

# 搜索引擎优化初探

梁 静<sup>1</sup> 葛 宇<sup>2</sup> 洪 洁<sup>3</sup>

(1.成都电子机械高等专科学校 网络中心 四川 成都 610031; 2.四川师范大学 基础教学学院 四川 成都 610068; 3.成都电子机械高等专科学校 信息与计算科学系 四川 成都 610031)

**摘 要:** 搜索引擎是网络中一种必不可少的工具,如何合理地提供网站在搜索引擎中排名成为目前的热点话题。在分析 google 可能的网站评价策略基础上,提出了一套网站优化方案,并对“高等数学精品课程”网站进行了优化改进,取得令人满意的效果。

**关键词:** 搜索引擎; 搜索引擎优化; 网站评价策略

## Search Engine Optimization

LIANG Jing<sup>1</sup>, GE Yu<sup>2</sup>, HONG Jie<sup>3</sup> (1. Network Center, Chengdu Electromechanical College, Chengdu 610031, China; 2. Fundamental College, Sichuan Normal University, Chengdu 610068, China; 3. Information and computer department, Chengdu Electromechanical College, Chengdu 610031, China)

**Abstract:** Search engine is an indispensable tool for networks. How to improve the rank of website is a hot topic. Taking the Google search engine as an example, this paper analyzes the possible website evaluation strategies. It puts forward the optimize strategy to improve the rank of website. It also optimizes a Web site and has obtained satisfactory results.

**Keywords:** search engine; search engine optimization; Website evaluation strategies

## 1 引言

搜索引擎优化通过了解搜索引擎如何抓取互联网页面,进行索引以及确定其对某一特定关键词的搜索结果排名等技术,来对网页进行相关的优化,使其提高搜索引擎排名,从而提高网站访问量,最终提升网站的销售能力或宣传能力的技术。而从事这方面工作的就是搜索引擎优化师,他们利用各种工具或者技术手段使某网站符合搜索引擎的搜索与排名规则,从而获得较前的网站排名。

在众多搜索引擎当中,Google 以其极高的知名度成为搜索引擎的代名词,前述的搜索引擎优化在实际操作中往往就是针对 Google 的优化。一个网站针对 Google 进行优化后,其在百度、雅虎、搜狐等搜索引

擎中通常也会排在前面。本文基于 google 提出了一套网站优化方案,并在实际使用中取得了良好效果。

## 2 基于google的网站评价因素分析

搜索引擎先应该对网站做出一客观评价,然后依据评价结果来进行排名,这个过程应该是保密的,下文就可能影响到 google 对网站进行评价的因素<sup>[1]</sup>做客观分析。

### 2.1 因素一:服务器空间

服务器空间是存在网站文件的地方,一般而言,大型网站都用的是自己的服务器,或者服务器集群。小型网站大部分都是租用虚拟空间。服务器空间从如下几个方面影响网页排名:

基金项目:成都电子机械高等专科学校校级科研项目(KY0821001B)

收稿时间:2009-08-26;收到修改稿时间:2009-10-11

### (1) 服务器所在的区域。

对于 Google 等知名搜索引擎而言,不同的区域,搜索结果也就不同。经过实验可以发现,一些英文关键词,在国外用 Google 搜索,发现网站的排名非常靠前,但是如果你在国内用 Google,你可能翻十几页都找不到你的网站,而搜索的若是中文关键词,则会得到相反的结果。说明网站服务器位置的选择必须考虑到网站内容以及潜在的客户区域。

### (2) 检查服务器的 IP 是否被 Google 处罚过。

若是租用一个 web 空间的时候,一定要检查这台服务器的 IP 是否被 Google 处罚过,不然就算网站做的再好,都有可能被牵连受害。

### (3) 服务器的稳定性影响网站的排名。

想获得较好的排名,服务器一定要稳定,如果服务器不稳定,很有可能 Google 更新网站的时候,网站暂时因为服务器不稳定而打不开,那么就会严重影响到网站排名。

## 2.2 因素二:网站导航结构

网站导航结构主要是一个网站的栏目菜单,是网页中很重要的一部分内容,帮助用户更方便的浏览网站,同时它也是用户和搜索引擎判断一个网站专业度的重要因素之一。一般网站的导航主要是链接网站的一级目录,通过它们用户和搜索引擎蜘蛛程序都可以层层深入访问到网站的所有重要内容<sup>[2,3]</sup>。而许多网站,为了漂亮和美观,都采用 flash 按钮或者图片来做链接,这样会导致这些按钮中的链接,很难被搜索引擎蜘蛛程序识别,所以网站导航一定要用文本做链接。

## 2.3 因素三:网页标题 TITLE 和 META 标签

网页中的标题 title 和标签 meta 都放在网页源代码中<head>与</head>中间,这些内容主要是为了方便搜索引擎蜘蛛对网页内容的识别,其中, title 在网页浏览的时候会显示在浏览器标题栏上,meta 标签在网页浏览的时候是不可见的。

网页标题对网页在 google 中的排名有着很大的影响,而且对该网页在其他搜索引擎中的排名也同样有着很大的影响。所以,标题的设计是非常关键的,有以下几点原则:

(1) 每个网页的标题都要不同,并且要与自身网页的内容相符合。

(2) 网页标题设计简洁明了,每个页面的标题最好只重点突出 1-2 个关键词,不要太多。

(3) 标题设计不要过长,最好不要超过 30 个汉字,60 个英文字母。

对于标签 META,网页中可以有多种,其中

```
<META name=description c>
```

这部分是网页描述标签,它主要是给搜索引擎看的,要求简单明了,与该网页内容相符合。为了提高排名,可以适当在里面提高关键词的密度。

```
<META name=keywords c>
```

这句是关键词标签,如果是多个关键词,可以用逗号隔开,不要填入无关的关键词,否则容易被一些搜索引擎当作作弊来处理。

## 2.4 因素四:网页内容

对于网页来说,优秀的内容永远是吸引搜索引擎的最重要的因素,要让网页做到内容优秀应注意以下几点:

(1) 原创的内容:容易被众多网站引用,引用的过程一般都会给这个页面加上链接,所以这个页面可以获得较好的评分,排名自然会好。

(2) 网站内容丰富:丰富的网站内容会让 Google 收录网站许多内容,网站各个页面之间的链接有利于其提高网站各个页面在搜索引擎中的评分。

(3) 用文本来表现内容:内容要用合理的文本描述出来,不用图片和 flash 来描述网页内容。

## 2.5 因素五:关键词密度和位置

关键词密度就是你所强调的关键词或关键词在网页中出现的次数与网页中其他文本内容的比例。关键词密度是许多搜索引擎,包括 Google、yahoo 和 MSN 的排名依据之一。每个搜索引擎都各自有一套关于关键词密度计算的数学公式,关键字密度可使网页获得较高的排名位置,但并不是关键词密度越大越好,一般认为,关键词密度在 3%~8%左右为适宜,不要刻意追求关键词的堆积,否则触发关键词堆砌过滤器(keyword stuffing filter),会面临被处罚的结果<sup>[4]</sup>。

除了关键词密度外,其出现位置也是非常重要的因素,如下列举了网页中有利于排名的关键词位置:

(1) 网页标题 title 中。

这是最重要的因素之一,如果要用某个网页排某一个关键词,一定要在网页标题 title 中出现这个关键词。

(2) meta 标签。

Meta 标签合理的突出关键词,不过要注意不能出

现的太频繁。

(3) 网页内容的大标题中。

网页内容大标题一般都和网页的 title 标题差不多, 这里面也要合理的突出关键词。

(4) 网页文本。

网页文本内容出现关键词的时候, 要合理的突出, 一般都用加粗<B>来突出。

(5) 图片注释标签。

网页中出现的图片, 都可以加上文本注释, 具体语法为:

```

```

ALT 注释一定要简洁明了, 不能写的太冗长, 否则会被一些搜索引擎当作作弊来对待。

(6) 超链接注释。

## 2.6 因素六: Pagerank 值

PageRank 算法是由 Google 公司两个创始人 Sergey 及 LarryPage 提出的一种搜索引擎排序算法。先给每个网页赋予一个 PageRank 值, 那么对于用户查询串分词后得到关键字的集合,  $Q = \langle \text{key1}, \text{key2}, \dots, \text{keyn} \rangle$ , 通过搜索引擎中的索引器, 得到一个匹配的网页集合  $\text{PageSet} = \langle \text{pi}, \text{pk}, \text{pm}, \text{pn}, \dots \rangle$ , 然后对  $\langle \text{pi}, \text{pk}, \text{pm}, \text{pn}, \dots \rangle$  中的网页按 PageRank 值高低进行排序, 把排序高的前面 K 个网页返回给用户<sup>[5]</sup>。目前主流搜索引擎一般都会计算这个网页排序值。PageRank 是个别网页价值的指示器, 透过庞大的连接架构来信赖网站独特的民主性质。简单来说, Google 说明网页 A 连接至网页 B 时, 则视为网页 A 投给网页 B 一票。当然, Google 会查看票数来源, 或连接网页接收的票数; 同时它也会分析参与投票的网页。通过“重要的”网页来参与投票, 并且帮助其他的网页也成为“重要的”网页数据。

PageRank 是基于这样一个假设: 从许多优质的网页上链接过来的网页, 必定也是优质网页。它的特点跟用户的查询过程是不相关的, 而跟网页之间的链接结构相关, 这个值一般是预先计算好的。它赋予每一个网页 p 一个特定的 Rank 值, 记为  $\text{PageRank}(p)$ , 计算公式为:

$$\text{PageRank}(p) = (1 - C) + C \sum_{t \in A} \frac{\text{PageRank}(t)}{|t|}$$

其中, t 表示指向网页 p 的网页, A 表示所有指

向网页 p 的网页集合, |t| 表示网页 t 的链出网页个数, C 为阻尼因子, 一般取值 0.85。由此可见, 网页 p 的 PageRank 值为所有链入该网页的其他网页的 PageRank 值除以它们各自的链出网页个数(网页出度)的和<sup>[4]</sup>。PageRank(p) 的值跟网页 p 链入网页个数、网页 p 链入网页的链出网页个数以及网页 p 链入网页的质量(重要性)这三个因素有关。

## 3 网站优化实验

基于以上六点影响网页评价的因素, 本文针对“高等数学精品课程”网站, 如图 1, 基于 google 进行了如下方面的优化。



图 1 实验网站图

(1) 针对服务器选择问题, 综合考虑了网站的访问群体、服务器稳定性等因素, 网站选择了校园网内的服务器。

(2) 针对导航结构的优化, 网站中清晰的层次结构和文本链接, 可以提高访问速度。导航系统要清晰, 栏目要使用纯文本的网站导航系统要比图片格式的导航条在搜索引擎中反映出更多的信息。网站构建“站点地图”页面, 方便网页爬虫(spider)快速遍历网站所有需要发布的内容。

(3) 标题 title 和标签 meta 的优化, 网页标签的优化主要是在网页标题、简介标签、关键词标签三个部分。标签中要适当的突出关键词。本网站中的标签做下设计:

```
<title>高等数学精品课程</title>
```

```
<meta name="description" content="高等数学精品课程是一个专业的高等数学课程交流学习站点, 主要有以下栏目教学课件、网络课程、专升本网络辅导、网上自测、试卷及答案、习题解答等。">
```

```
<meta name="keywords" content="高等数
```

学">

这三段标签要放在<head>与</head>之间,标题标签长度不可超过 40 个字符(20 个汉字)。

(4) 页面内容优化,HTML 代码要精简,网页内容要充实,远离对搜索引擎来说是不友好的东西,如 FLASH、JAVASCRIPT、图片等等。网页占的空间尽量少,一个比较理想的页面不超过 15K 的大小。可以用加粗或相对大一点的字体突出关键词。

(5) 关键词密度和位置优化,网站并不需要把所有与网站有关联的关键词都列出,如果一个网站其主页的标题标签中包含 10 个以上的关键词,则无法满足较高排名所要求的关键词密度,导致排名都无法上去。本网站确定三个最重要的关键词,总关键词个数为七个。并且把关键词均匀分布到网站的各个页面中,以便让网页尽可能多地进入搜索引擎的索引。

(6) 基于 PageRank 的网站推广,网站做得再好,没人知道也是毫无意义的。做好网站的推广工作,对于提高网站流量可以起到立竿见影的效果。

首先,将网站信息,如关键词、网站描述、网站名称、URL、联系人等信息,提交到 Google,目的是让这些进入搜索引擎数据库。

其次,通过交换链接的方法提高你的链接广泛度。交换链接是指网站之间相互加入对方的链接。选择进行交换链接的网站内容要相近,并且网页级别数大于 4 的网站进行交换链接<sup>[6]</sup>。

通过对网站进行以上六方面的优化,一个星期后得到了令人满意的结果如图 2。

从图 2 中可以看出,google 中输入关键字“高等数学 精品课程”后,一共查询到 453,000 条结果,实验的网站排名第三(相关信息显示在搜索结果上方)。



图 2 网站优化后的搜索效果图

## 4 结论

本文在分析 google 可能的网站评价因素基础上,针对“高等数学精品课程”网站进行了优化实验,取得排名第三的满意效果。但是随着不同的搜索引擎和搜索引擎技术的变化发展,针对搜索引擎的优化策略,至今尚无一套固定标准,最重要也是最有效的方法还是丰富网站内容,一个有内涵的网站自然会吸引大家的注意,也会得到搜索引擎的青睐。

## 参考文献

- 1 王通. SEO 秘籍 [2009-10-05]. <http://www.seo.net.cn/jiaocheng/>.
- 2 欧阳柳波,李学勇,李国徽,王鑫. 专业搜索引擎策略综述. 计算机工程, 2004,(7):32 - 33,46.
- 3 Search engine optimization [2009-10-05]. [http://en.Wikipedia.org/wiki/Search\\_engine\\_optimization/](http://en.Wikipedia.org/wiki/Search_engine_optimization/).
- 4 杨松,杨文莲. 基于关键字和链接的搜索引擎优化策略. 渤海大学学报(自然科学版), 2006,27(3):269 - 271.
- 5 李福良,张辉. 企业网站 SEO 技术研究. 合肥工业大学学报(自然科学版), 2004,27(1):92 - 96.
- 6 潘颖. 英文网站的搜索引擎优化及其海外宣传策略. 计算机系统应用, 2004,13(10):26 - 29.