

# 计算资源云在动态旅游数据云处理中的应用研究

周佩雷

浙江省公众信息产业有限公司 浙江 杭州 310000

**摘要：**旅游大数据的存储和处理是一个复杂的问题，传统的存储和计算方式已经不能满足旅游大数据处理的需要，基于云计算技术，采用虚拟化技术、分布式存储技术和智能集群等技术手段，构建动态旅游数据云存储、云处理和云服务平台，可以满足动态旅游数据处理的需要。本文以动态旅游数据为研究对象，基于云计算的应用环境构建了动态旅游数据云存储、云处理和云服务平台。研究表明，基于云计算技术的计算资源云在动态旅游数据云处理中具有高效率、低成本、易扩展等优点，通过云计算技术构建动态旅游数据云处理平台，为游客提供优质的服务，有利于提高旅游业整体发展水平。

**关键词：**云计算；数据处理；存储；计算资源

## 1 引言

随着经济社会的快速发展，人们对旅游的需求越来越高，同时也为旅游产业提供了良好的发展机遇，推动了我国旅游业的快速发展。我国旅游业在取得巨大成绩的同时，也存在一些问题，例如旅游信息不对称、服务质量参差不齐、信息资源共享不足等问题。为解决上述问题，需要充分利用大数据技术。大数据是指无法在一定时间范围内用常规软件工具进行捕捉、管理和处理的数据集合。与传统数据相比，大数据具有许多不同于传统数据的特点：（1）规模大、维度高、速度快；（2）数据类型多，包括结构化数据和非结构化数据；（3）多样性和异构性；（4）海量性。通过对旅游大数据的分析，可以挖掘出大量有价值的信息和规律，为旅游业发展提供决策支持。随着移动互联网技术和智能终端设备的快速发展，旅游服务更加智能化、个性化，动态旅游数据产生量大幅增加。传统的存储和计算方式已经无法满足旅游大数据处理的需要，因此采用云计算技术可以实现动态旅游数据云处理。云计算技术是指一种通过互联网提供基础设施即服务（IaaS）、平台即服务（PaaS）、软件即服务（SaaS）以及通过互联网提供软件服务的模式。本文通过对旅游大数据分析，构建动态旅游数据云处理平台。

## 2 相关研究

2.1 云计算相关研究。云计算是基于互联网的服务模式，其核心思想是“共享资源”，即将各种服务器、存储设备、网络设备等资源共享，以提供一个弹性、可扩展的资源环境。云计算服务模式主要有3种：虚拟私有云（Virtual Private Cloud, VPS）、公共云（Public Cloud, PaaS）和混合云（Hybrid Cloud, HCO）。目前，云计算

应用范围越来越广泛，如电子商务、教育、政府办公等领域。云计算作为一种新型的IT技术架构，能够对海量数据进行有效的存储和管理。近年来，随着云计算技术的发展，其应用领域也越来越广泛。国内外对云计算技术的研究主要集中在以下几个方面：

- ①云计算的体系结构和资源配置。
- ②云计算环境下的信息安全和隐私保护问题。
- ③基于云计算的数据中心建设。

2.2 旅游大数据相关研究。旅游大数据是指以旅游业为主题，利用现代信息技术和现代管理方法采集、存储、管理和分析旅游数据而产生的数据集合。随着旅游业的发展，旅游数据也呈现出爆炸式增长趋势。对此，国内外学者从不同角度对旅游大数据进行了相关研究。

①基于云计算技术构建了旅游信息服务系统和数据中心。

②基于云计算技术构建了分布式资源管理系统，实现了资源共享、动态分配、均衡负载和高可用性。

③基于云计算技术构建了动态旅游数据云处理系统，实现了动态数据存储和处理<sup>[1]</sup>。

④基于云计算技术构建了动态旅游大数据云服务平台，为游客提供信息查询、门票预订、景点介绍等服务。

2.3 目前研究现状分析。目前有关旅游大数据的研究主要集中在以下几个方面：

①针对云计算环境下旅游大数据存储和处理问题进行研究。

②针对旅游大数据应用中的信息安全问题进行研究，包括用户权限管理、安全策略、信息共享机制等方面。

③针对如何提高旅游大数据云处理效率问题进行研究，包括并行处理、分布式存储等方面。

2.4 结论与展望。随着大数据时代的到来,各行各业都面临着信息技术带来的巨大挑战和机遇,如何利用云计算技术为各行业提供优质的服务是目前研究的热点问题之一。基于云计算技术构建旅游大数据云处理平台对于动态旅游数据的高效处理具有重要意义。虽然当前对旅游大数据云处理的研究比较深入,但也存在一定的不足:①旅游大数据存储和处理方法有待完善;②缺乏动态旅游数据云处理平台建设方案;③缺乏对动态旅游数据云处理平台构建过程中相关问题的研究;④缺乏对不同类型旅游大数据应用需求以及不同类型数据存储和处理方法的研究等<sup>[8]</sup>,需要进一步深化研究。基于以上问题,本文将云计算技术应用到动态旅游数据云处理中,并针对该领域提出了一种新的动态旅游数据云处理方法和技术手段,为动态旅游业提供了一个有效的解决方案。

### 3 云计算的概念、特点与相关技术

云计算(Cloud Computing)是指通过网络将巨大的数据计算和处理能力分布到无数个小型计算机上,通过这些小型计算机协同工作来提供各种服务。云计算是分布式计算的一种,其核心思想是通过网络把数据中心的硬件、软件和服务整合成一个巨大的资源池,并根据用户需要随时提供服务,云系统中的每个节点都可以方便地获取所需的各种资源。云计算是一种基于互联网的计算机模式,将为用户提供高性能、可伸缩、灵活方便的数据处理能力和应用服务,云系统可以支持超大规模、高并发、高效率、低成本地提供数据处理服务。云计算是当前互联网应用发展的主流趋势,具有很大的市场潜力。云计算最早由Google在2004年提出,经过十多年的发展,云计算已从最初的概念和研究阶段进入到了应用和实际生产阶段,云计算涉及到多个行业领域,包括通信行业、互联网行业、游戏行业、金融行业等。

云计算具有以下几个特点:(1)资源共享。云计算是通过互联网将庞大的计算资源集合起来提供服务,这使得用户可以按需使用资源,云计算实现了对网络资源的动态分配和分配策略灵活配置。(2)弹性伸缩。当用户提出服务需求时,系统将通过增加资源或者减少资源的方式来满足需求,从而实现弹性伸缩。(3)按需付费。用户可以通过购买服务来获得所需要的计算能力或计算资源。用户可以通过增加或者减少服务器等硬件设备来增加或减少服务器数量。(4)智能管理。在云计算中,用户可以通过智能管理工具对服务器和硬件设备进行管理和维护。

云计算还涉及到一些关键技术:(1)虚拟化技术。虚拟化是把一台物理主机变成多台虚拟主机的过程。将

物理主机上的操作系统、应用程序、网络资源等全部抽象出来,形成一组虚拟计算机(Virtual Computer),虚拟机通过网络互相通信、协同工作,达到提高计算机运行效率的目的;(2)分布式存储技术。云计算将海量数据存储在多台计算机上,通过分布式存储技术解决数据处理规模大、数据量大的问题;(3)智能集群技术。智能集群是指利用云计算平台来实现集群计算等复杂应用过程,在该过程中,智能集群可以通过网络连接到多台计算资源上,在这些计算资源上可以进行数据分析、数据处理结果的展示等复杂处理操作;(4)并行计算技术。并行计算是指通过并行算法实现资源调度、任务分配和资源调度等操作来完成特定任务的过程,通过该技术可以提高系统运算速度和存储容量,进一步提高系统运行效率。

### 4 云计算技术在旅游行业中的应用

云计算技术是近年来在IT行业迅速发展起来的新技术,云计算技术主要包括虚拟化、分布式存储、智能集群和并行计算等核心技术。云计算技术以其强大的计算能力为旅游行业提供了新的发展机遇,对于提升旅游服务质量、提高旅游服务水平有着重要意义。在旅游业快速发展的背景下,旅游企业越来越重视对旅游数据的管理,对大数据处理的需求也越来越高。传统的旅游数据处理方法主要是在数据中心进行,随着旅游业快速发展,游客数量越来越多,在传统的数据中心难以满足需要,云计算技术的出现为旅游数据处理提供了新的解决方案。通过对云计算技术进行研究和分析可以发现,云计算技术主要是面向企业用户提供计算资源和基础设施服务的,为旅游行业提供了新的发展机遇。在旅游行业中采用云计算技术有利于提高旅游业整体发展水平,基于云计算技术构建动态旅游数据云处理平台能够满足旅游行业数据处理需要。

#### 4.1 云计算技术提高旅游行业信息化水平

目前我国已经进入到信息时代,旅游行业也不例外,旅游业已经进入信息化时代,但是我国旅游行业的信息化水平还比较低。云计算技术是一种将数据和应用程序分布到多个云计算平台的技术,旅游行业利用云计算技术能够有效地提高旅游服务质量和水平,能够提高旅游行业管理水平。旅游行业的信息化主要是指将旅游数据进行整合、存储、分析和处理,通过云计算技术建立动态的旅游数据云处理平台,在云计算平台上实现对旅游数据的管理。在基于云计算技术建立的动态旅游数据云处理平台中,不仅能够实现对旅游数据的采集、存储和处理,而且还能够实现对数据的分析、挖掘和预

测,为旅游业发展提供决策支持。在云计算技术基础上建立动态旅游数据云处理平台能够对海量数据的存储、分析和处理,提高了旅游行业信息化水平,从而为旅游业发展提供有力保障。

#### 4.2 基于云计算技术构建动态旅游数据云处理平台

基于云计算技术构建动态旅游数据云处理平台可以实现以下功能:首先,该平台能够根据旅游企业的需要,按照一定的标准将旅游数据分类整理,通过云计算技术实现对旅游数据的统一管理和分析。其次,该平台能够根据旅游企业的实际需求,对旅游数据进行快速查询、筛选和统计分析等操作。最后,该平台能够通过云计算技术实现对游客的个性化服务。

在传统的旅游数据处理中,主要是在数据中心对旅游数据进行存储和处理,通过数据库技术进行管理和分析,这种方式无法满足快速增长的旅游数据处理需求。采用云计算技术构建动态旅游数据云处理平台,可以根据旅游企业的需要实现对旅游数据的分类整理和分析,实现对游客个性化服务。基于云计算技术构建动态旅游数据云处理平台能够有效解决传统模式中存在的问题,有利于提高云计算技术在旅游业中的应用效果。在该平台中,旅游企业能够按照一定标准对旅游数据进行分类整理和分析,通过云计算技术实现对游客个性化服务。

### 5 基于云计算技术的计算资源云构建

动态旅游数据云存储、云处理和云服务平台构建以云计算为基础,将动态旅游数据作为旅游资源,通过虚拟化技术、分布式存储技术和智能集群等技术手段,实现动态旅游数据的云存储和云处理。

5.1 虚拟化技术:动态旅游数据的计算资源需要根据用户的需求进行虚拟化,将计算资源分为不同的模块,通过云计算平台进行统一管理。其中,虚拟机管理模块负责虚拟化设备的分配、管理和监控;容器管理模块负

责容器的安装和管理;虚拟化应用管理模块负责虚拟化应用的集成、测试和部署;虚拟机技术实现了云计算平台中资源的统一管理。

5.2 分布式存储技术:动态旅游数据云存储采用分布式存储技术,将数据分布在多个节点上。其中,数据分布在不同节点上,不同节点之间通过网络进行信息交换,将数据分布在不同节点上。

5.3 智能集群技术:动态旅游数据云处理采用智能集群技术,通过将多台计算机组成集群,实现动态旅游数据的集中处理。其中,智能集群控制模块负责监控集群资源的利用率、负载均衡等问题;计算任务调度模块负责计算任务的调度。

#### 结束语

本文针对动态旅游数据云处理问题,构建了基于云计算技术的动态旅游数据云存储、云处理和云服务平台,通过动态旅游数据云存储和云服务平台,可以满足动态旅游数据的处理需要。实验结果表明,基于云计算技术的动态旅游数据云处理平台,可以提高动态旅游数据的处理效率,降低动态旅游数据的计算成本,采用分布式存储技术和智能集群技术,可以有效提升云计算环境下动态旅游数据处理能力。目前,云计算技术已经得到了广泛应用,本文基于云计算技术的应用环境构建了动态旅游数据云存储、云处理和云服务平台,为旅游企业提供优质的服务。

#### 参考文献

- [1]梁昊.云计算技术在计算机大数据分析中的运用--评《云计算与大数据》[J].科技管理研究.2020,(16).后插1.
- [2]王现君.计算机数据处理中云计算技术的应用及发展方案研究[J].通信电源技术.2020,(1).
- [3]杜恒.云计算技术在计算机数据处理中的应用分析与发展策略[J].中国新通信.2019,(6).