

高等教育“十二五”规划教材

# 软件工程

## 案例教程

主 审：耿红琴  
主 编：葛文庚 魏雪峰  
副主编：孙 利 田丽芳 徐慧娟



中国工信出版集团



电子工业出版社  
PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY

<http://www.phei.com.cn>

高等教育“十二五”规划教材

内容简介

# 软件工程案例教程

主 审 耿红琴

主 编 葛文庚 魏雪峰

副主编 孙 利 田丽芳 徐慧娟

电子工业出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京·BEIJING

## 内 容 简 介

本书根据教育部应用型科技大学的教学要求和最新大纲编写而成。全书分四个模块，涵盖软件工程基础知识、结构化软件分析和设计、面向对象软件分析和设计、软件实现、软件测试、软件维护、软件项目管理和质量保证、软件文档、软件开发案例、分析建模工具等。案例配有知识链接、知识拓展和习题，引导读者深入地进行学习。

本书注重学生能力的培养，采用案例教学，融“教、学、做”一体化，所讲知识都是结合具体实例进行介绍，力求详略得当，引导读者快速采用结构化、面向对象方法进行软件开发。

本书内容丰富，可以作为普通高等院校计算机专业“软件工程”课程的教材和参考书，也可以作为软件工程师、软件项目管理者 and 软件开发人员的参考书使用。

李红梅 审 主

未经许可，不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。

版权所有，侵权必究。

李红梅 审 主

陈基泰 李丽田 陈 伟 李主福

图书在版编目（CIP）数据

软件工程案例教程 / 高文康等主编. — 北京：电子工业出版社，2015.6

ISBN 978-7-121-25719-9

I. ①软… II. ①高… III. ①软件工程—案例—高等学校—教材 IV. ①TP311.5

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2015) 第 1985 号



策划编辑：祁玉芹

责任编辑：鄂卫华

印 刷：中国电影出版社印刷厂

装 订：中国电影出版社印刷厂

出版发行：电子工业出版社

北京市海淀区万寿路 173 信箱 邮编 100036

开 本：787×1092 1/16 印张：23 字数：560 千字

版 次：2015 年 6 月第 1 版

印 次：2015 年 6 月第 1 次印刷

定 价：48.00 元

电子工业出版社

凡所购买电子工业出版社图书有缺损问题，请向购买书店调换。若书店售缺，请与本社发行部联系，联系及邮购电话：(010) 88254888。

质量投诉请发邮件至 zlts@phei.com.cn，盗版侵权举报请发邮件至 dbqq@phei.com.cn。

服务热线：(010) 88258888。

# 前言

## P R E F A C E

软件工程是计算机专业的核心课程，内容非常广泛，包括技术、方法、工具和管理等方面，一直是一个非常热门的研究领域。软件工程是指导计算机软件开发工程学科，采用工程的概念、原理、技术和方法进行软件开发和维护。

本书的创新在于以能力培养为目标、以工作过程为导向，用案例贯穿知识，用任务驱动教学。本书重视理论与实践结合，教学内容做了较大调整，围绕案例中的工作任务展开知识点教学，在实际工作任务的驱动下引导学生去积极地学习软件开发的方法、工具和研究软件开发过程。

本书根据当前教育面向就业与企业接轨的思路编写，注重学生能力的培养，采用案例教学，融“教、学、做”于一体，内容丰富，知识全面，详略得当。全书分如下四个模块。

模块1 认识软件工程，包括两个案例，介绍了软件危机，软件工程概念、基本原理等。

模块2 结构化方法，包括两个案例，采用实验教学管理系统案例，分析采用结构化方法怎样进行软件需求分析和软件设计。介绍了结构化方法、可行性分析、软件需求分析与建模、总体设计、详细设计。

模块3 面向对象方法，包括五个案例，采用仓库管理子系统案例，分析采用面向对象方法进行软件开发的过程，包括需求分析和建模、体系结构设计、设计模式、界面设计、数据库设计、软件实现、软件测试、软件维护。

模块4 软件项目管理与质量保证，包括两个案例，介绍软件项目管理、计划组织、进度计划、风险管理、软件质量特性、软件质量度量模型、软件质量保证、软件质量管理体系。

本书由葛文庚、魏雪峰担任主编，孙利、田丽芳、徐慧娟担任副主编。本书由计算机软件专业教学一线教师编写完成，模块1、模块3的案例四由田丽芳编写，模块2的案例一由魏雪峰编写，模块2的案例二、模块3的案例一由葛文庚编写，模块3的案例二、案例三由孙利编写，模块3的案例五、模块4由徐慧娟编写。全书由耿红琴审核并定稿。

由于编写时间仓促，书中难免有疏漏和不妥之处，欢迎大家批评指正，衷心希望广大使用者尤其是任课教师提出宝贵的意见和建议，以便再版时及时加以修正。

# 目录

## CONTENTS

<b>模块 1 认识软件工程</b> .....	<b>1</b>
案例一 火星业务支撑系统项目开发 .....	1
案例二 即时通信软件 QQ .....	7
知识链接 软件工程基础 .....	12
小结 .....	18
习题 .....	19
实训项目 软件工程的发展 .....	20
<b>模块 2 结构化方法</b> .....	<b>21</b>
案例一 实验教学管理系统分析 .....	21
任务 1 实验教学管理系统可行性分析 .....	22
任务 2 选择软件过程模型 .....	26
任务 3 实验教学管理系统需求分析 .....	27
知识链接 结构化分析 .....	47
知识拓展 Visio 的安装与使用 .....	70
小结 .....	77
习题 .....	78
实训项目 毕业设计选题系统需求分析 .....	81
案例二 实验教学管理系统设计 .....	82
任务 1 总体设计 .....	82
任务 2 详细设计 .....	86
知识链接 结构化设计 .....	104
小结 .....	112

习题	113
实训项目 毕业设计选题系统设计	115
<b>模块 3 面向对象方法</b>	<b>116</b>
<b>案例一 仓库管理子系统需求分析</b>	<b>117</b>
任务 1 获取用户需求	117
任务 2 建立功能模型	122
任务 3 建立对象模型	138
任务 4 建立动态模型	143
知识链接 面向对象分析	148
拓展知识 统一建模语言	152
小结	178
习题	178
实训项目 实验教学管理系统需求分析	180
<b>案例二 仓库管理子系统设计</b>	<b>180</b>
任务 1 体系结构设计	181
任务 2 设计模式选择	182
任务 3 补充、完善类图	183
任务 4 数据库设计	185
任务 5 界面设计	189
知识链接 面向对象设计	199
拓展知识 正向工程与反向工程	218
小结	223
习题	223
实训项目 实验教学管理系统设计	224
<b>案例三 仓库管理子系统实现</b>	<b>224</b>
任务 1 选择语言	224
任务 2 确定编程规范	225
任务 3 进行编程	228
知识链接 软件实现	240

拓展知识 软件配置管理工具 SVN	243
小结	247
习题	247
实训项目 实验教学管理系统实现	248
案例四 仓库管理子系统测试	248
任务 1 单元测试	248
任务 2 集成测试	252
任务 3 系统测试	256
任务 4 验收测试	265
知识链接 测试方法	265
拓展知识 软件测试	276
小结	290
习题	290
实训项目 实验教学管理系统测试	292
案例五 仓库管理子系统维护	293
任务 1 分析维护类型	293
任务 2 执行维护	294
知识链接 软件维护	296
小结	301
习题	301
<b>模块 4 软件项目管理与质量保证</b>	<b>303</b>
案例一 仓库管理子系统项目管理	303
任务 1 制定项目计划	304
任务 2 项目组织	307
任务 3 管理过程	313
知识链接 软件项目管理	317
小结	339
习题	340
案例二 仓库管理子系统质量保证	341



270	任务 1 制定质量保证计划.....	341
271	任务 2 审计.....	342
272	任务 3 问题跟踪及改进措施.....	344
273	知识链接 软件质量保证.....	345
274	小结.....	358
275	习题.....	358
276	<b>参考文献</b> .....	<b>360</b>

## 模块 1 认识软件工程

### 学习目标

通过学习本模块内容，让学生树立初步的软件工程思想，了解软件开发过程中可能会出现的问题，了解软件危机的概念及产生原因、解决软件危机的方法，理解软件工程的观念、基本原理。

### 主要内容

本章以软件工程的正、反两个案例为引，主要介绍了软件工程的一些基础知识，包括：

- (1) 软件危机的概念、产生原因。
- (2) 软件工程的观念、基本原理和软件工程的作用。

### 重点与难点

- (1) 软件工程的基本原理。
- (2) 解决软件危机的途径。

### 案例一 火星业务支撑系统项目开发

#### (一) 需求的萌芽

培训战场硝烟弥漫。

火星培训公司总经理火总正抓耳挠腮，思考着如何在激烈的竞争中立足并脱颖而出。抓起电话，让文员通知 10 点开个全公司大会……

会上讨论气氛非常热烈，除了火总，所有人似乎都抓住这个难得的机会，为最近自己的业绩下滑铺陈理由。

市场部 M 经理：竞争对手很好很强大，他们总是先我们一步把我们盯着的潜在学员弄走了……

客服部 C 经理：我们很努力地关怀学员，但是学员仍然有很多抱怨，甚至还说被咱们给忽悠了……

市场部小李：我们虽然有很多优秀学员就业情况很好，可是我们却难以找到他们之前

的培训记录，甚至找不到他们目前的联系电话。要是能够找到这些人进行回访，并让他们回来给学弟学妹们现身说法，相信会促进我们的招生工作。

.....

一时间众说纷纭，火总看看手表，认为必须讨论出一个针对性的对策才是，于是挥挥手，“那大家看看是否有什么好主意？”

“我了解到水星公司，他们有一套软件，能够支撑培训业务的全部流程！”市场部的小王似乎有备而来，僵坐2小时说了第一句话。

“嗯.....”

“有道理.....”

“对，我们也应搞一个！”

.....

一时间大家似乎全被点燃激情，看到了一扭颓势的希望。

火总沉思不语良久，终于喃喃说道：“是有道理，让我再考虑考虑吧.....散会吧！”

## （二）调研、立项

火总回到办公室，他刚才没有当场决策的原因是会上的信息不够。弄个这种软件需要多少钱？搞这么个系统真的有用吗？

然而，他毕竟见多识广，知道目前信息化建设是大势所趋，决定深入了解一下。

火总想到了提出这个想法的小王，对了，让他详细陈述一下！于是就拿起电话.....

两分钟后，小王在火总宽大的办公桌对面正襟危坐。

“小王啊，我对刚才提到的那个建议很有兴趣，能否仔细谈一下你的想法？”

“好的。”小王终于逮到在老板面前表现的机会，自然不会放过。

“首先，水星公司是目前我们公司的首要竞争对手，他们有IT软件支撑，我想我们也应该有吧？”火总若有所思地点了点头。

“其次，上这个系统之前，水星公司跟我们一样，各个部门之间的沟通都是通过纸质文件，效率低，浪费大；上了这个系统后，他们基本实现了无纸化运作，一年光打印纸就节省了好多钱！”

“嗯，这个好！”一听到能省钱，火总来了劲，身子往前探了探。

“再者，上了IT系统，所有的数据在各个部门共享，大家都可以使用，并且数据可以保留很久，他们通过系统对学员从招收到从业后的回访，实现了全程的关怀，客户满意度一下高了很多，以至于他们招收学员越来越容易！”

“对对对，我们也想这么搞！”火总显然被打动了！

.....

小王继续说了不少好处。

“那到底要花多少钱？”火总终于把自己最关心的问题说了出来。

“哦，听说水星公司第一年用了大约50万，包括软硬件！”

“50万？！”火总的眼睛瞪得老大，这可是他公司一年的营业额啊！

“听说他们只用了两年就把投资额全部回收，现在的业务量比上系统前提高了3倍！”

“嗯.....”火总再次陷入沉思.....

两分钟后，火总打破沉寂：“小王啊，我认为这个建议真的很好，我决定了：要做！我决定让你来负责这个项目，看有问题吗？”

“谢谢火总信任！”小王高兴地差点从凳子上跳起来。

“我们给这个项目定个名字吧。”小王提议。

“嗯，就叫‘火星业务支撑系统’吧，英文名：HSS！”火总擅长包装，这点小事难不倒他。“但我希望今年投资能够控制在20万，看有没有把握？”

“呃……我争取吧！”小王有点没有把握，但还是应承下来了。

### （三）招标、选供应商

小王第一次接手老板直接委派的任务，踌躇满志！

他做的第一件事是找到他的好友——马甲。马甲就职于当地一家小软件公司——土星公司，有了超过两年的开发经验，一直希望自己有朝一日能够当个项目经理。这回好友找上门，他一口答应——其实他还有一个“阴谋”，就是到时争取由自己公司承接该项目，然后由自己来当项目经理！

马甲开始当起了小王的“狗头军师”了。马甲建议小王：首先要收集使用部门的需求。小王就开始在各个部门活动起来，最后他整理到各个部门的大概需求如下。

市场部：学员招募管理、营销人员考核和管理。

客服部：学员信息管理、学员满意度管理。

课程部：课程体系管理、学员考勤管理、学员学习效果评价。

财务部：学员培训费管理、内部员工绩效考核。

……

此间，马甲不时跟小王灌输：现在流行三层架构，J2EE，SSH 框架……小王明白马甲推荐的肯定是他所擅长的技术。

一周过去了。马甲看着小王提供的需求清单，皱着眉头：“这个估计要花挺多钱，包含软硬件20万？有点悬！”

其实小王原本打算，如果马甲公司能够在20万之内吃下的话，他就建议老板直接委托给马甲公司，毕竟马甲是自己的好朋友嘛，但现在看来不行了。

老板指示：那就招标！不信20万拿不下！

这大大出乎了马甲的意料，他起先认为十拿九稳，打算拿下后回去找自己老板邀功请赏的。现在小王的老板说要招标，这可就……

马甲赶紧回公司跟老板（土总）一五一十地汇报了情况。没想到土总并不责怪马甲，反而安慰他：这个事情干得不错！我决定让你负责这个标！

马甲受宠若惊，他知道，这个标拿下了，按公司惯例，自己肯定就是项目经理了！

小王这边正在按火总指示准备招标材料，上网一查，招标流程还挺复杂，要准备《投标须知》、《技术规范书》、《商务规范书》……

他下载了几个范本，在其上修改后就打算直接用了，但《技术规范书》看来还得请马甲帮忙了。马甲很乐意，因为他的老板土总告诉他：能够参与制定规范，我们中标的概率就大多了！并且准许他用上班时间去协助小王。很快，小王的招标材料准备好了，他再次听了马甲的建议，把标书发给了马甲推荐的几家软件公司。



招标结果很快出来了。马甲的公司技术得分最高，商务分中等，最后得分最高胜出——中标了！该项目 19.6 万元，要求 6 个月上线。自然地，马甲得偿所愿，成了这个项目的乙方项目经理。而小王，则继续他的甲方项目经理的角色。

### （四）项目需求调研

其实在合同签订之前，马甲就开工了。

他温习了大学的《软件工程》，认真回忆了自己参与的几个项目的过程，感觉相当有信心。

首先，他开始需求调研和分析。挨部门跑，跟未来的系统用户沟通，回头就开始整理《需求说明书》。一周以后，他的《需求说明书》出炉，提交给小王。小王看了以后相当满意，但是他还是谨慎地发给了相关部门负责人，并要求反馈。

除了提到几个错别字，使用部门没有反馈其他。马甲心里不太踏实，请小王领着一起拜访了各个部门的主要使用人，得到了大致类似的回复：“应该差不多吧，能想到的差不多都写了……”

### （五）设计

该开始设计了！马甲感觉一切都很顺利，他祭出 J2EE 大旗，心里暗暗乐着：我用的架构是如此先进，到时要让所有人大吃一惊！现在感觉大学学的课程总算派上用场了，软件工程、流程分析、E-R 图、UML……，能想到的都得用上！

鏖战 1 周后，马甲同志单枪匹马，弄出了《XX 项目概要设计说明书》，40 多页！马甲自己看着都不禁洋洋自得。

### （六）代码实现

土总给马甲配了 3 个开发人员，除了 1 个（小龚）有 1 年 Java 项目开发经验外，另外两个属于新手。

但马甲没有办法，虽然他希望开发人员都是老手。老板告诉他，前期几个熟练的开发人员跳槽了，现在公司人员比较紧缺，为了这个项目他还特地紧急招聘了几个，都放到了他的项目组里了。

马甲开始分配任务，按模块分：马甲自己负责学员信息管理模块、学员招募管理模块。小龚负责学员满意度管理模块、财务管理模块。其他两人也类似划分，分别领了各自的模块去开发。

马甲要求开发小组的所有人都需要对自己的模块负责，从 UI、代码到数据库表设计，从头到尾，全部搞定！

“我们计划用 4 个月完成开发，然后大家开始集成测试！现在开工！”马甲一声令下，项目组开工了。

### （七）代码实现阶段某些特写

第一周：大家都感觉不错，信心很足，进度也很顺利。虽然除了马甲和小龚，其他两位新手技能上还不熟练，但他们都能加班加点，查资料解决问题，似乎也都能按时搞定当

日任务。

第二周：马甲突然发现自己原来的设计有些地方似乎不妥当，但是他觉得改设计文档很麻烦，于是没有去修改。

小龚这两周多次和马甲沟通马甲的设计说明书，小龚觉得有些地方表达不清楚，有些地方设计不合理。但马甲忙于完成自己的模块，并未完全放在心上，此外他也觉得自己的设计能力应该比小龚强，接受小龚的意见有点没面子。

而两位新手呢，则先是频繁地问马甲关于设计的事，起先马甲会耐心解释，但很快由于自己的开发计划老被打断开始烦躁，两位新手渐渐地也不问了。

渐渐地，大家似乎都遗忘了那份漂亮的设计文档。

第一个月快过去了，马甲问大家：进展如何？答曰：一切顺利！

第二个月，第三个月，仍是一切正常！

计划集成的时间到了，马甲没有忘记。但是这两天只睡了5个小时，自己负责的两个模块总算交工了！真累啊！

#### （八）代码集成

“大家都把自己完成的那部分发给我，由我来集成！”

于是大家都把各自的代码拷贝给了马甲。

“这个目录这么这样命名？”

“你的代码都没有注释？”

……

马甲一边“集成”代码目录，一边抱怨着。

“咦，怎么编译不通过？这么多编译错误！”马甲惊叫一声，大家都围了过来。

“不可能啊，在我电脑上跑得好好的！”小龚一脸难以置信。

“哦，我忘了跟您说了，昨晚我改了一个地方，还没有编译测试，不好意思啊！”其中一位新手看着其中的一个编译错误，赶紧认错，一脸不好意思。

马甲那天的午饭只吃了几口，第一因为他心情太差实在没有胃口，第二是他急着回到电脑前面排错。

集成期间，马甲有理由沮丧，因为他被几件事情折磨得快疯了：

目录覆盖后，旧代码无法找回；

共用的模块存在冲突；

集成后存在同一业务数据放在不同名字的基本表中；

……

事情很糟，他们花了1周，包括周末两天，每天都是凌晨才歇工，总算让系统“集成”了起来，编译通过，流程勉强走通。

#### （九）测试

终于可以测试了！马甲长舒一口气。

他知道，测试很重要，但如何测试呢？他仍旧给团队每个成员划分了模块，让大家分头测试。当然，自己负责的模块是不能由自己来测试的，测试出来的问题，会第一时间通



知代码作者。

大家开始行动了，一时间鼠标翻飞，人声鼎沸……

测试还是测出了不少问题，新手的问题相对多一些，比如输入合法化验证、边界检查等。

每次被他人找到一个错误都是不幸的，因为这意味着当天得加班修复。

这段时间，马甲受困于几个问题：为什么修复了一个 BUG，却会新增更多的 BUG？为什么总会出现“这个问题前两天我改了呀，怎么又出现了”？除了单步跟踪这个方法外，就没有其他办法可以定位问题了吗？

### （十）用户测试

终于要见公婆了，即使是丑媳妇。因为马甲看着这个“产品”突然觉得是如此的陌生，跟当初自己的设计想法简直是天壤之别。

马甲带着忐忑不安的心情上路了。

又是一天的辛苦，总算是给用户部署起来了一个用户测试环境。

为此，小王专门给各个部门发了通知，希望他们抓紧时间测试。

“不对啊，怎么跟我当初提的不一样啊？！”

“这个数据输入后，怎么没地方找了呀？”

“下一个流程是什么？”

试用的第一天是如此的混乱，以至于马甲有种被五马分尸的感觉。

问题比预想的多得多，马甲抓着头发，恨不得让自己往墙壁上撞，让自己大脑“死机”片刻。

### （十一）需求变更和蔓延

马甲再次遇到让自己措手不及的事情：用户提出了更高的要求！

情况大概是这么几种：

用户尝试着使用系统，他们常常抱怨这跟他们原来的构思不一样；用户认为这是马甲当初没有正确理解自己的需求，而马甲认为自己已经用《需求说明书》跟用户确认，用户给了肯定答复自己才去实施的，因此应该算变更。

用户在使用这个“可运行”的系统时，突然灵感迸发，许多“改良”思路喷涌出来，职位越高，表现越明显。

其中火总提的“新需求”最多，马甲尝试着提醒火总“这是新增需求，不在合同规定范围内……”，火总一脸不悦，“我没有见到系统，当然不知道要什么东西，要怎么做啊，这怎么能算新增需求？再说，合同中不是有提到要提供‘分析报表’吗？”看到情形不对，小王用眼神暗示马甲，意思是：火总提的就做吧，别计较了，开发款还指望火总及时支付啊……

可怜的马甲敢怒不敢言，悻悻回家，加班做吧，还能怎样？

### （十二）后记

第一次用户测试后，进行了大量返工。

马甲的团队中小龚离职。

第二次用户测试的时候，已经延期6个月了。

后来，马甲建立了团队开发环境，引入配置管理工具，还调整了团队开发方式，两个新手也逐渐熟练起来……

马甲像悲壮的“斯巴达勇士”一样坚持着。起早贪黑，废寝忘食。他已经不在乎老板给不给他发奖金了，他现在只想尽快搞定这个该死的项目，仅仅为了荣誉！

又过了6个月，火星公司终于同意上线使用……

3个月后，系统初验。此时的马甲已经掉膘30斤了，女友也早离他而去……

又过了一年，这个系统变得很慢。小王打电话给马甲，才知道马甲早已跳槽，而其原公司也已经放弃软件开发业务（这个项目的尾款火星公司没有支付），无法给他们提供维护支撑。

经过多日讨论，火总下决心“升级”该系统，另找供应商重新开发——这次，他预算50万……

## 案例二 即时通信软件 QQ

一提到腾讯 QQ，相信但凡上网的人都不会陌生。

腾讯公司成立于1998年11月，是目前中国最大的互联网综合服务提供商之一，也是中国服务用户最多的互联网企业之一。通过互联网服务提升人类生活品质是腾讯公司的使命。目前，腾讯把为用户提供“一站式在线生活服务”作为战略目标，提供互联网增值服务、移动及电信增值服务和网络广告服务。通过以下数据可以见证腾讯 QQ 的成功（数据引自 PCQQ 官方网站）。

### （一）腾讯的发展

#### （1）万人大关。

1999年。

2月腾讯公司即时通信服务开通，与无线寻呼、GSM短消息、IP电话网互联。

11月，QQ用户注册数突破6万。

2000年。

4月，QQ用户注册数达10万。

2000年5月27日20点43分，QQ同时在线人数首次突破十万大关。

6月，QQ注册用户数再破十万。

6月21日，“移动QQ”进入联通移动新生活，对众多的腾讯QQ和联通移动电话用户来说意义深远。

11月，QQ2000版本正式发布。

2001年。

1月，腾讯网在中国排名前三。

2月，腾讯QQ在线用户成功突破100万大关，注册用户数已增至2000万。

2002年。





3月,QQ在线用户突破300万大关。

7月,倡导行业自律,签署《中国互联网行业自律公约》。

12月,腾讯公司被认定为“2002年度深圳市重点软件企业”。

(2) 亿人大关。

2003年。

8月,推出的“QQ游戏”再度引领互联网娱乐体验。

9月,QQ用户注册数升到2亿。

12月,再次被认定为“2003年度深圳市重点软件企业”。

2004年。

1月,获中国移动梦网“2003年度移动梦网合作伙伴最佳进步奖”、“2003年度移动梦网音信互动业务合作伙伴最佳业绩奖”和“2003年度移动梦网短信业务合作伙伴最佳业绩奖”三个大奖。

4月,QQ注册用户数再创高峰,突破3亿大关。

5月,“2003年深圳软件企业百强”排行榜,位居第四。

7月,位列“2003年度广东省民营企业百强”第25位。

8月,QQ游戏同时在线突破了62万人,跃居国内第一大休闲游戏门户。

9月,2003年全国“私营企业纳税百强榜”中排名第29。

10月,腾讯网被评为中国“市值最大网站”之一。

10月22日,在“2004中国商业网站100强”大型调查中,腾讯网得票率名列第一,领先于新浪、搜狐、网易等门户。

12月,“2004年亚太区高科技500强”中腾讯名列第17位,入选“2003年度深圳民营企业50强”。

(3) 飞跃发展。

2005年。

1月,腾讯公司被认定为“2004年度深圳市重点软件企业”。

2月,16日,腾讯QQ的同时在线人数首次突破了1000万。自2000年5月腾讯QQ的在线人数突破10万以来,仅用了4年时间就达到了100倍的增长。

4月,腾讯公司获“2004年度深圳市知识产权先进单位”称号。

4月22日,腾讯公司荣获深圳市知识产权保护先进单位第三名,前两位分别是华为技术有限公司和中兴通讯股份有限公司。

5月,腾讯公司位列“2005年中国软件产业最大规模前100家企业”第25位。

(4) 服务扩增。

2008年。

3月,腾讯QQ实行限制用户异地修改密码的安全措施,暂对异地使用密码保护取密修改并无影响;IP政策出台。QQ聊天室(酷Q社团)再现江湖,各界人士齐响应;酷Q社团成立于2006年12月。

4月,10位QQ号码问世并已开放申请。

5月,QQ申诉功能优化改编,新增好友辅助申诉功能,其他证据一栏将取消并惹争议;申诉更人性化。