

**软件开发的和大数据的机遇**  
**——关于软件开发和大数据应用技术的调**  
**研报告**

## 摘 要

目前计算机发展越来越迅速，就业方向的选择也越来越多样化。本报告通过对软件开发和大数据应用技术进行解析，制定合理的网络检索策略，广泛采用符合检索目标的权威检索工具，不断分析调整检索策略，获取参考价值高、数量充足、实效性强的文献信息，进而总结出大数据应用技术和软件开发技术的行业现状和发展前景。

**关键词:** 计算机 软件开发 大数据应用技术 调研报告

# 目 录

一、 调研设计 .....	4
1.1. 调研目的 .....	4
1.2. 调研分析 .....	4
1.3. 检索策略 .....	4
1.3.1 检索分析 .....	4
1.3.2 检索方式 .....	4
1.3.3 检索工具 .....	4
1.3.4 检索年限 .....	5
二、 检索步骤 .....	5
2.1. 检索 “目前软件开发及大数据技术领域的应用” .....	5
2.2. 检索 “软件开发最新的研究成果” .....	5
2.3. 检索 “近年来软件开发和大数据技术的发展趋势” .....	7
三、 调研结论 .....	8
3.1. 软件开发平稳发展 .....	8
3.2. 大数据的前景更大但挑战也更大 .....	8
四、 总结 .....	9
五、 参考文献 .....	9

## 一、 调研设计

### 1.1. 调研目的

我的专业是软件技术，本科对应专业为软件工程，隶属于计算机类，所以我的未来就业意向是计算机类的软件开发和大数据应用方向。本次调研旨在通过对软件开发及大数据应用行业现状和发展前景等进行分析，了解其目前的应用和未来发展方向。

### 1.2. 调研分析

针对软件开发和大数据应用，需要通过分析这两个方向目前在生产和生活中的应用以及领域内最新的相关研究，来了解到这两个方向的现在的行业现状。

在分析完行业现状的基础上，为了进一步研究其发展前景，需要再通过了解软件开发领域和大数据应用目前的发展趋势，专家对领域发展前景的看法等综合自己通过信息检索得到的有用信息中总结出来。

### 1.3. 检索策略

#### 1.3.1 检索分析

研究主题‘软件开发及大数据应用’所处领域发表的文献学科方向为计算机专业，调查研究所需的文献类型是基础理论性和实际案例的研究，侧重在专业数据库中获取相关文献资源。主题“软件技术”检索到文献的可用数量较少，采用同义词“软件开发”和上位词“计算机应用开发”作为关键词搜索，而在英文引擎使用“Software Development”、“Big Data”及相关的同义词作为关键词检索。

#### 1.3.2 检索方式

- (一) 查询软件开发领域及大数据技术的应用；
- (二) 探索软件开发和大数据应用最新的研究成果
- (三) 查询检索相应领域的专家,再查询专家所著文献；
- (四) 调查分析软件开发领域及大数据技术未来发展的趋势。

#### 1.3.3 检索工具

①.	中国期刊全文数据库知网 CNKI——综合性文献数据库
----	----------------------------

②.	国家统计局及各地方统计局——数据源
③.	百度指数——搜索引擎
④.	CSDN 专业开发者社区——专业网站
⑤.	Semantic Scholar——搜索引擎

#### 1.3.4 检索年限

为了掌握计算机领域实时的动态，根据主题确定检索时间范围为最近 5 年内

## 二、 检索步骤

### 2.1. 检索“目前软件开发及大数据技术领域的应用”

**检索工具：**CSDN 专业开发者社区

**检索分析：**对于`应用`这个层面，检索到的文献可用数量较多，在检索约束上添加“应用”和“研究”字段进行限制，提高查准率。由于计算机专业应用的时效性要求高，因此在检索范围内筛选 2017 年 11 月份至今发表的文献。

**检索式：**

- 1) 软件技术 应用 研究
- 2) 大数据应用技术 应用 研究

**检索结果：**

计算机技术经过数十年的迅猛发展，在各个领域中被广泛的应用，小到人们的日常生活过程中，大到军事、经济、教育、生产等<sup>[1]</sup>。软件促使生活更快捷，对提高工作效率也大有帮助<sup>[2]</sup>。解决现实问题是软件存在的最大意义。而现实问题来自各行各业，所以软件产品是软件技术和行业需求的有机结合<sup>[3]</sup>。

大数据分析是商业智能的演进。大数据改变的不只是人们的日常生活和工作模式、企业运作和经营模式，甚至还引起科学研究模式的根本性变。<sup>[4]</sup>当前大数据技术的研究发展状况主要体现在基础理论、关键技术、应用实践、数据安全等四个方面<sup>[5]</sup>

### 2.2. 检索“软件开发最新的研究成果”

### 检索工具:

- ①. Semantic Scholar
- ②. 中国期刊全文数据库知网 CNKI

**检索分析:** 对于‘研究成果’层面,专业性更强,因大数据相关文献的广泛性排除关键词为云计算与人工智能的文献。要检索最新的研究成果,时效性要求非常高,并且大数据技术和软件的应用发展飞速,技术迭代周期短,因此在检索范围内筛选 2019 年 11 月份至今发表的文献。

### 检索式:

- 1) **【Semantic Scholar】**
  - a) (Software Engineering OR Software Development OR System Development OR Software Application OR Software Architecture) AND (Research OR Application) AND Latest AND (Process OR Practical)
  - b) (Big Data OR Mega Data OR Data Analysis) AND (Research OR Application) AND Latest AND (Process OR Practical)
- 2) **【知网】**
  - a) (TKA=成果 \* (软件开发 + 软件技术 + 计算机应用开发)) AND (KY=软件开发 + 软件技术) AND (FT=(软件开发 + 计算机应用开发) \* 分析 \* 研究 \* 成果) AND (SU=(软件开发 + 软件技术 + 计算机应用开发) \* 研究 + 成果)
  - b) (TKA=成果 \* (大数据 \* (应用 + 技术 + 应用技术))) AND (KY=(大数据 \* (应用 + 技术 + 应用技术))) AND (FT=(大数据 \* (应用 + 技术 + 应用技术))\* 分析 \* 研究 \* 成果) AND (SU=(大数据 \* (应用 + 技术 + 应用技术))\* 研究 + 成果)

**检索结果:** 软件复用是被认为能够解决软件开发这一挑战的重要措

施，它能够使得软件开发更加高效，软件质量也能够得到提升<sup>[6]</sup>。随着信息技术的最新发展，计算机软件应用系统的应用范围逐渐扩大，应用软件已在各个方面上得到使用<sup>[7]</sup>。

大数据价值的完整体现需要多种技术的协同。文件系统提供最底层存储能力的支持<sup>[8]</sup>。大数据环境下，计算机软件技术的应用范围更广，应用功能更多元将其运用到通信领域、企业运营领域、信息处理领域具有现实必要性<sup>[9]</sup>。

### 2.3. 检索“近年来软件开发和大数据技术的发展趋势”

**检索工具：**国家统计局、百度指数

**检索分析：**对于‘发展趋势’层面，在国家统计局中查到的关于行业就业情况以及在百度指数查到的相关词条的热度更好反映这两个领域的发展趋势。

**检索结果：**

年份地区	软件业务收入 (亿元)					其中：软件业务出口 (亿美元)
	#软件产品收入	#信息技术服务收入	#信息安全收入	#嵌入式系统软件收入		
2010	4930.53	6529.69		2128.33	267.35	
2011	6192.15	9583.07		3073.77	346.19	
2012	7857.24	12944.90		3991.61	394.24	
2013	9876.84	16030.53		4680.10	469.14	
2014	12198.50	18711.09		6116.83	486.71	
2015	13656.14	22210.95		6980.82	494.87	
2016	15027.83	26090.42		7113.98	499.46	
2017	16983.57	30603.71		7515.84	541.16	
2018	17378.56	37563.08	1162.92	5804.18	510.66	
2019	20857.20	43580.34	1301.78	6332.55	569.39	
2020	21045.01	52588.01	1293.78	6659.12	620.17	

图 1 2010—2020 年软件和信息技术服务业主要经济指标

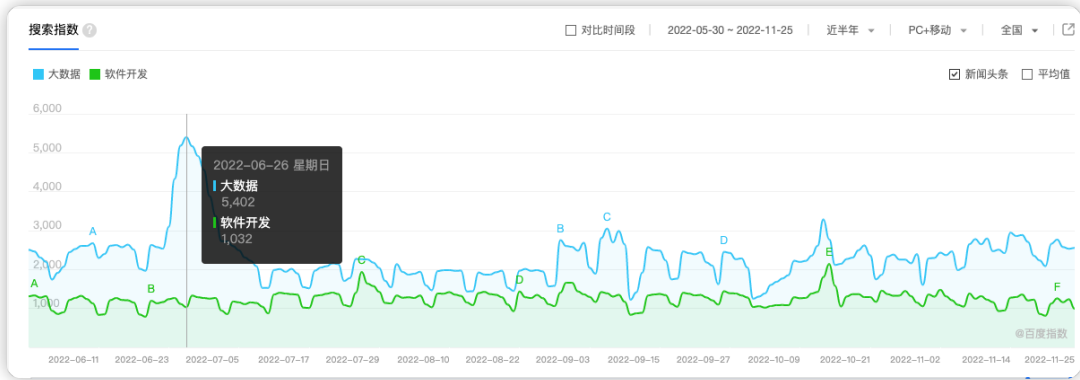


图 2 近半年大数据和软件开发的搜索指数对比

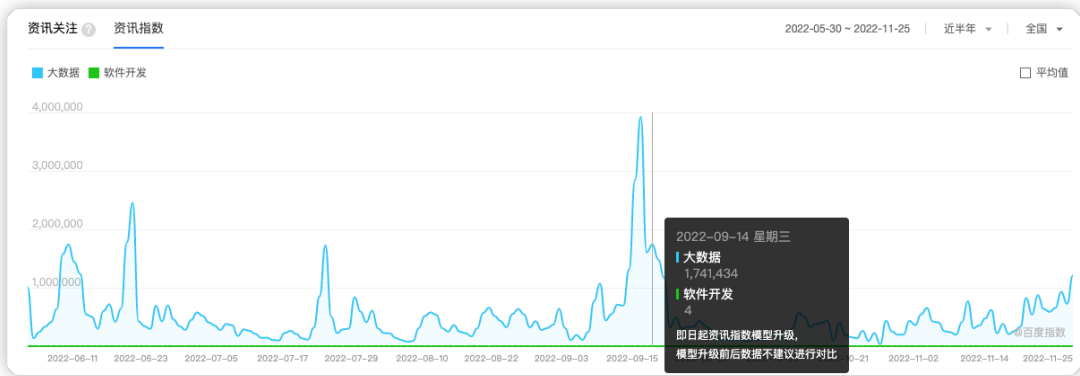


图 3 近半年大数据和软件开发的资讯指数对比

### 三、 调研结论

#### 3.1. 软件开发平稳发展

目前计算机软件开发的技术和方式都已经非常的成熟和科学，在新的时代背景下，合理选择计算机软件的开发和开发的方法，对计算机的政策运行和人们的工作都有很重要的意义，并且计算机软件的开发是朝着智能化的方向一步一步发展的，所以在未来软件开发的发展会逐渐变得平缓。

#### 3.2. 大数据的前景更大但挑战也更大

毫无疑问,大数据隐含着巨大的社会、经济、科研价值,已引起了各行各业的高度重视。以数据为中心的传统学科(如基因组学、蛋白组学,天体物理学和脑科学等)的研究产生了越来越多的数据。尽管大数据意味着大机遇,但同时也意味着工程技术、管理政策、人才培养等方面的大挑战。只有解决了这些基础性的挑战问题,才能充分利用这个大机遇,得到



大数据的大价值。

#### 四、 总结

从目前的情况来看未来一段时间里大数据应用技术和软件开发技术相对来说都是非常热门的。大数据应用的学习曲线相对会更陡峭，就业范围相比较软件开发技术也没那么广，对数学功底要求较高。而软件开发，相对来说发展比较稳定，在应用开发日趋智能化的今天，学习难度和成本要比大数据小很多，就业范围也广，但是未来发展的热度和潜力远不及大数据那么高

#### 五、 参考文献

- [1] 俞林鑫. 计算机技术的应用现状, 计算机技术的应用现状分析及其发展趋势探究[EB/OL]. [2019-09-03][https://blog.csdn.net/weixin\\_35733790/article/details/118430357](https://blog.csdn.net/weixin_35733790/article/details/118430357)
- [2] cao\_mingxue. 谈谈计算机软件开发技术[EB/OL]. [2019-09-03][https://blog.csdn.net/cao\\_mingxue/article/details/100525420](https://blog.csdn.net/cao_mingxue/article/details/100525420)
- [3] foruok. 大龄程序员的未来在何方[EB/OL]. [2022-06-10]<https://blog.csdn.net/foruok/article/details/50323093>
- [4] 大数据小知识. 大数据时代的大数据技术与应用有哪些[EB/OL]. [2019-09-03]<http://blog.itpub.net/69936596/viewspace-2649967/>
- [5] 格格巫 MMQ!!. 大数据技术的发展现状和应用前景[EB/OL]. [2022-03-27][https://blog.csdn.net/weixin\\_43214644/article/details/123767216](https://blog.csdn.net/weixin_43214644/article/details/123767216)
- [6] Belala, Faiza and Ramdane Maamri. “Special Issue of Revised and Extended Papers From the Fourth Edition of International Conference on Advanced Aspects of Software Engineering.” (2022).
- [7] 陈龙. 计算机软件开发技术的应用研究与趋势研究[J]. 数码世界, 2020(12):33-34.
- [8] Li, Hong. “Research on Big Data Analysis Data Acquisition and Data Analysis.” 2021 International Conference on Artificial Intelligence, Big Data and Algorithms (CAIBDA) (2021): 162-165.
- [9] 杨智标. 大数据环境下计算机软件技术的应用研究[J]. 网络安全技术与应用, 2022(03):58-59.