

突破面试瓶颈

ASP.NET 求职宝典

韩旭 赛奎春 等编著

成功

$A = (X + Y)$

方向正确

创造性
地工作

热情和信念



YZLI0890119260



面试羊皮卷

- ◎ **IT名企试题**：2008年-2011年IT名企面试、笔试题库，深度提炼，分析到位。
- ◎ **虚拟面试系统**：真实模拟IT企业面试环境，提前体验面试过程，一步步解决面试难题。
- ◎ **编程能力测试系统**：真实测试个人编程基本技能，快速提升综合开发能力。
- ◎ **学习视频**：通过视频讲解编程知识，提高读者的实战能力。



电子工业出版社
PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY
<http://www.phei.com.cn>

ASP.NET 求职宝典

韩旭 赛奎春 等编著



YZLI0890119250

电子工业出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京•BEIJING

内 容 简 介

本书以 ASP.NET 面试求职为核心,全面介绍了在 ASP.NET 面试中重点考查的各个知识点,并从面试求职、职业规划、面试渠道、面试真题、面试过程及职场生存等各个方面讲解了一个面试者应该掌握的所有知识。全书共分 6 篇 24 章,其中,第 1 篇为面试求职第一步,主要包括你了解程序员吗、程序员自我定位、求职前的准备、简历的设计、求职“淘宝”之旅等内容;第 2 篇为面试成功有道,主要包括面试的几种方式、常见面试题等内容;第 3 篇为 ASP.NET 程序设计,主要包括 .NET 框架、C# 编程语言、常用算法与排序、面向对象、Web 窗体开发、数据库访问等内容;第 4 篇为网站安全、性能优化与设计模式,主要包括 XML 应用与处理,Web Service 开发,网站优化与安全,设计模式与架构,调试、部署与测试等内容;第 5 篇为综合测验篇,主要包括英语面试、电话面试、智力测试等内容;第 6 篇为职场生存篇,主要包括“新员工”的第一堂课、学会在企业中立足、向金字塔尖前进等内容。

本书附带光盘中提供“实战能力测试系统”,包含模拟面试系统、技术能力笔试模拟系统,通过这两个系统,读者可以轻松训练自己的面试和笔试能力。另外,该系统还包含技能学习系统、技能测试系统、实战热身系统、项目实践系统等,使读者可以轻松掌握 ASP.NET 网站的实战开发。

本书适合高校应届毕业生、正在应聘的程序开发人员、相关社会培训班的学员,以及大中专院校的师生阅读。另外,本书也可以作为 ASP.NET 初学者和程序开发爱好者的参考书。

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。

图书在版编目(CIP)数据

ASP.NET 求职宝典 / 韩旭等编著. —北京:电子工业出版社, 2012.1

ISBN 978-7-121-14786-9

I. ①A… II. ①韩… III. ①网页制作工具—程序设计 IV. ①TP393.092

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2011)第 206044 号

策划编辑:胡辛征

责任编辑:郑志宁

特约编辑:赵树刚

印 刷:北京市顺义兴华印刷厂

装 订:三河市双峰印刷装订有限公司

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:720×1000 1/16 印张:22.25 字数:499 千字 彩插:1

印 次:2012 年 1 月第 1 次印刷

印 数:4000 册 定价:52.00 元(含光盘 1 张)

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 zltz@phei.com.cn, 盗版侵权举报请发邮件至 dbqq@phei.com.cn。

服务热线:(010) 88258888。

目 录

第 1 篇 面试求职第一步

第 1 章 你了解程序员吗	2
1.1 程序员的那些事	2
1.1.1 激动人心的职业	2
1.1.2 关于程序员	3
1.2 测测你的潜力	3
1.3 比尔的建议	5
1.4 对程序员的误解	7
1.5 你的榜样	7
第 2 章 程序员自我定位	11
2.1 求职从选定目标开始	11
2.2 你适合哪类企业	12
2.2.1 你应该知道的	12
2.2.2 你适合哪类企业	13
2.3 成功有秘诀吗	14
2.4 程序员成长路线	15
第 3 章 求职前的准备	16
3.1 了解应聘流程	16
3.2 临场面试前的准备	17
3.2.1 个人资料的准备	18
3.2.2 面试问题的准备	18
3.2.3 面试时的心理准备	19
3.2.4 了解面试官评价表	20
3.3 面试中的着装技巧	21
3.4 面试过程中的礼仪与技巧	22
3.4.1 遵时守信	23
3.4.2 如何敲开面试官的门	23
3.4.3 专业化的握手方式	23
3.4.4 语言交流技巧	23

第4章 简历的设计	25
4.1 求职者简历求职过程图解	25
4.2 简历范例	25
4.2.1 求职简历范例	26
4.2.2 简历要素	27
4.3 一份好简历的基本要求	31
4.4 简历的投递	32
4.4.1 投递简历前的检查	32
4.4.2 电子邮件投递	33
4.4.3 参加招聘会投递	33
4.5 企业筛选简历的标准	34
第5章 求职“淘宝”之旅	35
5.1 校园招聘	35
5.2 网络招聘	36
5.3 高效使用招聘网站	37
5.4 其他求职渠道	40

第2篇 面试成功有道

第6章 面试的几种方式	44
6.1 笔试	44
6.2 电话面试	45
6.2.1 不要过分自我感觉良好	45
6.2.2 常见的电话面试问题	45
6.2.3 电话面试注意事项	46
6.3 面试	46
6.3.1 面试携带物品	46
6.3.2 面试心理准备	47
6.3.3 面试言谈举止	48
6.3.4 面试后的工作	49
第7章 常见面试题	50
7.1 10类必问经典面试题	50
7.2 10种个人素质评测题	52

第 3 篇 ASP.NET 程序设计

第 8 章 .NET 框架 (包括面试真题 24 个)	56
8.1 .NET 基础概念	56
8.2 .NET 运行机制	67
8.3 .NET 框架高级特性	69
第 9 章 C#编程语言 (包括面试真题 26 个)	75
9.1 数据类型和变量	75
9.2 流程控制语句	80
9.3 字符串处理	84
9.4 数组与集合	89
9.5 运算符与表达式	96
第 10 章 常用算法与排序 (包括面试真题 15 个)	104
10.1 算法基础	104
10.2 典型算法	107
10.3 排序实现	113
第 11 章 面向对象 (包括面试真题 37 个)	116
11.1 认识面向对象	116
11.2 类与对象	118
11.3 封装和多态	124
11.4 继承与接口	128
11.5 委托与事件	137
11.6 面向对象设计原则	142
第 12 章 Web 窗体开发 (包括面试真题 26 个)	148
12.1 Web 开发基础	148
12.2 内置对象	156
12.3 标准 Web 控件	160
12.4 数据绑定控件	168
第 13 章 数据库访问 (包括面试真题 24 个)	172
13.1 数据库的基础概念	172
13.2 ADO.NET 基础知识	175
13.3 数据库连接及访问	180

第 4 篇 网站安全、性能优化与设计模式

第 14 章 XML 应用与处理 (包括面试真题 22 个)	197
14.1 XML 的基本特性	197
14.2 使用 DOM 操作 XML	203
14.3 使用流操作 XML	210
14.4 使用 LINQ 操作 XML	213
第 15 章 Web Service 开发 (包括面试真题 12 个)	217
15.1 什么是 Web Service	217
15.2 使用 .NET 开发 Web Service	220
15.3 Web Service 的安全机制	231
第 16 章 网站优化与安全 (包括面试真题 25 个)	234
16.1 搜索引擎优化	234
16.2 加密解密技术	238
16.3 网站安全技术	242
16.4 网站身份验证	252
第 17 章 设计模式与架构 (包括面试真题 15 个)	256
17.1 创建型模式	256
17.2 结构型模式	263
17.3 行为型模式	272
17.4 架构设计及应用	284
第 18 章 调试、部署与测试 (包括面试真题 15 个)	287
18.1 软件调试技巧	287
18.2 测试基础概念	295
18.3 单元测试	297

第 5 篇 综合测验篇

第 19 章 英语面试 (包括面试真题 7 个)	301
19.1 面试前的准备工作	301
19.2 面试中的常见问题	302
19.3 英语词汇加油站	305
19.4 求职信参考模板	307
19.5 洽谈薪水技巧	308

第 20 章 电话面试	309
20.1 电话面试的目的	309
20.2 分析企业的电话面试	309
20.3 如何应对电话面试	310
20.4 电话面试礼仪	311
20.5 电话面试注意事项	312
20.6 电话面试技巧	312
第 21 章 智力测试 (包括面试真题 20 个)	313
21.1 逻辑推理	313
21.2 计算推理	316
21.3 创造性应用	320
第 6 篇 职场生存篇	
第 22 章 “新员工”的第一堂课	324
22.1 第一天上班	324
22.2 入职事宜	325
22.3 最初几周	326
22.4 几点忠告	326
22.5 快乐地工作	327
第 23 章 学会在企业中立足	329
23.1 如何度过试用期	329
23.2 尽快进入工作角色	331
23.3 与老员工相处	332
23.4 保持激情, 提高自己	335
第 24 章 向金字塔尖前进	336
24.1 巧妙要求加薪和升职	336
24.2 升职加薪六大秘笈	337
24.3 升职加薪六大禁忌	338
24.4 技术人员的升职通道	339
24.5 晋升报告模板	340
附录 A .NET 面试题一	341
附录 B .NET 面试题二	342

附录 C C#面试题三	343
附录 D .NET 面试题四	344
附录 E .NET 面试题五	345

第1篇

面试求职第一步



本篇主要内容：

第1章 你了解程序员吗

第2章 程序员自我定位

第3章 求职前的准备

第4章 简历的设计

第5章 求职“淘宝”之旅

第1章

你了解程序员吗

程序员的工作是伟大的，是他们的智慧推动着信息世界前进的车轮；程序员的工作是神奇的，大到航天飞机，小到手机或 MP4，都离不开他们编写的代码；程序员的工作是另类的，他们喜欢颠倒时空般的疯狂工作；程序员的工作是令人激动的，在这个行业中，缔造了无数的创富“神话”，从世界首富比尔·盖茨到 2011 年中国内地首富李彦宏，他们都是程序员出身。可以说，没有任何一个职业能和程序员行业相比。

当然，伟大的程序员不是天生的，是后天炼成的。伟大的程序员不是在旦夕之间就可以成就的，有些人可能要花上数年，有些人则需要十几年。

1.1 程序员的那些事

1.1.1 激动人心的职业

程序员的工作无疑是非常具有创造性的，充满挑战和乐趣的。在这个行业中，缔造了无数的创富“神话”，谱写了一段一段的传奇。从世界首富比尔·盖茨到 2011 年中国内地首富李彦宏，他们都是程序员出身。在已经发布的 2011 年福布斯世界富豪排行榜前 5 名中，有两个人来自软件行业。

比尔·盖茨 (Bill Gates)，微软公司创始人之一，微软公司主席兼首席软件架构师。他与保罗·艾伦一起创建了微软公司，曾任微软 CEO 和首席软件设计师。1995—2007 年的福布斯全球亿万富翁排行榜中，比尔·盖茨连续 13 年蝉联世界首富。有趣的是，作为世界最大软件公司的创始人，比尔·盖茨竟然没有大学毕业。

拉里·埃利森 (Lawrence Ellison)，生于美国芝加哥，是世界上最大数据库软件公司 Oracle 的老板。埃里森在 32 岁以前还一事无成。读了三个大学，没得到一个学

位文凭，换了十几家公司，老婆离他而去。开始创业只有 1200 美元，使得 Oracle 公司连续 12 年销售额每年翻一番，成为世界上第二大软件公司，他自己也成为硅谷首富。

在中国，软件及互联网行业同样演绎着创富“神话”。2011 年福布斯中国内地富豪排行榜前 10 名中，有两名软件行业的人士。

“中国的下一个李彦宏、马化腾在哪里？”就在怀揣伟大梦想的中国程序员的大潮里。

1.1.2 关于程序员

程序开发可以说是当代最激动人心的行业，激励着无数青年人进入这个行业。但实际上，软件开发工作并不是轰轰烈烈的，软件开发更愿意在一个安静的环境中做出惊天动地的大事。让我们来近距离了解一下程序员。

1. 梦想家

梦想有多大，舞台就有多大。每一个程序员都有或大或小的梦想，他们以能用代码改变世界为荣，他们有着强烈的荣誉感。

2. 忍者，挑战者

作为程序员，不但要面对各种技术问题，还要忍受长期的精神压力和体力压力。成功后，还要承受财富暴涨暴跌的过山车。软件开发这一行，不是谁都可以尝试的，需要敢于迎接挑战、有足够心理承受力的人士。

3. 天使或是魔鬼

程序员意味着责任，意味着一大群企业和一大群人要受你的代码摆布；意味着企业可能井井有条，也可能一团糟。有些程序员成了黑客，给世界带来了很大的麻烦。

4. 苦行僧

程序员的工作是世界上最困难、最辛苦的工作之一。他们夜以继日，经常回家很晚，要么是在加班，要么是忘了下班。

5. 学无止境

在有些行业，也许很多年不学新的东西也能干得很好。但在软件开发行业，每天都有新技术产生，程序员需要时刻关注新技术。伟大的程序员从不停止学习。

1.2 测测你的潜力

如果你已经了解了程序员的大概情况，并且认同他们的工作，那就测试一下，看你是否适合软件开发工作。下面只是进行最基本的测试，如果你要成为伟大的程序员，你需要学习更多、了解更多。

1. 数学能力

会基本的加减乘除等基本数学知识,起码要学过初中数学。当然,如果数学越好,您成为伟大程序员的可能性越高。假如只是想编写些简单的程序,学过初中数学就够了。假如你要做比较厉害的程序员,起码要学过高中数学。

一般程序员应该解决的问题(每空 10 分):

(1) $56 + 32 \times 3 = (\quad)$

(2) $1+2+3+\dots+99+100 = (\quad)$

伟大程序员可以解决的问题(本题 20 分):

(3) 一支队伍 100 米长,一个传令兵在队尾和队伍同时运动,传令兵需沿着队伍运动的方向追到队头,追上队头后立即转头与队尾会合,这时队伍正好运动了 100 米,问传令兵跑了多少米?

你的答案 ()

数学能力测试分数 ()

2. 英语能力

学习编程,需要有一定的英语基础,起码要掌握初中水平的英语词汇。当然,如果你英语非常好,那是再好不过了。通过查看一些英文资料,你能快速学习新技术,并有助于你走得更远。请写出下面汉字的英文(每空 5 分):

(1) 管理员 ()

(2) 函数 ()

(3) 位址 ()

(4) 数组 ()

英语能力测试分数 ()

3. 逻辑思维能力

(1) 你有一桶果冻,其中有黄色、绿色、红色三种,闭上眼睛抓取同种颜色的两个。抓取多少个就可以确定你肯定有两个同一颜色的果冻?(本题 20 分)

你的答案 ()

(2) 一个村庄有 70 户人家,每户人家养一条狗。已知这些狗中有一部分病狗,由于某种原因,狗的主人无法判断自己的狗是否是病狗,却能够分辨其他的狗是否是病狗。现在,大家决定每户人家自行处决各自的病狗,但如何知道自己的狗是病狗呢?大家必须对其他所有人的狗进行观察,但不允许指认他人的狗是病狗,只能通过别人的狗是否生病判断自己的狗是否有病。如果判断自己的狗生病了,就要自行处决自己的狗。过了 10 天之后,所有的病狗都被处决了,问:一共有几只病狗?(本题 20 分)

你的答案 ()

逻辑思维能力测试分数 ()

4. 答案

题目	1. 数学能力			2. 英语能力				3. 逻辑思维能力	
	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(3)	(4)	(1)	(2)
分数	152	5050	241.4	administrator	function	address	array	4	10

5. 统计分数

计算一下各项的分数，然后填在表格中。对照评价，看一下自己的潜力，如表 1.1 所示。

表 1.1 分数统计表格

题目	1	2	3	总计
分数				
评价	≥10 分，较差 20~30 分，尚可 40 分，非常好	≥10 分，较差 <10 分，尚可	0 分，较差 20 分，尚可 40 分，非常好	≥30 分，较差 40~70 分，尚可 80 分以上，非常好

6. 你通过测评了吗

根据上面的测试分数，如果测试总分超过 40 分，说明你可以进入程序开发这个行业；如果测试总分超过 80 分，说明你有成为优秀程序员的潜力。

这些最基本的职业技能通常决定了一个程序员的级别，能否用好这些技能，直接关系到程序员的职业生涯。作为编程新手，一定要努力补齐这些基本技能。

除了以上知识，你应该具备一定的计算机基础，同时也要有想象力。程序开发是把抽象的东西现实化，所以，好的想象力可以让你如虎添翼。

1.3 比尔的建议

在程序开发这个行业，学历不是最重要的，梦想、兴趣和坚持才是最重要的。世界上最大的两家软件公司的创始人比尔·盖茨和拉里·埃利森，都没有大学毕业。所以，不要太在意个人的学历。让我们一起来听听比尔·盖茨的建议吧。

1. 兴趣是最好的老师

我能够取得今天的成就，与我从小就喜欢电脑是分不开的，回想起来，我不过是选择了自己喜欢的事、爱做的事。

——比尔·盖茨

你的金矿不在别的地方，就在你最感兴趣的地方。不管你在哪里工作，成为一个优秀的员工、优秀的软件开发工程师的过程是一样的。现在很多人认为软件行业薪资高、发展潜力大，可以快速致富，也不管自己是否感兴趣、是否适合，就匆忙进入这个行业。其实程序员是没有办法一夜暴富的，大部分程序员都要经过 5 年以上的努力才能有所成就。如果你想快速致富，做程序员不如去做销售、做股票，这些行业一夜暴富的可能性要大得多。

2. 要做就做最好

要么不做，要做就做得最好。

——比尔·盖茨

一个人是否成功，完全取决于对待工作的态度和投入的热情有多大。奇虎 360 公司董事长周鸿祎在总结自己的成长经历时说：“一件事情的成功与否完全取决于对这个事情的态度和投入，而不取决于事情本身。我有一个信条：一件事情，要么我不做，要么我就做好，做得有创意！因为如果不认真做，既浪费公司的时间，同时也浪费自己的时间。但如果认真做了，就会发现从这个项目得到的收获远远超过项目本身。”

周鸿祎在北大方正集团工作时，做了好几件很多人不愿意去做的事情。第一件是刚到北大方正的时候被分派到新疆做银行系统集成开发。这是一个苦差事，但周鸿祎想：“既然来做这件事情，就一定要做得最好。”到达之后，他潜心钻研，借助毕业设计时研究 VC 的基础，在 UNIX 字符模式下实现了一套 VC 的类库和软件开发的平台。这个界面编辑器能够自动形成程序框架代码，自动检测错误，使用这套工具可以提高开发效率十几倍。就是这样一个不是机会的机会，不仅轰动了整个建行系统，同时也奠定了周鸿祎在方正的位置。第二件是给国务院办公厅的领导培训电子邮件使用，很多人可能就随便讲讲，应付了事，但周鸿祎非常认真，他找了很多电子邮件的相关资料，并对电子邮件产生了浓厚兴趣。通过和学员交谈，周鸿祎发现他们很难掌握机械化的电子邮件操作，于是产生了开发一套人性化的电子邮件系统的想法，这就是周鸿祎后来主持开发的方正飞扬系统的基础和思路。第三件事情是到新疆解决银行系统处理数据的难题。因为大家都知道这件事情的难度，所有没有人愿意去。周鸿祎当时也不想去，但既然去了，就要做出成绩来。经过一年半的苦心钻研，反复调试，在解决了大量技术难题后，终于攻克了这个银行系统大难题，同时也收获了大量宝贵经验，有些经验是在其他项目开发中很难遇到的，这些都为周鸿祎开发 3721 搜索引擎打下了坚实的基础。因此周鸿祎说，如果当时没有去新疆，对于 3721 来说，即便有了一个很好的想法，但是否能够做成一个成功的产品还很难说。

如果你希望自己有更多的机会和更大的发展，就要抱着“要做就做最好”的精神去做任何事情。这样，非凡的发展与机会就在前面等着你！

3. 只要坚持就有未来

坚持，是每一个成功者的秘诀。

——比尔·盖茨

所谓的奇迹，不过是坚持的结果。

——比尔·盖茨

坚持是获得成功的必经之道，只有在不断地坚持目标，才能实现伟大的梦想。就像长跑比赛冠军是由一步一步跨越而来的；高楼大厦是由一砖一石堆砌而成的；万里长征是由红军战士一步一步走成的。如果这当中放弃了坚持，后果可想而知。

1.4 对程序员的误解

1. 程序员是吃青春饭的

经常听到“程序员是吃青春饭的”的议论，其实，这是对程序员的误解。

据美国调查企业 Evansdata 公司发表的调查报告显示：全球从事软件开发的程序员中，大部分开发程序员都是 36~50 岁。而在中国，因信息技术起步较晚，在中国信息技术大面积普及的时间大约是 1990 年以后，那个时候的年轻人，现在也只不过是 30 多岁，最多 40 岁，所以中国软件开发行业大部分从业人员都是年轻人。

另外，中国的软件普遍是小作坊模式，不规范，个人英雄主义严重，大部分软件企业研发能力弱，减弱了对高级开发人员的需求。但随着技术的发展和企业规模的扩大，企业对人才的需求会越来越强烈。优秀的程序员什么时候都是缺乏的。

2. 程序员必须高学历，必须大学毕业

在程序开发这个行业，学历不是最重要的。世界上最大的两家软件公司的创始人比尔·盖茨和拉里·埃利森，都没有大学毕业。所以，不要太在意个人的学历。至于中学生，只要他在编程方面有浓厚的兴趣，逻辑思维能力较强，也可以成为伟大的程序员。

3. 程序开发工作必须加班

很多人觉得程序员很辛苦，经常加班工作。其实各个行业普遍都有加班多的现象，只是说软件行业的加班比较突出，其实可以从两个方面来看：

- 软件行业是创新型行业，是和时间赛跑的行业。如果你在一个非常有前途、有发展的公司工作，加班加点可以让你有成就感，可以更快实现人生梦想，那加班又有什么不好呢？其实，国外的一些软件公司，加班也是很正常的。
- 我国的软件企业也在逐渐规范化，开始脱离小作坊式的发展。从目前的趋势来看，软件企业加班相比 5 年前已经减少了不少。有些达到一定规模的软件企业，已经不希望通过加班来完成工作，而是提高工作效率。

1.5 你的榜样

如果你仅仅想得到一份高薪水的工作，喝喝咖啡就等老板发薪水，你还是另找一份更合适的工作，这份工作不适合你；如果现在你还不是是一名程序员，只是想看看自己是不是适合当程序员，那还是趁早算了；如果你想成为一名优秀的程序员，看看你的榜样吧（附赠软件提供国内外软件开发 20 人的人生故事）。

 成功历程

John Carmack——世界第一射击游戏之父



成就：享誉世界的著名程序员，被称为射击游戏之父，30岁步入美国互动艺术和科学学院名人堂

创始公司：id Software（世界著名的游戏公司和3D引擎开发公司）

财富巅峰：亿万富翁，占有id Software公司的40%股份

最高学历：高中

出生：1970年8月20日

超级语录：在信息时代，客观障碍已经不复存在，所谓障碍都是主观上的。如果你想动手开发什么，你不需要几百万美元的资金，只需要在冰箱内放满比萨和可乐，再有一台便宜的计算机和为之献身的决心。我们在地板上睡过，我们从河水中淌过。

出生于得克萨斯州的约翰·卡马克（John Carmack）与许多电脑天才一样，从小就对电脑和程序设计充满狂热，七年级时的卡马克对《创世纪》和《巫术》等游戏痴迷不已，开始制作基于AppleII的小游戏。由于对编程的热爱，卡马克中途放弃了在密苏里大学就读计算机科学专业的机会，开始了自己艰辛的创业之路。为了获取Softdisk公司的程序员职位，他在雪地中徒步走了三英里才得以赶到招聘地点。在这里，约翰·卡马克结识了约翰·罗梅洛（John Romero，《文明》系列游戏的缔造者）、汤姆·豪尔（Tom Hall）等意气相投的好友，随后他们一同返回得克萨斯州建立了自己的游戏公司——id Software。

约翰·卡马克是一个天才的程序设计师，仅仅依靠自学和钻研就掌握了高深的程序设计技巧，他甚至相信可以用编程完成一切。在当今这个3D技术飞速发展的时代，没有哪一家公司可以像id Software那样引领技术潮流，也没有哪一家公司可以让硬件制造商俯首称臣，这都要归功于约翰·卡马克开发的3D加速技术。《雷神之锤》刚刚问世的时候，3D加速卡在人们眼里还只是一个可笑的空想而已，只有约翰·卡马克对3D技术的威力深信不疑，他为《雷神之锤》制作了一个专门在Verite显卡上运行的特别版本，画面看上去非常漂亮，可惜的是Verite显卡未能在市场上站稳脚跟。随后卡马克又采用OpenGL标准为《雷神之锤》制作了一个新的版本，使所有具备3D加速能力的显卡都能以更快的速度、更高的分辨率渲染出更华丽的图像。一时间，所有的电脑用户都争相购买这款游戏，人们甚至为了能玩上3D游戏而去购买昂贵的PC，这给id Software和约翰·卡马克带来了上亿美元的商业利润。直到今天，显卡生产者在研发新产品之前还会先同约翰·卡马克商量一下，以确保他们的硬件可以完美地支持id Software出品的游戏，并确保硬件性能符合时代潮流。