon(亚马逊)等公司成功的原因分析之后,提出了一种“长尾理论”,其基本原理是只要存储和流通的渠道足够大,需求不旺或销量不佳的产品所共同占据的市场份额可以和那些少数热销产品所占据的市场份额相匹敌甚至更大。即众多小市场汇聚成可与主流大市场相匹敌的市场能量。

事实上世界上最大的网上书店Amazon有超过一半的销售量都来自于在它排行榜上位于13万名开外的图书<sup>[7]</sup>。而根据Google2007年的财务统计数据,Google AdSense占据了其35%的收入,它面向的客户是数以百万计的中小型网站和个人——对于普通的媒体和广告商而言,这个群体的价值微小得简直不值一提,对他们所能提供的那点钱更是看不上眼。但是Google通过为其提供个性化定制的广告服务,将这些数量众多的群体汇集起来,形成了非常可观的经济利润。

我们所提出的多软件分时段租赁系统,正是基于“长尾理论”的一种新的基于客户端控制的租赁系统。其实质是一个基于网络的软件发布、运营以及使用系统,主要面向个人用户和小集团用户,给软件开发者,特别是个人或小公司类型的软件开发者提供一个便捷的软件发售渠道,以及广阔的市场空间;给用户提供丰富的软件产品供应,各种各样的软件都可以囊括其中。

我们提出的多软件分时段租赁系统与以上三种软件销售模式是并行的,互为补充的,并不是取代上述三种已有模式,而是与上述三种模式各有各的发展空间与适用范围。

#### 4 多软件分时段租赁系统的设计

多分时段租赁系统由服务器端部分和客户端两个部分组成,系统构架图见图 1。

服务器端由数据库、通信服务、租赁服务、数据处理、用户订购平台、开发者管理平台、运营者管理平台这几个模块构成。数据库主要是保持用户的数据、软件数据、营销数据等。数据处理模块是负责所有对数据库的操作,所有其他模块对数据库的操作均要通过调用此模块来完成。通信服务模块负责监听来自客户端的通信,并保持与已连接客户端的通信,传输数据。租赁服务模块是监控租赁客户端调用的应用软件的使用情况,并执行相应操作。软件使用者平台为软件使用者提供购买点卡、充值点卡、查询消费记录、帮助支持等服务。运营者平台提供软件分类管理、审核软件、电子点卡管理、实物点卡生成等服务。开发者平台为软件开发者提供提交软件、软件版本更新、软件定价等服务。

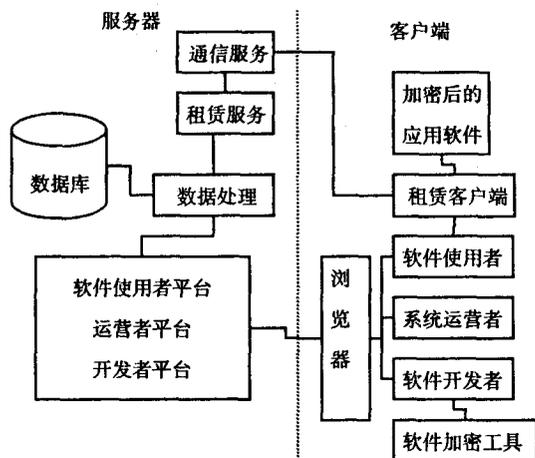


图 1 多软件分时段租赁系统结构图

客户端中不同的用户有所不同,这里分别说明。

对于软件使用者,需先下载并安装租赁客户端,注册之后可登录到系统,在租赁客户端中选择需要的应用软件即可使用,如是第一次使用则需先下载安装应用软件。由服务器端监控应用软件的使用情况,并从用户账户中扣除相应费用。如果在使用软件时用户账户内的点数用完,则提示用户保存文件,并在一定时间之后强行关闭应用软件,此时用户就需要通过浏览器(可集成在租赁客户端中显示)登录软件使用者平台,购买点卡对账号进行充值之后才能使用软件(也可购买实

物卡,但仍然需要到平台充值)。客户端还应提供自动检测应用程序的新版本,提示用户更新,以及同时使用相同的软件的用户之间可以相互交流等功能。

对于软件开发者,在软件开发出来之后,可以使用租赁系统提供的软件加密工具对软件加密(加密之后的软件必须通过租赁系统才能使用)。之后通过浏览器在开发者平台注册一个开发者账号,通过该账号登录开发者平台之后,可把加密后的软件安装程序提交到系统上,同时需提交软件的相关信息(介绍、使用说明、计费单价)。之后就可以等待运营者审核,通过审核的软件才可以在用户客户端显示,供用户下载使用。通过开发者平台,软件开发者应当还可以查询自己开发的软件的运营情况。

对于系统运营者,通过浏览器登录运营者平台,即可执行对系统的管理,例如:建立/删除软件分类、设定/删除充值卡的类型、审核/取消审核开发商提交的软件、查询运营情况、产生销售报表等。

#### 5 软件分时段租赁系统的实现

基于以上的设计,完成了“软件运营 & 保护系统”这一多软件分时段租赁系统的核心程序。下面用以其为核心,针对教育领域而定制的“教育资源大厅”教育软件分时段租赁系统来演示说明。

“教育资源大厅”系统的运营者是景中教育软件公司。在“教育资源大厅”系统中的目前主要的软件开发者有广州大学教育软件研究所、景中教育公司,以后还可进一步吸纳其他开发者。这两个开发者在系统中登记上传了他们开发的一系列教育类软件。这些软件的原版本均是单机运行的软件,经测试均可通过软件加密器进行加密之后纳入本系统之中运营。而且这些登记上传的软件并不能直接在客户端中显示,还需要由运营者来进行审核通过才能真正呈现给用户使用。图 2 是系统中软件开发者使用平台的部分截图。

通过运营者审核之后的软件就可以呈现在客户端的软件列表中供使用者使用,图 3 即为租赁客户端中的软件列表。例如用户如果要使用几何探索者软件,可以在登录之后选择列表中的“几何探索者”,系统调用几何探索者软件之后即可使用。此时在客户端会显示使用的时间和扣除的费用,并且使用相同的软件的用户可以通过客户端的聊天程序相互交流软件使用心得。在账户中的点数使用完之后可以在客户端中直接登录软件使用者平台中的订购充值系统进行在线购买点卡与充值。

“教育资源大厅”的租赁客户端可以在 <http://www.zjzes.com/download/index.asp?action=down&>

id = -1 下载到。

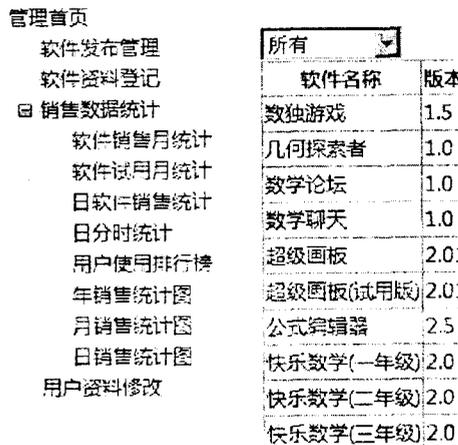


图 2 开发者使用平台部分截图

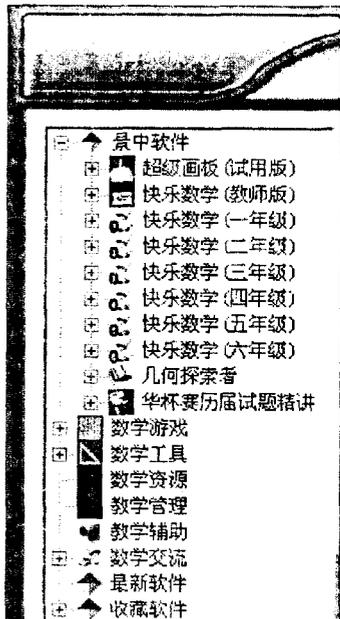


图 3 “教育资源大厅”软件资源列表

需要说明的是“教育资源大厅”只是多软件分时段租赁系统针对教育软件的一个特定应用。根据系统的设计完全可以根据不同的需要实现针对其他行业软件或者通用的“资源大厅”。

### 6 软件分时段租赁的优势

对于开发者来说,分时段租赁系统可以让其免去了软件销售渠道的苦恼,同时在软件开发时不用费心于软件的保护,利用分时段租赁系统中的软件加密器就可以对软件加密之后,纳入系统进行营销。更重要的是,许多已有的单机版软件,可以直接或稍加改造后方便地纳入到系统中来进行运营销售。

对于运营商来说,不需要大规模的购置服务器提供软件的计算开销,而只需购置提供相关软件下载以

及保存销售记录与用户信息等的服务器,这种服务器的成本通常是比较低的,减轻了运营商的运营成本与风险。同时可以及时了解用户和开发者的供求信息,及时调整软件的销售策略。

对于用户来说,某些软件的使用次数不多,这样为了不多的使用次数而购买或者缴费注册对用户来说实际上是很不划算的,而且众多软件的购买费用加起来是一笔很大的费用。而现有的 SaaS 模式提供的软件数量和品种又极其有限。多软件分时段租赁系统可以给用户提供丰富的软件资源,同时可以让用户不用花费(注册时可赠送一定的点数)或者用很少的花费使用不同的软件,进行选择比较。其不像共享软件,虽然免费试用,但是功能不全,不能令人满意。也不像限时的试用软件,只能在一定时间限制只能使用。同时数据存储在本地,可以让用户更加放心,即使以后一段时间不购买服务也能够永久保存数据,以备需要时使用,也可以最大程度地掌控自己的数据。

通过分时段租赁系统将软件开发和销售以及使用相关的三个角色紧密地集成在一个系统中,使各自的利益最大化,这样的整合是符合各方愿望的。

### 7 结束语

分时段租赁系统既是一个新的构想实现,也是一个新的软件销售运营模式。根据目前的网络条件、计算机硬件条件、软件开发的现状,针对目前软件租赁模式所未涉及的领域,希望能给软件租赁市场注入一股新的生机,推动软件事业的繁荣发展,给用户带来方便快捷的使用体验。

#### 参考文献:

- [1] 黄刚,张金,邵新宇,等.基于智能客户端和 SOA 的新型 ASP 模式研究[J]. 计算机应用研究, 2007,24(9):152-155.
- [2] Wikipedia. software as a service[DB/OL]. 2008. [http://en.wikipedia.org/wiki/Software\\_as\\_a\\_Service](http://en.wikipedia.org/wiki/Software_as_a_Service).
- [3] Chong F, Carraro G. Architecture strategies for catching the long tail[DB/OL]. US:Microsoft Corporation,2006.
- [4] 杨武宏,李明.论软件租赁[J]. 科技资讯,2007(24):148-149.
- [5] 汪强兵,管在林,刘铁锋,等.智能客户端构架下基于 ASP 的 CAE 服务提供技术研究[J]. 计算机应用研究, 2008,25(1):138-141.
- [6] 郭健,高巨山,韩文秀.在线软件服务(SaaS)收费模式探讨[J]. 价格理论与实践, 2007(9):70-71.
- [7] Anderson C. The long tail[J/OL]. 2004. <http://www.wired.com/wired/archive/12.10/tail.html>.