



第一篇

数字技能

# 模块

## 1

# 数字技能



数字技能

## 模块导读

数字技能是通过云计算、人工智能、物联网等信息通信技术，生产、获取、传输信息以解决复杂问题、确保数据安全等的素养和能力。数字技能聚焦人们掌握数字技术和运用数据信息的能力，关注实操性的专业知识、实践经验和操作技能，包括使用数字工具和技术获取、使用、生产、加工、分享数据信息等能力。数字素养在涵盖专业技能外，强调人们创造性地理解、分析、评估、管理和处理数据信息的综合水平和素质底蕴。因此，“数字技能”侧重职业者的专业能力，“数字素养”侧重终身学习与修养。

本模块包括数字获取、创建和交流技能。随着数字技术的进步和数字化社会的发展，数字技能的内涵和外延在不断丰富和完善。想要有效参与数字化社会的发展，必须具备数字资源的获取、创建、交流、安全技能，这些技能依赖数字工具和数字技术。

**数字获取技能。**在数字化社会中，数字获取技能是数字技能的重要组成部分，要科学运用互联网精准抓取所需信息，并将信息进行二次转化。同时，要积极提高运用数字技术手段解决实际问题的能力，进一步加强运用数字技术手段管理信息和数据的能力，如熟练使用搜索引擎（如谷歌、百度等）进行关键词搜索，快速找到所需信息。

**数字创建技能。**数字创建技能是指利用数字工具和技术，快速有效地发现、获取、评价、整合及交流信息的综合科学技能和文化素养。其包括数据分析技能，即通过工具如 Excel、Google Data Studio 等进行数据管理和可视化分析，以识别趋势并获得洞察力；还包括数字内容创建技能，如图像处理、视频编辑、网页设计等，这些技能在多媒体和创意产业中尤为重要。

**数字交流技能。**数字时代，要利用数字技术与他人共享信息、数据，具有在数字世界中与人交往的能力。将数字工具和技术用于协作过程，以共同建构知识或完成协作任务，并且在运用数字技术进行交流时能了解自身行为规范和技术运用能力，能采用合适的通信策略和手段以适应特定的对象。如文档在线协作能力：将文档通过百度网盘、WPS 在线协作、腾讯会议等方式与他人协作交流。

数字安全技能。数字安全是与数字技术的发展相伴而生的，个人信息数据成为驱动社会经济发展的新动能，成为重要资产和战略资源，是大数据的核心和基础，与国家安全、社会安全、企业安全和个人安全都息息相关。要着力提高个人数字安全技能，保护个人数据安全，增强网络安全意识。如能够检测针对个人数据和设备的网络威胁，提高使用适当的安全策略和保护工具的能力，加强规避网络威胁的能力，组织网络安全管理识别、计划和实施组织网络安全防御的能力。

### 【岗位情境】

学生小智每次回家前都需要在手机 App 上查询和预订车票，计算机专业学生小绿经常需要运用计算机或手机搜索和整理各类编程学习资料，人事部实习生小水每天都在工作群收集公司各部门的人事资料并使用腾讯文档或 WPS 云文档编辑内容统计数据……这样的场景我们每天在经历。在数字时代，大部分人都具备运用信息技术和方法获取、甄别、处理、发布和共享信息的能力，简单来说这种能力就是数字技能。

### 【应用领域】

数字创建技能不仅是个人职业发展的重要基础，也是推动社会经济进步和创新发展的关键因素。通过系统的教育和培训，结合实践经验的积累，可以有效提升个人和组织的数字技能水平。数字技能可以应用在以下领域：

**企业运营：**数字技能在企业管理、市场营销、供应链管理等发挥着重要作用，帮助企业提高效率和竞争力。

**科技创新：**在大数据、云计算、人工智能等领域，数字技能是推动技术创新和应用的关键。

**公共服务：**数字技能在政府管理和公共服务中的应用，有助于提高社会治理水平和公共服务效率。

### 【职业能力岗位匹配】

行业数字化转型对高职学生职业知识与技能的要求有下述 4 种。

#### 1. 数字化工具与平台的运用能力

随着企业的数字化转型，许多工作已经从传统的纸质文件处理转为数字化处理。大学生应具备运用各种数字化工具和平台的能力，比如电子邮件、办公软件、云存储等，以提高工作效率。

#### 2. 数据分析与处理能力

数字化时代，数据成为最重要的资源之一。通过对数据的分析和处理，可以帮助企业做出更准确的决策。因此，大学生需要具备数据分析和处理的能力，包括数据建模、数据挖掘和数据可视化等。

#### 3. 信息安全与隐私保护能力

随着数字化转型的加速推进，维护信息安全和隐私保护的难度也在增加。大学生需

要掌握信息安全的基本知识，如网络攻防、数据加密等，并且要具备解决相关问题的能力。

#### 4. 新兴技术的应用能力

数字化转型带来了许多新兴技术，如人工智能、区块链、物联网等。大学生应该关注并学习这些新技术，了解其应用场景，并尝试在实践中应用这些技术，以提高工作效率和创新能力。

### 模块导图



## 任务1 数字获取技能

### 任务描述

近期学院开展“世界环境日”主题活动，老师鼓励大家上网搜索关于全球环境现状分析的PPT资源，刘同学制定了一个简单的策略，选定以百度为检索工具，以“全球环境现状”为检索关键词，但实施检索后他发现结果五花八门，有广告、新闻报道，还有一些不太符合要求的模板，并没有适用的PPT资源。咨询老师后，他学会了使用限定搜索指令快速完成检索。请帮助刘同学制定检索策略，利用搜索引擎一键完成该主题的PPT资源搜索和用专业的数据库检索关于计算机就业分析研究。本次任务的技能点是：提高数字信息获取能力，通过常用的搜索引擎技巧和专业的数据平台高效完成检索。

**任务主题：**2023年6月5日是第50个世界环境日，主题是“减塑捡塑”，旨在提高人们对塑料污染的危害认识，鼓励人们减少使用一次性塑料制品，并促进循环使用。2024年，我国世界环境日的主题是“全面推进美丽中国建设”，旨在深入学习宣传贯彻习近平生态文明思想，引导全社会牢固树立和践行绿水青山就是金山银山的理念，动员社会各界积极投身建设美丽中国，实现人与自然和谐共生的现代化的伟大实践。

## 技术分析及效果图

- 搜索引擎的基本类型。
- 常用搜索引擎的自定义搜索方法。
- 搜索引擎的高级搜索功能。
- 常用的中文数据库。
- 专利与标准文献检索工具。
- 电子图书与数字图书馆。

最终效果如图 1-1 所示。



图 1-1 检索效果图

## 学习目标

- 了解搜索引擎的基本类型。

- 掌握常用搜索引擎的自定义搜索方法。
- 掌握搜索引擎的高级搜索功能。
- 理解使用专业数据库的意义。
- 了解常用专业数据库的类型与作用。
- 掌握通过学术期刊、专利、商标等专业数据库进行信息检索的方法。

## 知识链接

本节可以自行学习，通过预习知识链接，完成知识测评单 1-1-1。扫码观看视频，了解搜索引擎的基本类型和自定义搜索方法，以及高级搜索功能。

学习箴言：人生一年之春、一日之晨就是我们的大学时代！

### 1.1.1 搜索引擎概述及分类



搜索引擎

搜索引擎是一种检索技术，它依托于多种技术，如网络爬虫技术、检索排序技术、网页处理技术、大数据处理技术、自然语言处理技术等，为用户提供快速、高相关性的信息检索服务。搜索引擎技术的核心模块一般包括爬虫、索引、检索和排序等，同时可添加其他一系列辅助模块，以为用户创造更好的网络使用环境。

#### 1. 搜索引擎的基本概念

搜索引擎是指根据一定的策略、运用特定的计算机程序从互联网上采集信息，在对信息进行组织和处理后，为用户提供检索服务，将检索的相关信息展示给用户的系统。搜索引擎是工作于互联网上的一门检索技术，它旨在提高人们搜集获取信息的速度，为人们提供更好的网络使用环境。

#### 2. 搜索引擎的工作原理

搜索引擎的整个工作过程分为三个部分：一是搜索引擎会像蜘蛛在网上爬行一样在互联网上“爬行”和抓取网页信息，并存入原始网页数据库；二是对原始网页数据库中的信息进行提取和组织，并建立索引库；三是根据用户输入的关键词，快速找到相关文档，对结果进行排序，并将查询结果返回给用户。

#### 3. 搜索引擎的基本类型

搜索引擎是目前最常用的信息检索工具之一，一般情况下只要输入简单的词语，便能找到答案，非常便捷，因而深受人们的喜爱。搜索方式是搜索引擎的一个关键环节，大致可分为四种：全文搜索引擎、垂直搜索引擎、目录搜索引擎和元搜索引擎，它们各有特点并适用于不同的搜索环境。所以，灵活选用搜索方式是提高搜索引擎性能的重要途径。

(1) 全文搜索引擎。全文搜索引擎是利用爬虫程序抓取互联网上所有相关文章并予以索引的搜索方式，全文搜索引擎适用于一般用户。这种搜索方式方便、简捷，容易获得所有相关信息，但搜索到的信息过于庞杂，因此用户需要逐一浏览并甄别出所需信息。尤其在用户没有明确检索意图的情况下，这种搜索方式非常有效。

全文搜索引擎是目前应用最为广泛的搜索方式，如百度、搜狗、必应、360、有道、中国搜索等搜索引擎都使用了这种方式。搜索引擎能识别的关键词范围非常广泛，其内容可以是人名、网站、新闻、小说、软件、游戏、星座、工作、购物、论文……，其形式也可以是任何中文、英文、数字，或中文、英文与数字的混合体，如“元宇宙”“杭州亚运会”“华为 Mate 60”等。对于关键词的数量，可以是一个或多个词，也可以是一句话，如“数字人”“Web3.0”“哈利波特全集”“君不见，黄河之水天上来”等。例如，在百度搜索引擎中输入“全球环境现状分析”，检索结果如图 1-2 所示。



图 1-2 使用百度搜索引擎检索“全球环境现状分析”

(2) 垂直搜索引擎。垂直搜索引擎是对某一特定行业内数据进行快速检索的一种专业搜索方式。垂直搜索引擎专注于特定的搜索领域和搜索需求，适用于有明确搜索意图的检索。例如，机票搜索、旅游搜索、生活搜索、小说搜索、视频搜索、音乐搜索、图片搜索、微信搜索、房产搜索等，是全文搜索引擎的细分和延伸，对网页库中的某类专门信息进行整合。与全文搜索引擎的无序化海量信息相比，垂直搜索引擎显得更加专注、具体和深入。

这类搜索引擎网站也有很多，如淘宝（搜索商品信息）、优酷（搜索视频信息）、盘搜搜（搜索网盘信息）、鸠摩搜书（搜索电子书信息）、去哪儿网（搜索旅游信息）、博客搜索（搜索博客信息）、12306（搜索列车信息）等。例如，图 1-3 展示了在去哪儿网搜索引擎中检索长沙飞往北京机票的情况，检索结果将该商品在各个航空公司的机票价格信息进行列表展示，便于用户进行直观的比较。



图 1-3 在去哪儿网比较各航空公司机票情况

(3) 目录搜索引擎。目录搜索引擎是依赖人工收集处理数据并置于分类目录链接下的搜索方式。

目录搜索引擎是网站内部常用的检索方式。目录索引是将网页的内容按其网址分配到相关分类主题目录不同层次的类目之下，用户根据网站提供的主题分类目录，层层单击进入，直到找到所需内容。其缺点在于用户需预先了解网站内容，并熟悉其主要模块构成。由此观之，目录搜索方式的适应范围非常有限，且需要较高的人工成本来支持维护。这一类搜索引擎也很多，如新浪、搜狐、网易等。搜狐搜索引擎的分类目录如图 1-4 所示。



图 1-4 搜狐网分类目录

(4) 元搜索引擎。元搜索引擎是基于多个搜索引擎结果并对之整合处理的二次搜索方式。元搜索引擎适用于广泛、准确地收集信息。不同的全文搜索引擎由于其性能和信息反馈能力差异各有利弊。元搜索引擎的出现恰恰解决了这个问题，有利于各基本搜索引擎间的优势互补，有利于对基本搜索方式进行全局控制，引导全文搜索引擎的持续改善。

### 1.1.2 常用的搜索指令

搜索引擎是最常用的检索工具之一，但检索结果存在广告干扰、高排名结果相关度低，

甚至搜不到等问题，这时使用一些常用的搜索指令，就可以快速排除一些不相关的信息，使检索效率提升很多，达到事半功倍的效果。常用的搜索指令主要有以下几个。

(1) site 指令。site 指令的作用是限定在某个网站中进行检索，具体用法是：关键词 + 空格 + site + 英文冒号 + 搜索范围所限定的网站。这里要注意，网站前不用加 http 或者 www。例如，要在知乎网站中搜索“头脑风暴”的信息，在搜索引擎（如百度）中直接输入“头脑风暴 site:zhihu.com”，如图 1-5 所示。从中可以看到，所有结果都直接源于知乎网站，没有其他来源的干扰。



图 1-5 在百度中使用 site 指令检索

(2) filetype 指令。filetype 指令的作用是限制检索结果为某种特定的文件类型，具体用法是：关键词 + 空格 + filetype + 英文冒号 + 文件类型。这个指令在搜索专业文档资料时非常好用。例如，想查找一些 Word 文档形式的计算机二级真题试卷，在搜狗搜索引擎中输入“计算机二级真题 filetype:doc”，如图 1-6 所示，可以看到，所有的检索结果都是关于计算机二级真题的 Word 文档，没有其他的信息干扰。

(3) intitle 指令。intitle 指令的作用是限制在标题中进行检索，具体用法是：intitle + 英文冒号 + 需要限定的关键词。例如，想检索智能机器人的信息，在搜索引擎中输入“intitle: 智能电话”，查看返回的结果网页，发现其标题中均包含“智能电话”，如图 1-7 所示。



图 1-6 在搜狗中使用 filetype 指令检索



图 1-7 在百度中使用 intitle 指令检索

(4) inurl 指令。在万维网 (Word Wide Web, WWW) 上, 每一个信息资源都有统一且唯一的网址, 该地址称为统一资源定位符 (United Resource Location, URL), 因此, inurl 指令的作用是限定关键词出现在搜索结果的网址中, 具体用法是: inurl+ 英文冒号 + ××× (××× 可以为任意字符串)。此命令表示查找 URL 中包含 ××× 的网页。inurl 指令有时可以取代 site 指令, 但 site 后面接的是网站全名, 如果不清楚或者记不清网站全名, 用 inurl 指令就可以解决。例如, 想要了解各个大学对大数据专业的介绍, 但大学众多, 且不清楚各个学校的网址, 而大学属于教育机构, 其网址中一般都会带有 edu, 因此, 可以在搜索引擎中输入 “intitle: 大数据专业介绍 inurl:edu” 进行搜索。如图 1-8 所示, 这几个检索结果分别来自山东女子学院、广东科技学院、中国地质大学计算机学院、广东工业大学自动化学院的网站。