

高效获取网络资源



问题与思考

如果要做一个“等比数列”的课件,你该怎么办?有人还一点一滴地从头开始做。而大多数人可能从网络上寻找资料。在现实中,很多数学教师为了寻找所需要的数学课程资源,常常费时、费心、费劲地漫游网络,却找不到想要的东西。徒叹数学课程资源难寻。奈斯比特在《大趋势》中指出:“我们淹没于信息的海洋而面对知识饥荒。用现有的手段显然不可能应对现有水平的信息。在信息社会里,不加控制和未经组织的信息将不再是资源,而是敌人”。因此,不为信息所奴役!必须掌握“大海捞针”的技术。



学习目标

- (1) 认识网络信息和资源的基本特点。
- (2) 掌握获取高效网络资源的方法与技能。
- (3) 形成获取网络资源的“拿来主义”态度与价值观。



学习任务

要达到高效获取网络资源的目的,本章的学习紧紧围绕以下任务开展:认识网络信息资源的特点、搜索全面的信息资源、搜索系统的信息资源、搜索最新的信息资源。

3.1 网络信息资源的特点

理解网络信息资源的基本特点,可以帮助人们根据信息资源的特点,快速定位想要的信息资源。一般而言,网络信息资源作为一种新的信息资源,主要有以下几个特点。

1. 更新快

网络信息资源的发布与更新时刻都在变化,甚至即时发布和更新。这是传统的信息资源不可比拟的。因此,要想获得最新的信息资源,需要到网络论坛上去找,因为那里的信息资源时刻在更新。

2. 容量大

网络信息资源的总量堪比“海洋”之深与广。可以说,网络信息资源应



有尽有,不管你想到什么信息资源,那里都会有,就怕你想不到。因此,不用担心找不到你需要的信息资源,而应该考虑如何“大海捞针”。

3. 素材多

构成网络信息资源的素材不是单一的,它们以超文本的形式存在,是多样化的、多媒体的:既有文本的,又有图形的;既有听觉的,又有视觉的;既有静态的,又有动态的。另外,素材之间的链接是网络化的超级链接。这种特点,一方面便于查找信息资源;另一方面,容易让人漫游网络而迷航。

因此,为了高效地找到需要的信息资源,必须掌握高效获取信息资源的基本策略与方法。

3.2 网络资源的结构特点

要想能够快速利用网络上的资源,了解一点网络 Web 资源的基本结构是很有用的。Web 页面文档由 HTML 元素的节点元素组成,所有节点组成了一个文档树(或节点树)。HTML 文档中的每个元素、属性、文本等都代表着树中的一个节点,树起始于文档节点,并由此继续伸出枝条,直到这棵树最低级别的所有文本节点为止。基本上,每个 Web 文档都会有页面标题(元素 Title),链接(元素 a)等,下面将用最基本的 HTML 页面来说明 Web 资源的结构特点。如图 3-1 所示为一个 Web 页面。

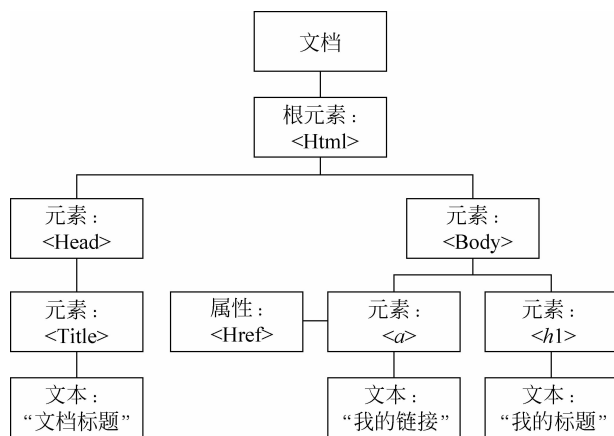


图 3-1 Web 页面

3.3 搜索全面的信息资源

搜索某个主题知识的全面信息资源,譬如怎样快速、高效地搜索“指数函数”这个主题知识的全面信息,包括文本、图片、课件、教案、动画、视频等信息。实现这种搜索一般要用搜索引擎,才能“大海捞针”。下面先概述常用搜索引擎的高级功能,然后以 4 个功能为例来说明,谈及如何运用常用的高级功能和超级命令搜索数学的信息资源或素材。

1. 常用搜索引擎的高级功能概述

一般而言,搜索引擎是指利用网络蜘蛛(Spider)的自动搜索机器人程序自动从网络搜集信息,并经过一定的整理以后,提供给用户进行查询的系统。搜索引擎的主要功能有:搜集信息、整理信息和接受查询。搜集和整理信息是搜索机器人本身要做的主要工作,而接受查询则是人机互动的窗口。接受查询的方式是否高级,决定了人们获取网络资源的效率。因此,有必要了解搜索引擎中的高级查询方法及功能。下面是高级搜索方法及功能的基本说明。

1) 精确匹配

一般是用双引号(“”)实现。它与非双引号的关键词的区别是:前者必须含有完整的关键词。

2) 布尔逻辑检索

常用的布尔检索包括:①逻辑与“AND”,中文搜索引擎都可以用空格表示,格式是“关键词 A 关键词 B”。②逻辑非“NOT”:格式如“关键词 A—关键词 B”,减号前面要有空格。③逻辑或“OR”:百度用“|”表示,格式是“关键词 A|关键词 B”。Google 用“OR”表示,格式是“关键词 A OR 关键词 B”。

3) 高级搜索语法

高级搜索语法的作用是把搜索范围限定在某些范围内,具有强制命令性,也叫“超级命令”。常见的超级命令如下。①Intitle:格式是“Intitle: 关键词 A”。Intitle 即网页的标题中都要包含“关键词 A”。②Inurl: url 即域名。格式是“关键词 A Inurl: 英文字符 B”。③Site: 限定在某类站点或某个网站内搜索。④Filetype: 限定结果的文件类型(主要为 .doc、.ppt、.pdf、.swf 等常见文件)。格式一般为:关键词+空格+Filetype: 文件后缀名。譬如在搜索引擎搜索处输入:关键词+空格+Filetype: ppt,其含义为找“关键词”的 PowerPoint 文件。

每个搜索引擎都有特点和用途。譬如在百度(<http://www.baidu.com/>)中查阅某个知识点的百科全书般的信息是很方便的,而在谷歌(<http://www.google.cn>)中找 Flash 课件是较方便的。限于篇幅,这里以案例 3.1 和案例 3.2 为例说明如何用高级功能查询数学课程资源。详细的用法和示例,请读者登录相应的搜索引擎查询更多的使用说明。

2. 应用高级功能搜索数学素材

案例 3.1 善于用文件类型来搜索——以用百度高级功能查询“指数函数”的图片为例。

(1) 进入百度图片主页。

进入百度主页 <http://www.baidu.com/>,选择“图片”按钮,进入百度图片主页 <http://image.baidu.com/>。

(2) 设计图片搜索的高级选项。

单击“高级”按钮,进入高级搜索主页 <http://image.baidu.com/gaoji/advanced.html/>。如图 3-2 所示,在“搜索结果”显示框中输入关键词“指数函数”;在“图片格式”选项中选择 gif。

(3) 查找所需资料。

单击“百度一下”按钮,进入资料显示主页。按照自己的需要,单击指定图片,进入图片



图 3-2 百度高级搜索主页

显示页,可查看图片及链接。

案例 3.2 在特定域或网站搜索——以用谷歌“高级搜索”查找“三角函数”的课件为例。

(1) 进入谷歌搜索主页。

进入谷歌搜索主页: <http://www.google.com.hk/>, 选择“高级搜索”按钮, 进入高级搜索主页: http://www.google.com.hk/advanced_search?hl=zh-CN。

(2) 设计高级搜索的选项。

如图 3-3 所示, 在“完全匹配的字词或词组”中输入关键词“三角函数”, 在“文件类型”中选择 Shockwave Flash(.swf), 同时将搜索结果限制为特定的域. edu.cn, 这里只在中国高校的网站中搜索, 当然你也可以指定为某个特定的网站。



图 3-3 高级选项搜索的设置

(3) 查找所需资料。

单击“高级搜索”按钮, 进入资料显示主页。单击相关的链接, 查看有关指数函数的 swf 课件及其链接, 如图 3-4 所示。



所有搜索
出来的结
果都源自
高校网站

图 3-4 用高级命令搜索课件

案例 3.3 善用英语术语来搜索——以用谷歌查找“指数函数”课件为例。

善于利用英文术语作为关键词来搜索,众所周知,在互联网的资源中,英语资源占到了很大的比例,所以怎样利用好英语资源,也是一个重要的策略。下面以关键词“指数函数”为例,它的英文是“Exponential Function”,使用“Exponential Function”来搜索相关的图片,比用中文关键词搜索,结果将更加多,如图 3-5 所示。

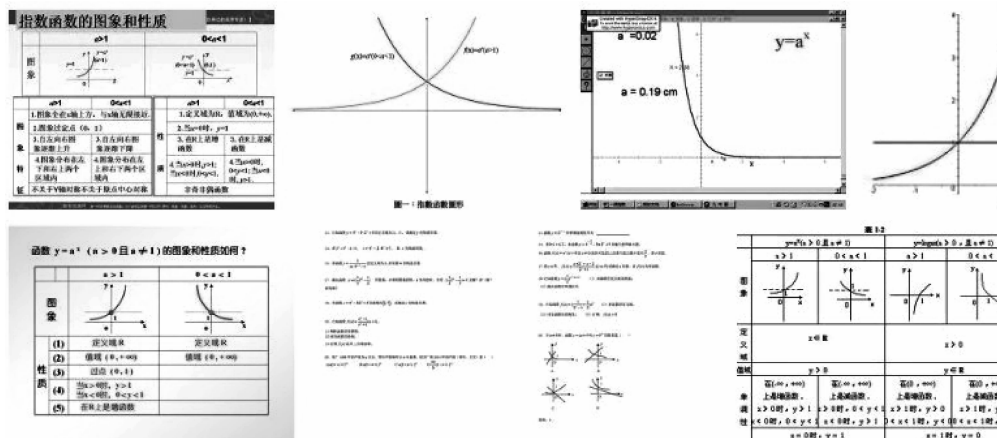


图 3-5 用谷歌查找“指数函数”课件

案例 3.4 利用相似的图片来搜索。

当人们使用图片素材时,可能会对自己手中的素材感觉不是很满意,但是一下也说不清楚这是哪一类素材,这时可以利用上传图片来搜索相似的图片,登录 Google 的图片检索页面(检索界面如图 3-6 所示)。



图 3-6 用相似图片搜索资源

3.4 搜索系统的信息资源

虽然几乎所有的数学教育信息资源都可以通过搜索引擎找到,但常常难以获得系统的信息资源。譬如,要想获取与数学教学教材配套的课程资源,最好还是到相应的教材出版网站中获取。在那里,既可以获取系统的数学课程资源,还可以分享教材配套的最新资源。下面给出一些常用的数学教学网站及论坛。

- (1) 人民教育出版社网: <http://www.pep.com.cn/>.
- (2) 北京师范大学出版社基础教育分社: <http://gbjc.bnup.com.cn/>.
- (3) 湖南省基础教育资源网: <http://www.hnzyzx.com/index.jsp>.
- (4) 上海教育资源网: <http://www.sherc.net/sherc/index/>.
- (5) 中国教育网: <http://www.mathedu.cn/>.
- (6) 人教论坛: <http://bbs.pep.com.cn/>.

另外,如果要获取相对专业和权威的信息资源,如公开发表的论文、会议论文、图书等,一般要到图书馆查找数字期刊网,如图 3-7 所示是一个图书馆搜索主页面的示例。



图 3-7 图书馆搜索主页



本章作业



基础题

1. 高效获取网络资源的基本方法有哪些?
2. 保存网络信息资源的常用策略和方法有哪些?



合作探究题

每个小组成员使用高效获取网络资源的方法,选择下面的课程,创建小组课件资源包。人教版必修一和必修二的前三章教学内容的课件资源包、人教版初一和初二的前三章教学内容的课件、教案。



小结与反思

要想在这个信息海洋中高效“捞针”,首先需要了解网络信息资源的基本特点;接着尝试实践操作常用搜索网络信息资源的高级引擎功能案例,感受亲历“捞针”的过程与方法。为了获取比较系统的信息资源和最新的信息,注册常用的数学教育网站及论坛是必需的工作。



网络资源

- 人民教育出版社网: <http://www.pep.com.cn/>.
- 北京师范大学出版社基础教育分社: <http://gbjc.bnup.com.cn/>.
- 中国教育网: <http://www.mathedu.cn/>.

高效处理数学Word文档



问题与思考

Microsoft Word(本书以 2007 版本或以上为例)是全球通用的字处理软件。其界面友好、功能强大、使用自然、环境智能,不但可以编写教案、论文、试卷、科研报告等,还可以制作简单的教育网站和课件。对于数学教育工作者,这是不可或缺的重要工具。虽然广大数学教师用 Word 积累了不少经验,但如何高效、快捷地用 Word 处理数学图形、编辑公式、处理长文档等并不在行。本章不再重复一些“入门级”的学习内容,而是重点探讨一些实用而显“高端”的技术,提高数学教师高效应用 Word 处理数学教学文档的素养。



学习目标

- (1) 学会优化 Word 的工作环境。
- (2) 熟练掌握较高难度的图形制作与图片处理的实用技能。
- (3) 掌握高效优化和布局 Word 文档元素的常用技巧。
- (4) 养成高效地使用 Word 的意识和习惯。



学习任务

为了达到上述目的,本章需要完成如下任务:优化 Word 的工作环境、掌握绘图工具的基本技巧,掌握优化 Word 布局的技术,掌握设计长文档必要的技术等。

4.1 优化 Word 工作环境

Word 是文档处理软件的典范。它清晰明了,具有灵活的交互性,可以随意改变各工具栏的位置,还可以随意增删工具栏和工具按钮。可以根据自己的工作习惯调整工具栏的位置,以达到高效处理数学文档的目的。下面以案例 4.1(把常用工具放到工具栏)和案例 4.2(利用公式编辑器制作公式),来谈谈如何优化 Word 的工作环境。

1. 案例 4.1 把常用工具放到工具栏

人们常常会发现有些需要的常用工具找不到或者每次操作都很麻烦,所以可以把常用工具调到工具栏中。以下是案例。

1) 操作的过程及效果图

过程及效果如图 4-1 所示。



图 4-1 将常用工具调至工具栏

2) 操作过程的文本

(1) 在 Word 2007 版本中,左上角有一个 Office 按钮,单击该按钮,在菜单栏中找到“Word 选项”单击它,则出现菜单栏。

(2) 单击“自定义”,在菜单栏中找到所需的工具,单击“添加”|“确定”。即可将所需的常用工具放到文档的顶端位置上。

2. 案例 4.2 利用公式编辑器制作公式

1) 制作的效果图

效果如图 4-2 所示。

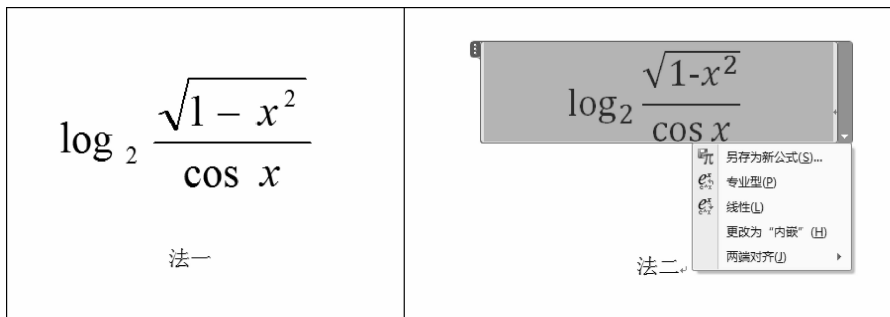


图 4-2 用公式编辑器制作数学公式

2) 制作过程的文本

方法一的步骤如下。

(1) 单击“插入”|“对象”命令,打开“对象”对话框,在“新建”选项卡的列表中找到



“Microsoft 3.0 公式”。如果没有发现这一项功能,请利用高级设置功能完整安装 Office 套件。

(2) 在虚线框中输入 $\log$, 在“上标和下标模板”中找到“下标”按钮, 在下标虚线框中, 输入“2”。

(3) 在输入的“2”后面单击, 使文本插入点后移, 依次在分式和根式模板中, 找到“标准尺寸的竖分式”, 将公式完成至所需效果。

(4) 输入 x 后, 用“上标”模板完成。

(5) 继续输入 $\cos x$, 最后退出公式编辑状态。然后, 将其拉大, 结果如图 4-2 所示。

方法二的步骤如下。

(1) 单击“插入”, 打开符号命令“ π ”, 或者直接单击 Word 2007 左上方的公式按钮“ π ”, 出现“在此处键入公式。”。

(2) 在“结构”中找到“极限和对数”, 插入“ $\log_{\square}$ ”, 在下标(底数位置)输入 2, 完成至“ $\log_2 \square$ ”。

(3) 移至真数位置, 单击“结构”|“分数”, 插入分数, 完成至“ $\log_2 \frac{\square}{\square}$ ”。

(4) 移至分数的分子位置, 单击“结构”|“根式”, 插入根式, 完成至“ $\log_2 \frac{\sqrt{\square}}{\square}$ ”, 在根式下输入, 单击“结构”|“上下标”, 找到常用的下标和上标, 完成至“ $\log_2 \frac{\sqrt{1-x^2}}{\square}$ ”。

(5) 在分母位置单击“结构”|“函数”, 输入余弦函数, 完成至“ $\log_2 \frac{\sqrt{1-x^2}}{\cos x}$ ”, 结果如图 4-2 所示。单击“开始”, 可通过调整字体的大小来控制公式的大小。

4.2 绘图工具的基本技巧

Word 有较强的文档排版功能, 绘图是其重要的功能之一。图形和图像是数学的重要部分。掌握绘图的基本技能对处理数学文档具有重要的意义。下面以案例 4.3(绘制一个“方程概念”的鱼骨图)、案例 4.4(使用 Word 和 Excel 画正弦函数图像)和案例 4.5(在 Word 中旋转文字)为例进行说明。

1. 案例 4.3 绘制一个“方程概念”的鱼骨图

为了学习 Word 基本的绘图技能, 可以来绘制一个“方程概念”的鱼骨图, 它包含了基本图形、文本框、连接符、图形、图像、文字等绘图必要的处理技能, 大家要注意总结和反思这些技能。

1) 制作的效果图

效果如图 4-3 所示。

2) 制作过程的文本

(1) 新建一个 Word 文档, 单击“插入”, 利用“插图”|“形状”工具先建立一个画布, 再在其中继续作图。

(2) 先画一个横向狭长的大椭圆, 在狭长的大椭圆的下方, 单击“形状”|“基本形状”|