

<<云计算>>

图书基本信息

书名：<<云计算>>

13位ISBN编号：9787121101991

10位ISBN编号：7121101998

出版时间：2010-3

出版时间：电子工业出版社

作者：刘鹏 主编

页数：270

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

<<云计算>>

前言

随着网络带宽的不断增长，通过网络访问非本地的计算服务（包括数据处理、存储和信息服务等）的条件越来越成熟，于是就有了今天我们称做“云计算”的技术。

之所以称做“云”，是因为计算设施不在本地而在网络中，用户不需要关心它们所处的具体位置，于是我们就像以前画网络图那样，用“一朵云”来代替了。

其实，云计算模式的形成由来已久（Google公司从诞生之初就采用了这种模式），但只有当宽带网普及到一定程度，且网格计算、虚拟化、SOA和容错技术等成熟到一定程度并融为一体，又有业界主要大公司的全力推动和吸引人的成功应用案例时，它才如同一颗新星闪亮登场。

既然云计算的服务设施不受用户端的局限，就意味着它们的规模和能力不可限量。

Google、亚马逊、微软和IBM等的云计算平台已经达到几十万乃至上百万台计算机的规模。

由于规模经济性和众多新技术的运用，加之拥有很高的资源利用率，云计算的性能价格比较之传统模式可以达到惊人的30倍以上——这使得云计算成为一种划时代的技术。

云计算与当今同样备受关注的3G和物联网是什么关系呢？

是互为支撑、交相辉映的关系。

3G为云计算带来数以亿计的宽带移动用户。

移动终端的计算能力和存储空间有限，却有很强的联网能力，如果有云计算平台的支撑，移动用户将获得前所未有的服务体验；物联网使用数量惊人的传感器、RFID和视频监控单元等，采集到极其海量的数据，通过3G和宽带互联网进行传输，如果汇聚到云计算设施进行存储和处理，则可以更加迅速、准确、智能、低成本地对物理世界进行管理和控制，大幅提高社会生产力水平和生活质量。

<<云计算>>

内容概要

本书是中国云计算专家委员会刘鹏教授主编的系统讲解云计算技术的专业书籍，重点阐述了云计算领域具代表性的Google、亚马逊和微软三家公司的云计算平台的技术原理和应用方法，并介绍了以Hadoop为代表的开源云计算技术和云计算仿真器CloudSim，分析了云计算领域的理论研究热点问题，给出了云计算应用实例云计算实验的详细步骤。

本书主要内容包括：Google的GFS、MapReduce、Bigtable、Chubby和App Engine等；亚马逊AWS的Dynamo、EC2、S3、SQS、SimpleDB和CloudFront等；微软 Azure、SQL服务、.Net服务和Live服务等；开源云计算技术HDFS、HBase和Eucalyptus等。

读者可从配套网站中国云计算 (<http://www.chinacloud.cn>) 获取更多资料和求解疑难问题。

<<云计算>>

作者简介

刘鹏，清华大学博士，解放军理工大学教授、学科带头人，中国云计算专家委员会委员。主要研究方向为信息网格和云计算，完成科研课题18项，发表论文70余篇，获部级科技进步奖6项。曾夺得国际计算机排序比赛冠军，并两次夺得全国高校科技比赛最高奖，获“全军十大学习成才标兵”、“南京十大杰出青年”和“清华大学学术新秀”等称号。2002年首倡的“网格计算池”和2003年研发的“反垃圾邮件网格”分别为云计算和云安全的前身。创办了知名的中国网格（chinagrid.net）和中国云计算（chinacloud.cn）网站。

<<云计算>>

书籍目录

第1章 绪论	1.1 云计算的概念	1.2 云计算发展现状	1.3 云计算实现机制	1.4 网络计算与云计算
参考文献	第2章 Google云计算原理	2.1 Google文件系统GFS	2.1.1 系统架构	2.1.2 容错机制
2.1.3 系统管理技术	2.2 并行数据处理MapReduce	2.2.1 产生背景	2.2.2 编程模型	2.2.3
实现机制	2.2.4 案例分析	2.3 分布式锁服务Chubby	2.3.1 Paxos算法	2.3.2 Chubby系统设
2.3.3 Chubby文件系统	2.3.4 通信协议	2.3.5 正确性与性能	2.4 分布式结构化数据	
表Bigtable	2.4.1 设计动机与目标	2.4.2 数据模型	2.4.3 系统架构	2.4.4 主服务器
子表服务器	2.4.6 性能优化	参考文献	第3章 Google应用程序引擎	3.1 Google App Engine简介
3.2 应用程序环境	3.3 Google App Engine数据库	3.4 Google App Engine服务	3.4.1 图像操作API	
3.4.2 邮件API	3.4.3 Memcache API	3.4.4 网址抓取API	3.4.5 用户API	3.4.6 数据
库API	3.5 编程实例：Hello World	3.5.1 创建简单请求处理程序	3.5.2 使用webapp框架	
3.5.3 使用用户服务	3.5.4 用webapp处理表单	3.5.5 使用数据库	3.5.6 使用模板	3.5.7
应用实例：搭建CDN	3.6 应用实例：用iPhone访问Google App Engine	3.7 应用实例：基于位置的聊		
天	参考文献	第4章 亚马逊云计算AWS	4.1 简介	4.2 亚马逊平台基础存储架构：Dynamo
Dynamo在亚马逊服务平台的地位	4.2.2 Dynamo架构的主要技术	4.3 弹性计算云EC2	4.3.1	
EC2的主要特性	4.3.2 EC2基本架构及主要概念	4.3.3 常用API	4.4 简单存储服务S3	4.4.1
本概念和操作	4.4.2 数据一致性模型	4.4.3 S3安全措施	4.4.4 常用API	4.5 简单队列服
务SQS	4.5.1 SQS基本模型	4.5.2 两个重要概念	4.5.3 消息	4.5.4 身份认证
用API	4.6 简单数据库服务SimpleDB	4.6.1 重要概念	4.6.2 与关系型数据库的比较	4.6.3
在的问题及解决办法	4.6.4 SDB和其他AWS的结合使用	4.6.5 常用API	4.7 弹性MapReduce服务	
4.7.1 弹性MapReduce	4.7.2 常用API	4.8 内容推送服务CloudFront	4.8.1 CDN	4.8.2
CloudFront	4.8.3 常用API	4.9 电子商务服务DevPay和FPS	4.9.1 DevPay	4.9.2 FPS
常用API	4.10 其他亚马逊云计算服务	4.10.1 简单支付服务Simple Pay	4.10.2 亚马逊完成Web服	
务	4.10.3 土耳其机器人	4.10.4 Alexa Web服务	4.10.5 常用API	4.11 AWS应用实例
4.11.1 在线照片存储共享网站SmugMug	4.11.2 在线视频制作网站Animoto	参考文献	第5章 微软	
云计算Windows Azure	5.1 微软云计算服务平台	5.2 微软云操作系统Windows Azure	5.2.1 概述	
5.2.2 Windows Azure存储服务	5.2.3 Windows Azure计算服务	5.2.4 Fabric	5.2.5 使	
用Windows Azure	5.3 SQL服务	5.3.1 SQL数据服务	5.3.2 SDS数据模型	5.3.3 访问SDS
.NET服务	5.4.1 概述	5.4.2 访问控制服务	5.4.3 .NET服务总线	5.4.4 工作流服务
Live服务	5.5.1 概述	5.5.2 Live框架	5.5.3 访问数据	5.5.4 使用网络
应用程序	5.6 小结	参考文献	第6章 开源云计算系统	6.1 开源云计算系统简介
6.1.2 Eucalyptus	6.1.3 Enomaly ECP	6.1.4 Nimbus	6.1.5 Sector and Sphere	6.1.6 abiquo
6.1.7 MongoDB	6.2 HDFS：GFS的开源实现	6.2.1 设计前提与目标	6.2.2 体系结构	6.2.3
保障可靠性的措施	6.2.4 提升性能的措施	6.2.5 访问接口	6.3 MapReduce的开源实现	6.3.1
逻辑模型	6.3.2 实现机制	6.4 HBase：Bigtable的开源实现	6.4.1 逻辑模型	6.4.2 物理模型
6.4.3 子表服务器	6.4.4 主服务器	6.4.5 元数据表	6.5 Eucalyptus：EC2的开源实现	6.5.1
背景	6.5.2 体系结构	6.5.3 主要构件	6.5.4 访问接口	6.5.5 服务等级协议
网	参考文献	第7章 云计算仿真器CloudSim	7.1 CloudSim简介	7.2 CloudSim体系结构
SimJava层	7.2.2 GridSim层	7.2.3 CloudSim层	7.2.4 用户代码层	7.3 CloudSim技术实现
CloudSim的使用方法	参考文献	第8章 云计算理论研究热点	8.1 体系结构研究	8.1.1 Youseff划分
方法	8.1.2 Lenk划分方法	8.2 关键技术研究	8.2.1 虚拟机	8.2.2 安全管理
8.2.4 能耗管理	8.2.5 数据管理	8.2.6 资源调度	8.3 编程模型研究	8.3.1 All-Pairs编程
型	8.3.2 GridBatch编程模型	8.4 支撑平台研究	8.4.1 Cumulus：数据中心科学云	8.4.2
CARMEN：e-Science云计算	8.4.3 RESERVOIR：云服务融合平台	8.4.4 TPlatform：Hadoop的变		
种	8.4.5 P2P环境的MapReduce	8.4.6 Yahoo云计算平台	8.5 应用研究	8.5.1 语义分析应用
8.5.2 生物学应用	8.5.3 数据库应用	8.5.4 地理信息应用	8.5.5 商业应用	8.6 云安全研究

<<云计算>>

8.6.1 Anti-Spam Grid：反垃圾邮件网格	8.6.2 CloudAV：终端恶意软件检测	8.6.3 AMSDS：
恶意软件签名自动检测	8.6.4 云平台上的数字身份认证	参考文献
、亚马逊和微软云计算对比	9.1.1 应用场景	第9章 总结与展望
9.1.5 小结	9.1.2 使用流程	9.1 Goog
9.2 云计算压倒性的成本优势	9.1.3 体系结构	9.1.4 实现
发展的阶段划分	9.3 云计算的历史坐标与发展方向	9.3.1 互联
9.3.2 3G、物联网与云计算	9.3.3 云格（Gloud）—云计算的未来	参考文献
附录A 云计算实验——Hadoop安装与使用	A.1 Hadoop实验目的及实验环境	A.2 在Linux系统中安装
使用Hadoop	A.2.1 实验准备	A.2.2 实验步骤
实验准备	A.3 在Windows系统中安装使用Hadoop	A.3 在Windows系统中安装使用Hadoop
实验环境	A.3.2 实验步骤	A.4 注意事项
B.3 实验步骤	附录B 云计算实验——HDFS使用	B.1 实验目的
C.3 实验步骤	附录C 云计算实验——HDFS和MapReduce编程	C.1 实验目的
D.3 实验步骤	附录D 云计算实验——HBase安装使用	C.2 实验环境
E.3 实验步骤	附录E 云计算实验——CloudSim编程	D.1 实验目的
参考文献		D.2 实验环境
		E.1 实验目的
		E.2 实验环境

<<云计算>>

章节摘录

但用户必须考虑如何才能让多台机器协同工作起来，AWS提供了在节点之间互通消息的接口简单队列服务SQS（Simple Queue Service）。

IaaS最大的优势在于它允许用户动态申请或释放节点，按使用量计费。运行IaaS的服务器规模达到几十万台之多，用户因而可以认为能够申请的资源几乎是无限的。

同时，IaaS是由公众共享的，因而具有更高的资源使用效率。

PaaS对资源的抽象层次更进一步，它提供用户应用程序的运行环境，典型的如Google App Engine。
微软的云计算操作系统Microsoft Windows Azure也可大致归入这一类。

PaaS自身负责资源的动态扩展和容错管理，用户应用程序不必过多考虑节点间的配合问题。但与此同时，用户的自主权降低，必须使用特定的编程环境并遵照特定的编程模型。

这有点像在高性能集群计算机里进行MPI编程，只适用于解决某些特定的计算问题。

例如，Google App Engine只允许使用Python和Java语言、基于称为Django的Web应用框架、调用Google App Engine SDK来开发在线应用服务。

SaaS的针对性更强，它将某些特定应用软件功能封装成服务，如Salesforce公司提供的在线客户关系管理CRM（Client Relationship Management）服务。

SaaS既不像PaaS一样提供计算或存储资源类型的服务，也不像IaaS一样提供运行用户自定义应用程序的环境，它只提供某些专门用途的服务供应用调用。

需要指出的是，随着云计算的深化发展，不同云计算解决方案之间相互渗透融合，同一种产品往往横跨两种以上类型。

例如，Amazon Web Services是以IaaS发展的，但新提供的弹性MapReduce服务模仿了Google的

：MapReduce，简单数据库服务SimpleDB模仿了Google的Bigtable，这两者属于：PaaS的范畴，而它新提供的电子商务服务FPS和DevPay以及网站访问统计服务Alexa Web服务，则属于SaaS的范畴。

<<云计算>>

编辑推荐

云计算研发团队全面深入剖析云计算技术的权威书籍 传统IT巨头纷纷转型，成千上万家采用云计算技术的创新企业正在兴起，云计算、物联网和3G并驾齐驱、互为支撑，一场新的信息技术革命已经风起云涌.您还置身事外吗？

令Google、亚马逊、微软和IBH等企业的云计算平台已经达到几十万乃至上百万台计算机的规模，众多新技术的运用使得云计算的性价比达到传统模式的30倍以上。

您想了解其中的奥秘吗？

不仅要弄清云计算概念和发展趋势，还要掌握云计算的核心技术原理；不仅要学会使用云计算和编写云程序，还要学会搭建自己的开源云计算平台；不仅要了解云计算理论研究前沿，还要会用云计算仿真器。

您想从更好的角度研究和应用云计算吗？

《云计算》配套网站中国云计算（chinacloud.cn）提供了大量云计算学习资料和课件，欢迎访问。

解放军理工大学已经率先使用《云计算》为本科生开设云计算课程，欢迎更多高校采用。

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>