

➤ 浪潮云计算

浪潮(北京)公司

软件研发部

inspur 浪潮

- 云计算理念
- 业界云计算工作简介
- 云计算的发展趋势
- 浪潮云计算工作

计算模式的发展

- 巨型计算机, Supercomputer
起源于上世纪50年代中期。
性能强大, 成本昂贵。
- 个人计算机, Personal Computer
起源于上世纪80年代初期。
性能差, 但低成本, 易普及。
- 网络, Network
起源于1969年。解决个人计算数据
资源共享和异地沟通问题。



- 云计算, Cloud Computing 起源于2007年。
- 实现网络资源动态调度, 解决网络资源的按需分配, 按量计费问题。
- 云计算是网络计算的一种, 是传统网络计算的发展和延续。



浪潮云计算定义

浪潮认为，云计算是一种基于网络的支持异构设施和资源流转的服务供给模型，它提供给客户可自治的服务，实现资源的按需分配、按量计费。云计算导致资源规模化，促进分工的专业化，使得资源供应商和用户都更加关注于自己的业务，有利于降低单位资源成本，促进网络业务创新。

一是应用层次：

在云计算环境下，用户无需自建基础系统，可以更加专注于自己的业务。用户可按需获取网络上的资源，并按使用量付费。如同打开电灯用电，打开水龙头用水一样，而无需考虑是电从哪里来，水是哪家水厂的。



按需即取

二是资源层次：

能够实现对各类异构软硬件基础资源的兼容，如电网支持水电厂、火电厂、风电厂、核电厂等异构电厂并网；还能够实现资源的动态流转，如西电东送，西气东输、南水北调等。支持异构资源和实现资源的动态流转，可以更好的利用资源，降低基础资源供应商的成本。





云计算的基本特征1

序号	特征	说明
1	基于互联网	<p>网络是云计算的基础，云计算必然是基于网络的。</p> <p>网络是云计算的必要不充分条件。</p> <p>如集群计算也是基于网络的，但还不能称为云计算。</p>
2	支持异构的基础设备	<p>云计算可以构建在不同的基础平台之上，即可以有效兼容各种不同种类的硬件基础资源。</p> <p>这可以保证云平台具备良好的兼容性。</p>
3	支持资源动态伸缩和流转	<ul style="list-style-type: none">•添加、删除、修改云计算环境的任一资源节点，不会导致云环境中各类业务的中断，也不会导致客户数据的丢失。•资源可以流转到的地方，在整个系统业务负载低的情况下，可以将业务集中起来，而让闲置的资源转入节能模式，从而提高资源利用率，并达到绿色、低碳的效果。

序号	特征	说明
4	支持海量信息处理	云计算，在底层，需要面对各类众多的硬件资源；在上层，需要能够同时支持各类众多的业务；而某一业务本身，往往也则需要面对大量的客户；由此，云计算必然需要面对海量信息，需要有高效、稳定的云存储系统作支撑。
5	支持异构多业务体系	在云平台上，可以同时运行多个不同类型的业务。异构，表示该业务不是已有的或事先定义好的，应该是用户可以自己创建并定义的服务。这也是云计算与网格计算的一个核心差异。
6	按需分配按量计费	<p>面对云计算，用户往往只是资源的享用者，而不是参与者。这是云计算与网格计算的一个重要差异。</p> <p>按量计费起源于效用计算，也是云计算平台向外提供服务时的一个重要特征。</p>

云计算的分类--交付模式

云软件即服务层 (SaaS)



在线游戏



在线ERP系统



电子邮箱



电子商务



在线CRM系统



网络搜索

云平台即服务层 (PaaS)

运营环境

业务开发环境

业务运行环境

浪潮云海云操作系统

业务/资源调度中心

节能管理中心

安全管理中心

虚拟计算中心

分布式文件系统

基础软硬件管理中心

云基础设施即服务层 (IaaS)



计算



存储



网络

虚拟资源池



计算设备



存储设备



网络设备

- 云计算理念
- 业界云计算工作简介
- 云计算的发展趋势
- 浪潮云计算工作

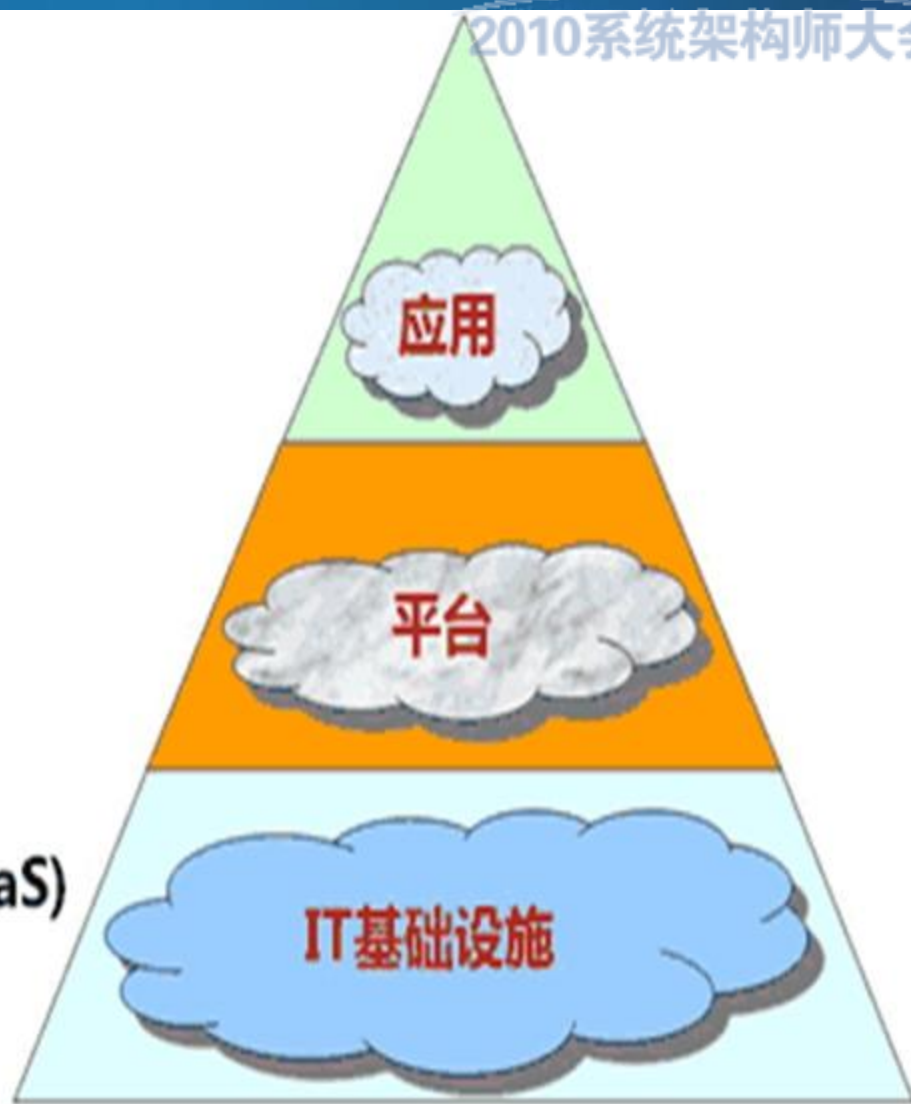
- Software as a Service (SaaS)



- Platform as a Service (PaaS)



- Infrastructure as a Service (IaaS)

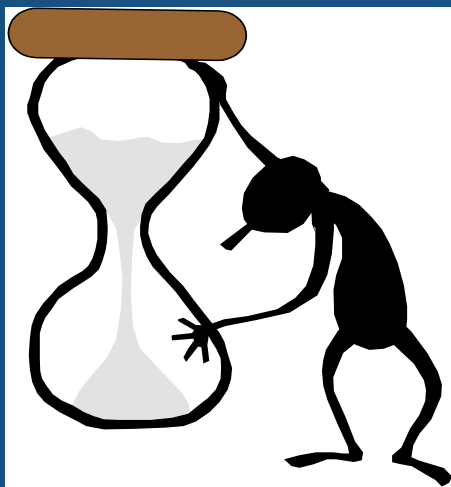


- 云计算理念
- 业界云计算工作简介
- 云计算的发展趋势
 - 云计算存在的问题
 - 云计算的发展趋势
- 浪潮云计算工作

云计算面临的主要问题

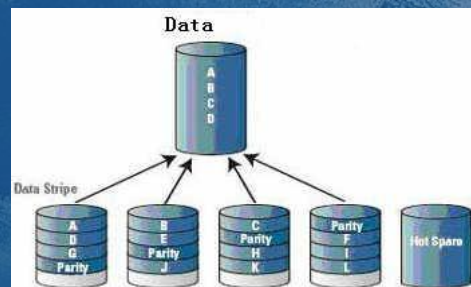
网络带宽问题

云计算，是一种网络计算。特别涉及广域网时，带宽是首要问题。



安全问题

网络封锁问题
信息过滤问题
数据完整性问题
数据访问权限问题



平台稳定性问题

云计算，作为平台，同时支撑着巨量的应用，一旦平台崩溃，影响面非常广泛，后果往往也非常严重。



标准和通用性问题

缺乏通用性标准。
业务交互和云平台间迁移问题；
尚不成熟，挑战和机遇并存；
先行者，往往也是标准建立者。



1. 支持异构基础资源

硬件资源：计算、存储和网络设备。

软件资源：操作系统、数据库、中间件等；

某一时期：不可能只采用同一厂家、同一配置的硬件和软件。

一段时期：要求能够兼容老设备和新设备；能够兼容老系统和新系统。

2. 支持异构多业务

- 云计算平台需要有较多的资源投入，也需要有较为广泛的业务支撑面。
- 云计算平台不能仅支持特定的单一业务，异构多任务是对云计算适用面的必然要求。



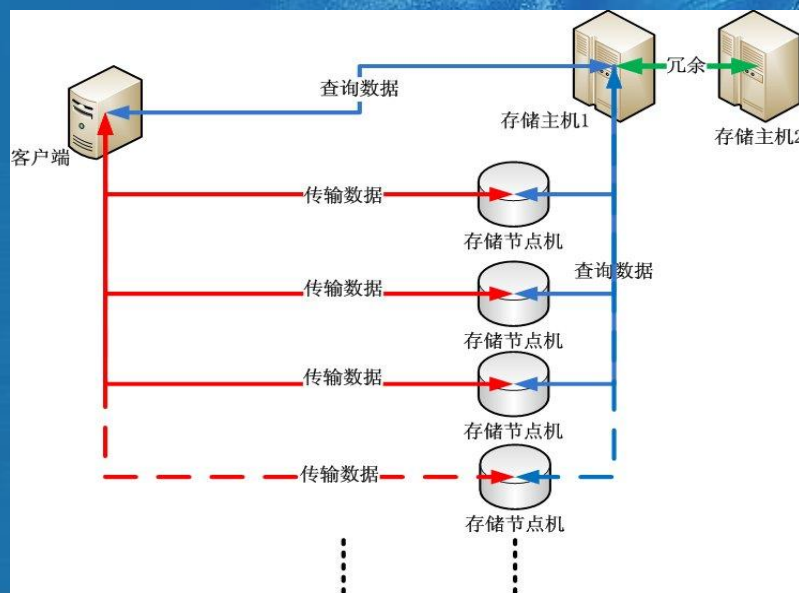
3. 支持资源动态伸缩和流转

资源动态伸缩：云平台支撑大量应用，对稳定性要求更高，资源动态伸缩是保证云平台不间断进化的有力保障。

资源动态流转：资源流转，可以有效提高资源利用率，负载集中后，可以将闲置资源转入节能模式，是绿色、低碳运营的必然要求。

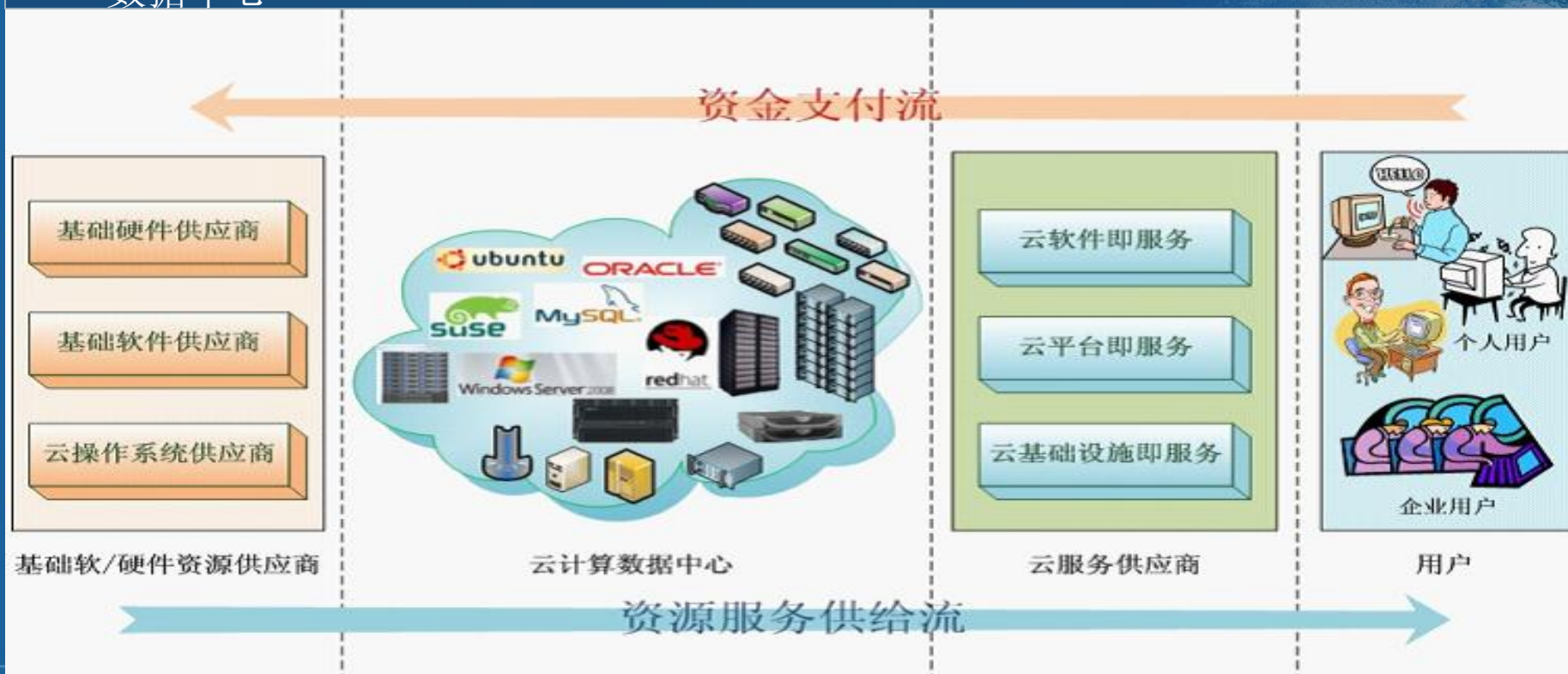
4. 高容错分布式文件系统

- 云计算，需要面对众多软硬件资源，需要面对各类业务应用，需要面对众多终端用户，需要高效、稳定的海量数据处理系统作支撑。
- 容错型分布式文件系统，具有高容错，高可靠，并发数据传输，高效、稳定、低成本的特点，是云计算平台存储系统发展的趋势



- 云计算理念
- 业界云计算工作简介
- 云计算的发展趋势
 - 云计算存在的问题
 - 云计算的发展趋势
 - 技术趋势
 - 产业趋势
- 浪潮云计算工作

- 随着云计算应用的深入，中小企业为了降低资源采购、运营、管理和维护费用，将更多的倾向于租赁数据中心的资源。
- 这使得基础资源将进一步向数据中心集中，实现基础资源的规模化和专业化管理，这将导致大型数据中心日渐普及。同时，中小型企业自身的基础软/硬件采购量也将逐步降低。
- 这将显著改变信息产业的产业格局——基础软、硬件供应商将更多面向云计算数据中心



- 云计算基本理念
- 业界云计算工作简介
- 云计算的发展趋势
- 浪潮云计算工作

明确浪潮云计算理念：

浪潮云系统命名为“云海”，英文名为“In-Cloud”。

浪潮云计算中心OS，是一个泛OS的理念，对应于单机OS管理单机软硬件资源，浪潮云海OS是一个面向数据中心的基础硬件和软件资源的一个全局性综合管理系统。

云计算产业链中的定位：

浪潮定位于云计算基础设施产品与总体方案的供应商。

应用服务

应用服务

应用服务

应用服务

数据库服务

中间件服务

浪潮云海云操作系统

安全管理

部署管理

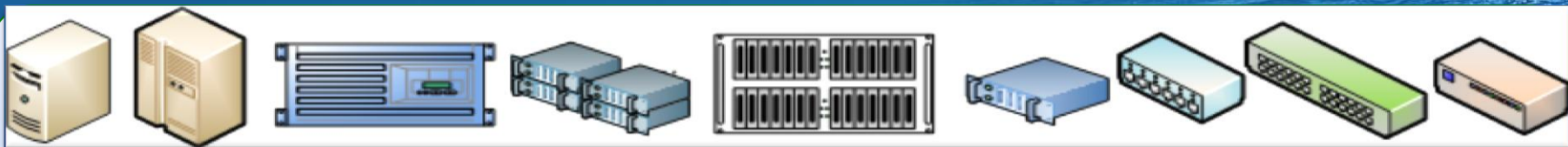
节能管理

资源管理

软硬件监控

虚拟化

存储管理

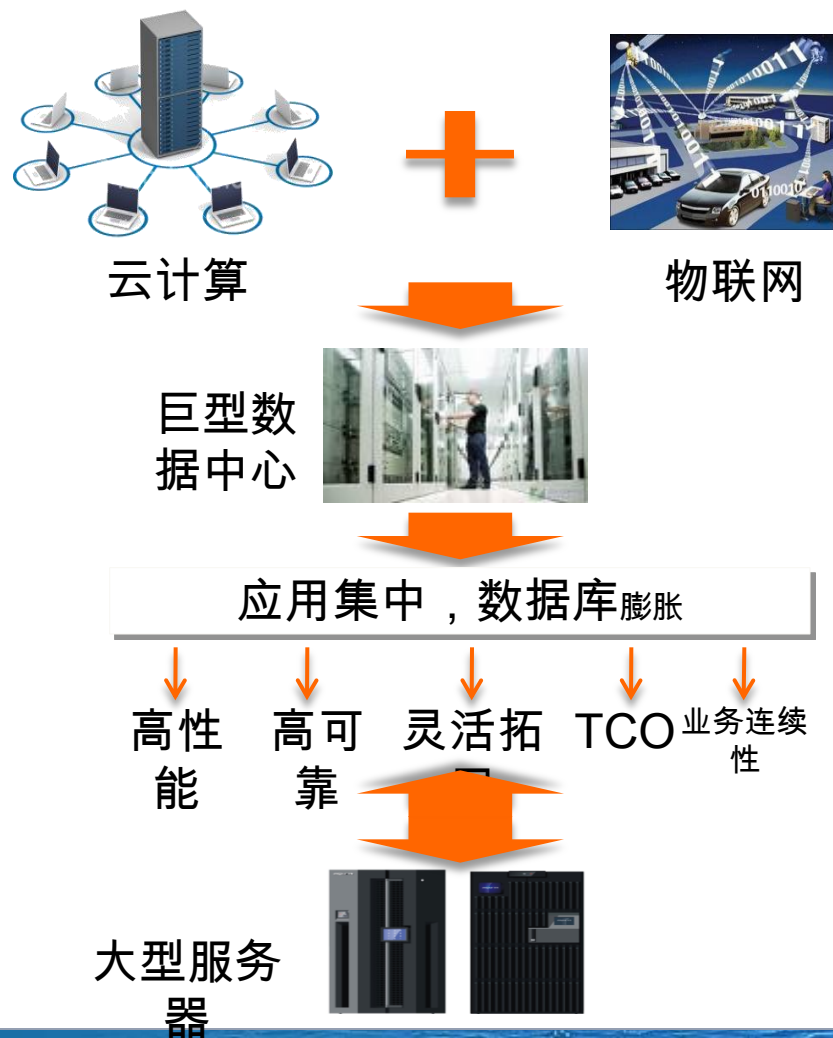


计算资源

存储资源

网络资源

- 核心业务需要处理关联性极强的结构化数据，需要计算机系统的多线程并发、紧耦合共享内存技术的支撑
- 核心业务对响应速度、并发处理能力不断提升的需求，需要系统的计算能扩展性、内存扩展性、I/O扩展性跨越式提高
- 核心业务需要连续稳定的服务，需要计算机系统的容错技术和高可用技术的支撑



浪潮天梭TS850



- 高性能：8路QPI直连架构
- 高可靠：超过20项RAS技术
- 易拓展：硬件双分区，1TB物理内存
- 安全性：TPM安全加密模块

- 高性能：32路紧耦合ccNUMA架构,支持128处理核心
- 高可靠：软硬件结合的高RAS特性，可靠性99.999%
- 易拓展：支持硬件动态分区和虚拟化,2TB物理内存
- 易管理：可视化与多种智能监控系统

浪潮天梭32路高端服务器



云计算核心数据对海量存储的需求

- 分布式数业务需要海量数据组织和快速访问能力的云存储技术据存取
- 大规模数据中心，需要有低功耗、高密度、绿色节能的存储系统
- 具备动态数据分布、资源调度能力
- 高容量、多批次数据并发存储技术



- 核心重要数据存储领域
- 高容量、高性能数据库系统
- 高并发、高数据交互网络系统



业务应用

运维管理

资源调度

计费管理

应用安全

安全审计

能耗计量

能耗控制

统计分析

调度策略

用户管理

加密控制

策略管理

节能报表

业务/资源调度

安全管理

节能管理

资源管理

网络管理

软件管理

虚拟分拆

虚拟整合

节点管理

检索管理

服务器管理

存储管理

虚拟迁移

虚拟容错

传输管理

冗余管理

大规模基础软硬件管理

虚拟化管理

分布式文件系统

基础资源

服务器

存储设备

网络设备

单机软件

SACC
2010系统架构师大会

谢谢



inspur 浪潮