

# 云网转型

## 课程定位与课程目标

云计算 (cloud computing) 是基于互联网的相关服务的增加、使用和交付模式，通常涉及通过互联网来提供动态易扩展且经常是虚拟化的资源。云是网络、互联网的一种比喻说法。过去在图中往往用云来表示电信网，后来也用来表示互联网和底层基础设施的抽象。狭义云计算指 IT 基础设施的交付和使用模式，指通过网络以按需、易扩展的方式获得所需资源；广义云计算指服务的交付和使用模式，指通过网络以按需、易扩展的方式获得所需服务。这种服务可以是 IT 和软件、互联网相关，也可能是其他服务。它意味着计算能力也可作为一种商品通过互联网进行流通。

云计算的核心思想，是将大量用网络连接的计算资源统一管理和调度，构成一个计算资源池向用户按需服务。提供资源的网络被称为“云”。“云”中的资源在使用者看来是可以无限扩展的，并且可以随时获取，按需使用，随时扩展，按使用付费。云计算的产业三级分层：云软件、云平台、云设备。

云计算 (Cloud Computing) 是网格计算 (Grid Computing)、分布式计算 (Distributed Computing)、并行计算 (Parallel Computing)、效用计算 (Utility Computing)、网络存储 (Network Storage Technologies)、虚拟化 (Virtualization)、负载均衡 (Load Balance) 等传统计算机和网络技术发展融合的产物。

云计算常与网格计算 (分布式计算的一种，由一群松散耦合的计算机集组成的一个超级虚拟计算机，常用来执行大型任务)、效用计算 (IT 资源的一种打包和计费方式，比如按照计算、存储分别计量费用，像传统的电力等公共设施一样)、自主计算 (具有自我管理功能的计算机系统) 相混淆。

事实上，许多云计算部署依赖于计算机集群 (但与网格的组成、体系机构、目的、工作方式大相径庭)，也吸收了自主计算和效用计算的特点。

通过使计算分布在大量的分布式计算机上，而非本地计算机或远程服务器中，企业数据中心的运行将与互联网更相似。这使得企业能够将资源切换到需要的应用上，根据需求访问计算机和存储系统。

好比是从古老的单台发电机模式转向了电厂集中供电的模式。它意味着计算能力也可以作为一种商品进行流通，就像煤气、水电一样，取用方便，费用低廉。最大的不同在于，它是通过互联网进行传输的。

**适用学员：**从事 IT 行业和通信行业的技术主管、工程师、产品经理，以及热爱云计算技术的爱好者

**课程设计：**

授课课时： 12 学时

授课条件： 学员必须具有基本的计算机知识

内容摘要：

### 第一讲：云计算主要技术

1. 云计算的核心
2. 云计算技术框架
  - ◆ Level 0 视图
  - ◆ Level 1 视图
3. 云服务提供
4. 基础架构云计算架构
5. 主要虚拟化技术
  - ◆ 小型机虚拟化技术
  - ◆ X86 虚拟化技术比较
  - ◆ 服务器虚拟化的限制
  - ◆ SAN 存储虚拟化技术
  - ◆ 基于集成化设备的虚拟存储
  - ◆ 基于智能交换机的虚拟存储
  - ◆ 基于存储阵列的虚拟存储
6. IBM XIV
7. 网络技术路线图

### 第二讲：云计算产业及应用

1. 云计算下的商业模式
2. 云计算下的应用开发模式变化
3. 云计算产业链
4. 云计算三个主要领域的典型应用
  - ◆ GOOGLE——互联网领域的神话
  - ◆ Amazon——机缘巧合的成功者
  - ◆ Salesforce.com——租用服务的创新者

5. 云计算目前面临的问题
6. 云计算应用的可靠性

### 第三讲：云计算与电信运营商

1. 电信运营商在云计算产业链的角色
2. 电信运营商引入云计算的优势
3. 云计算运用的驱动力
4. 电信运营商引入云计算的切入点
5. 国外运营商的实践
6. 五个生态圈
  - 1) 物联网生态圈
  - 2) 智慧家庭生态圈
  - 3) 互联网生态圈
  - 4) 新型 ICT 应用生态圈
  - 5) 智能连接业务生态圈
7. 车联网
  - 1) 无人驾驶
  - 2) 车与车互联

### 第四讲 网络转型

#### 1 智能牵引网络转型

- ◇ 数据流量与有限资源的矛盾
- ◇ 新技术、新业务的需求与电信资源的矛盾
- ◇ 用户对使用环境、客户体验及个性化需求与传统电信网的矛盾
- ◇ 云计算、物联网、电子商务与传统电信业务的矛盾
- ◇ 新的运营模式、管理方式与传统电信的矛盾

#### 2 SDN 的定义

- ◇ 什么是软件定义网络？
- ◇ 业界对 SDN 的定义和认识

- ◇ SDN 的总体架构和技术思想

### 3 传统网络技术的局限性

- ◇ 云计算时代对网络提出的要求
- ◇ 现有网络技术的局限

### 4 NFV 技术的发展历史

- ◇ NFV 技术的诞生
- ◇ NFV 的产业发展情况
- ◇ NFV 产业的标准化情况

**案例：新加坡电信的网络变革**

## 第五讲 运营转型

### 1 为什么现在关注大数据

- ◇ 数据化生活
- ◇ 大数据四大特征
- ◇ 大数据行业应用
- ◇ 商业信用的数据分析

### 2 数据运营能力

通信、IT 领域，政府、医药、科学、制造以及气象等等

### 3 IDC 关键技术

- ◇ 网络虚拟技术 IRF2.0

### 4 运营商下一代数据中心发展挑战

- ◇ 技术保护
- ◇ 服务器

## 第六讲 深化管理改革

### 1 加强党建

### 2 深化改革

### 3 精确管理

4 依法治企

5 强化执行

授课语言：

中文