

大数据时代下软件工程关键技术应用

安吉元 秦世炜

北京太极信息系统技术有限公司 北京 100012

摘要：现如今，计算机技术在不间断地有效进步，这是因为互联网技术持续的超高速发展，软件的使用能力被不断增强。在很多领域，软件的实用应用程序和性能都在不断扩大。软件工程能以合理的应用软件程序和计算机硬件平台，找到更多的软件功能与类型。随之而来的则是大数据时代的不断地完善发展，不断影响周围世界的人，也使得越来越多人的生活模式发生了转变。这就要求在详细进行设计软件的过程中，不能无视大数据时代的全景进行，需要对大数据时代进行具体状况的剖析。

关键词：大数据时代；软件工程技术；应用

1 大数据时代概述

社会上不停地涌现各种类型的网络技术，使得网络技术的发展进程也在急速加快，这大大地推进了计算机科技的发展过程。在这个背景下，人们的生活、工作以及学习逐步地被大数据浸透，大数据对人们的影响也在不断加大。因为大数据时代的来临，大批量的信息以及各类数据在社会上迸发，影响了企业及各类组织机构的生产、经营等形式。但，我们要深刻理解大数据时代的来临并不仅仅代表，企业与各类组织的时机也一同降临，机遇总是与挑战携手而行挑战，这一点需要时刻谨记^[1]。

大数据使人们摆脱从前难以获取信息、资源的状态，现在人们能够通过互联网轻松地查询自己所需要的讯息，这也代表了社会具有一定的透明性。这对企业而言，它可以有效地促进公司的发展，提高其在市场中心的竞争力，并促进社会的变革和创新。由于大数据时代信息的公开与透明，却也使得企业及组织机构在发展的进程中，自身所须要应战的各种挑战也越来越多。所以，与此相关的工作人员应重视软件发展的各类关键技术，确保其长期有效并不断提升，要把课题转化为机遇形式，充分建立和探索创新科学的正当发展路径，促进软件工程的各项核心技术长期高效开发。

2 大数据时代下的软件工程

在我国经济水平与科学发展逐渐提升的当下，软件工程在互联网技术加持下迅猛发展，而软件工程本质是一类以科学技术为手段，以满足客户不同需求的服务行为。借助网络技术更新软件工程相关技术与内容，让客户获得更优质服务内容，推动软件工程获得良好发展。并借助维护手段，对于软件工程在运行时产生各类数据信息，以及相应状态重点关注，通过解决运行产生问题，提升服务质量^[2]。比如借助分布式状态，提升软件可

操作能力，借助虚拟化软件方法，对系统运行时产生集成和协作问题高效解决。而且，当前软件工程应用多为开源软件，作为研究人员重点研究内容，现已成为软件企业各类产品重要技术。但在科技逐渐达到硬件所提供能力的发展极限，常规手段已经无法让研究人员获得更优质成果，需要在以后研究中融入社会网络，采用角度加强研究力度。特别是部分涉及到较多内容的大型开发项目，不仅以外围开发为开发人员为主要组成部分，为节约开发成本也会使用模块化运作，通过这种方法提升软件工程应用质量。

3 基于大数据的软件工程关键技术

3.1 软件服务工程技术

在使用软件服务工程技术进行开发工作时，技术人员通常需要使用到C语言以及数据库等相关知识，通过不断的调试完善开发内容。随着互联网的不断发展，一些不法分子研究了木马病毒攻击他人的电脑窃取信息，而软件服务工程技术最广泛的用途就是维护软件的稳定运行，避开木马病毒的攻击^[3]。这就是因为木马病毒攻击的主要是局域网的外部，而该项技术的应用范围在内网，木马病毒无法对其产生干扰。由于软件服务工程技术具有一定的安全性，因此，软件工程师通常利用该项技术为各大企业提供定制化服务。这不仅能够满足企业的多种管理需求，还能够保证企业信息的安全性，避免不法分子盗取企业的秘密信息。但由于软件服务工程技术的特点是私人定制化，其开发的成本十分高昂，应用范围仅限于定制者，因此，软件服务工程技术具有一定的局限性。

3.2 众包软件服务工程技术

软件工程在应用中会给企业带来超大量数据信息，使用常规手段难以做到有效处理。而从建筑行业衍生的

众包服务工程, 现已成为软件工程应用重要工具。在获得许多科研人员认可的当下, 众包服务工程已经成为分析密集型据重要方法。同时, 软件服务与众包软件在一定程度上拥有相似特点, 而最大差别是众包软件工程主要针对大众群体, 包括但不限于负责软件运营的管理人员, 以及相应被管理平台。数据信息是否可以保持高效传输, 对于应用软件长远发展具有重要意义^[4]。而且众包软件服务工程具有一定特殊性, 在开发阶段是否具备时效性, 管理软件是否拥有稳定性, 对于软件长期应用具有重要价值。主要表现为众包服务工程集合大量数据信息, 无论是在处理还是应用都具备一定优势, 可以作为准确研究用户需求的系统化数据研究工具。但其缺点是缺少对软件分析形式, 在单位量化方面有待改善。所以, 在对密集型数据信息进行研究时, 要针对初始数据展开全面分析与讨论, 从而有效提升众包服务工程应用质量。

3.3 密集型数据科研第四范式

相关人员在早先研究密集型数据时, 曾提出科学性较高的第四范式, 其概念具体为, 在具体研究以及分析各类数据信息时, 应注重优先使得所依照的观点和所应用的研究手段具备较高的一致性, 并以此为基础, 在大数据时代背景下, 进行相关的研究。但在进行日常分析的过程中, 由于传统的范式分析主体无法和相应的数据探究需求有效契合, 再加上现如今所应用的多数软件, 也无法发挥出良好的信息内容优化功能, 致使大量服务信息支撑的数据内容无法得到合理存储, 严重制约了相应管理目标的实现^[5]。自我国科研领域研究大数据信息至今, 依旧局限于第三范式中, 也仅限于对计算机模拟等实施各种研究, 同时, 我国的相关领域及人员十分有必要在进行具体的现代化数据分析时, 探寻以及创新出多种有效的研究手段以及方法, 进而可以更快速、高效地对第四范式实施研究。具体原因为: 在研究以及处理密集型数据信息时, 基于其自身特点以及具体需求的不同, 对比以往所应用的传统探究方式而言, 相应人员在对相应信息实施具体探究时, 不仅需要探寻出多种具备较高实效性的新型方式及手段, 也需要注重提升自身的思想意识等, 简而言之, 在大数据时代背景下, 想要有效研究软件工程及其相关的多种关键技术, 应确保第四范式具备较高的完整性, 进而以较为坚实的理论基础作为支撑, 然后采取多种有效手段, 将第四范式转化为第三范式, 再实施具体的数据分析以及研究。在具体实施上述操作的过程中, 首先需要充分了解和分析第四范式相关的内容和方法等, 以掌握其中可对研究造成不良影

响的因素, 随后再依照相应的流程实施具体的数据分析。同时, 在具体研究第四范式过程中, 需要注意合理分析软件服务所具有的质量。此外, 密集型数据的相关研究表明, 由于以往所应用的数据信息结构化系统的开发方法并未以数据信息发展的实际情况以及特点为主要依据, 因此, 根本无法对大数据实施有效的模拟操作。而研究第四范式的主要目的就在于, 实施具备较高科学性以及合理性的模拟操作的方式, 促使相应数据得到良好转化^[1]。因此, 在大数据背景下, 具体应用第四范式的关键在于, 通过多个层面促使密集型数据整合服务领域所实施的系统研究工作更为充分地发挥出自身的作用, 进而可以对数据内容中的各个要点实施全方位的分析以及研究, 并通过系统化确认研究手段的方式, 很好解决具体设计第四范式过程中出现的各种问题。

3.4 计算机信息处理技术

大数据的特点是结构复杂和容量大。在大数据时代下, 它比传统的数据形式相比, 能更好的联系不同的数据。这些关联的结构特点让计算机信息处理技术难以发挥预期效果。计算机网络由于建立在硬件基础上所以具备着一定的局限性。对互联网的发展造成了一定的制约。所以, 这需要相关人员进行技术的更新和对计算机网络架构的创新, 从而实现大数据的有效处理。计算机网络需要研究更加开放式的网络传输功能和结构, 这要求把计算机的网络处理系统和硬件分离, 然后定义特定的网络结构, 推动软件朝向更完善的方向发展。

4 大数据在软件工程中的应用

4.1 完成数据的收集工作

大数据技术的基础就是完成对于数据的收集工作, 而在软件工程的工作中, 数据的收集是非常关键的一项工作^[2]。联系两者, 可以将软件工程中的数据收集工作利用大数据技术进行完成, 与此同时还可以对收集到的数据进行分类整理, 利用软件建立一个规范的空间来完成对于不同种类数据的储存工作。更加方便的是, 在这个过程中可以根据客户的需要来对收集到的数据信息进行处理, 进而提高对数据处理的工作效率, 当然也就降低了收集数据与处理数据工作的成本。例如下面举例的软件服务工程。

软件服务的相关工程是在现代社会的发展中需求较高的那一类, 原理就是采取一些工程化的方法, 再结合一些程序设计的语言以及软件开发等相关工具, 建构一套偏向服务的软件。软件服务工程, 从名字上也不难看出主要是以服务为核心的, 在工作的过程中再根据实际情况进行具体调整。这项工作同样是离不开数据的收集

工作的，需要先收集到客户们的需求，然后根据需求进行具体的操作。

4.2 完成有关数据的存储工作

在大数据的时代下，数据的存储单位不再是G或者是T，而是变成了ZB的量级，同时在现在的存储中也不单纯是针对数字，而是文字、视频、图像等共同构成的，这就意味着在数据的存储过程中工作量是非常大的，那么对计算机的性能也就产生了很大的挑战，很多计算机因为自身内部软件不过关储存信息而造成了信息的丢失^[3]。那么软件工程技术的应用就可以解决这个问题，因为软件工程技术的应用可以大大的节省数据存储时的空间，与此同时还可以有效的防止数据的丢失，这也就提高了数据存储的安全性，这也就在间接中提高了生产的效率。

4.3 众包软件服务工程中的大数据

通俗来讲，软件服务工程中所要处理的数据的数量是非常大的，同时这些数据还呈现出很集中的特点。从目前的形式来说，众包软件的工程已经在全球范围内开始普及，很多学术界的人士对这一点也是非常重视的，因为这是一个对流动型数据和集中型数据进行详细的分析以及研究，然后为管理层提供相关信息，供管理层来进行决策。众包软件相对来说，服务的人群并不是特别广泛，一般来说，这个软件能否能够长久稳定地运转下去还是要看数据的传输工作。众包软件的优点就是能够集中将数据真实地呈现出来。但如果单纯地呈现数据，没有一些具体的形式，量化特点也不够突出，所以在数据分析的工作上要做得系统。

4.4 信息安全技术的相关应用

在大数据的背景下很多数据之间都是有着千丝万缕的联系的，所以这些数据之间很容易产生一定的影响，基于对这一点的考虑，就必须要对数据系统进行一个科学有效的管理^[4]。一般来说，大型的数据平台都是开放性的，在互联网普及的今天给我们带来了舒适和便利的同时，也带来了相应的风险，在这个过程中有大量的黑客

出现，利用大数据中的漏洞来实行一些违法的行为，这些黑客的存在也就给数据的存储和分析带来了风险。

5 大数据时代下软件工程关键技术的发展趋势

在大数据时代的背景之下，软件工程关键技术的发展朝着三个不同的方向以及趋势前进。这三个不同的方向分别是软件工程关键技术开发的智能化，软件工程关键技术开发的开发式以及软件工程关键技术开发的融合化。软件工程关键技术的智能化需要以相关的技术软件以及程序作为基础，使用软件程序或系统将智能化的相关特点展现出来。开发式以及互动式的特点是软件工程技术在发展过程当中需要以网络作为载体体现出来的特征，它主要是在用户互动过程当中表现出来的一种形式。在研究软件工程开放化以及互动式特点时，工作人员需要将软件开发的需求进行深入的了解，并将其建立在开发的研发以及更新工作上。用户在互动的过程当中，对大数据软件工程关键技术进行发展，可以推动软件技术之间的融合性^[5]。

结语

总体来说，伴随大数据技术的不断影响，现时期我国很多企业都获得了不同程度的发展和进步，在此过程中，通过科学应用各种软件工程技术，让企业自身的管理质量获得较大程度的提高。为此可以看出，必须要对软件工程关键技术进行深入研究和分析，只有如此社会才会获得高效可持续发展。

参考文献

- [1]王祥顺.试析大数据时代下软件工程技术的应用[J].电脑编程技巧与维护, 2019(08).
- [2]李泽邦.大数据时代下软件工程关键技术探讨[J].中国新通信, 2019(02).
- [3]罗丹.大数据时代下软件工程关键技术分析与研究[J].信息记录材料, 2020, 21(9): 8-10.
- [4]杨品军.解析大数据时代下软件工程关键技术[J].网络安全技术与应用, 2020(3): 54-55, 57-58.