

# 《云计算概念及应用》

——段方 北京大学博士后

# **1 概述**

## **1.1 云计算概念和特点**

### **1.1.1 云计算的概念**

不同的定义

云计算的基本内容

云计算的应用价值

### **1.1.2 云计算的特点**

### **1.1.3 云计算就是 IDC 吗？**

## **1.2 云计算的发展历史**

### **1.2.1 并行计算**

### **1.2.2 集群计算**

### **1.2.3 网格计算**

### **1.2.4 云计算**

### **1.2.5 未来演进**

## **1.3 云计算的服务架构**

### **1.3.1 IAAS**

### **1.3.2 PAAS**

### **1.3.3 SAAS**

### **1.3.4 其它？——DAAS**

## **1.4 云计算改变了什么？**

### **1.4.1 成为新的基础设施**

### **1.4.2 IT 系统（ERP/CRM 等）的迁移**

### **1.4.3 数据库的迁移——到 HADOOP 的旅程**

### **1.4.4 管理的迁移——从单点到云上**

## **1.5 云计算的关键技术**

### **1.5.1 虚拟化技术**

### **1.5.2 分布式技术**

### **1.5.3 数据中心技术**

## **1.6 云计算与大数据的关系**

### **1.6.1 大数据需要云计算提升处理能力**

### **1.6.2 云计算需要大数据凸显价值**

### **1.6.3 大数据中云计算案例**

## **1.7 云计算与物联网的关系**

### **1.7.1 物联网的概念和特点**

### **1.7.2 物联网的计算基础**

### **1.7.3 物联网上的云计算案例**

## **2 云计算体系架构**

### **2.1 基本架构**

### **2.2 物理资源**

### **2.3 资源虚拟化**

#### **2.3.1 CPU 虚拟化**

#### **2.3.2 存储虚拟化**

#### **2.3.3 I/O 虚拟化**

### **2.4 管理中间件**

#### **2.4.1 资源管理**

#### **2.4.2 映像管理**

### **2.4.3 用户管理**

### **2.4.4 安全管理**

## **2.5 SOA 体系架构**

## **2.6 几个关键技术**

### **2.6.1 容器技术**

### **2.6.2 OPENSTACK**

## **2.7 案例分享**

### **2.7.1 附件——阿里云架构示例**

### **2.7.2 附件——某电信企业的云计算架构案例**

# **3 云计算服务架构**

## **3.1 IAAS**

### **3.1.1 范围界定**

### **3.1.2 技术内容**

### **3.1.3 案例分享**

## **3.2 PAAS**

### **3.2.1 范围界定**

### **3.2.2 技术内容**

### **3.2.3 案例分享——华为案例**

## **3.3 SAAS**

### **3.3.1 范围界定**

### **3.3.2 技术内容**

### **3.3.3 案例分享——salesforce**

## **3.4 私有云/公有云/混合云**

## **3.5 实际云计算平台案例分享**

### **3.5.1 亚马逊的云计算架构 AWS**

## **3.6 思考**

### **3.6.1 PAAS 的工具能力**

### **3.6.2 云计算能否包打天下？**

# **4 云计算的应用**

## **4.1 云计算应用概述**

## **4.2 云计算中的应用模式**

### **4.2.1 云服务提供**

### **4.2.2 云服务代理**

### **4.2.3 云服务承载**

## **4.3 社交网络--Facebook**

## **4.4 CPU 和存储--亚马逊 EC2/S3**

## **4.5 网络应用--GOOGLE**

## **4.6 企业应用 --salesforce**

## **4.7 电信企业的应用场景**

### **4.7.1 资源**

池 存储和

### **CPU**

**IDC** 机房的升

级 **SAN** 存储

### **4.7.2 智能管道**

### **4.7.3 行业解决方案**

## **4.8 商业模式探索——API 经济**

# **5 云计算与大数据**

## **5.1 云存储**

### **5.1.1 分布式文件系统**

**HDFS**

**GFS**

### **5.1.2 分布式数据库**

**HBASE**

**HIVE**

## **5.2 云计算**

### **5.2.1 map/reduce 计算框架**

### **5.2.2 SPARK**

## **5.3 相关技术**

### **5.3.1 YARN**

### **5.3.2 流计算**

### **5.3.3 sqoop**

## **5.4 大数据的架构案例**

### **5.4.1 某电信企业基于云计算的大数据系统架构**

### **5.4.2 某互联网企业的大数据架构分享**

## **5.5 大数据的应用**

### **5.5.1 大数据中的客户分析及案例**

### **5.5.2 大数据中的产品分析及案例**

### **5.5.3 大数据下的精准营销及案例**

### **5.5.4 大数据下的精细化管理及案例**

## **6 总结**

### **6.1 云计算是基础**

### **6.2 大数据、物联网提供了应用场景**

### **6.3 商业模式探索更重要**