

# 从云计算到CDN架构

CEO:刘再德

北京快网科技有限公司



# 云架构的趋势

### 信息就是帐本

Information is bookkeeping

#### 帐本就是计算机

Bookkeeping is computer ... IBM

#### 计算机就是网络

Computer is networking ... SUN

#### 网络就是 云计算

Networking is cloud ... Google

### (明天)云计算就是?

What is cloud tomorrow?







Single Big System (Legacy) ... 1975

#### 小型机时代:

Client Server Model (CS) ... 1985

#### PC时代:

Browser Server Model (BS) ... 1995

#### 互联网时代:

Browser Cloud Model (BC) ... 2005

#### 移动时代:

App Cloud Model (AC) ... 2015

今天: 多种架构并存 CS | BS | BC | AC | C | 11



### 互联网商业架构的趋势: 三端论

前端: 市场营销 广告 | 搜索 | SNS | 微博

中端: 产品逻辑 电商 | 游戏 | 门户 | 视频 | 资讯

后端: 网络及IT支撑 IDC | CDN | IT软件 | 云计算



# 新架构下的加法, 加法与乘法

# 加法(a): 因为宣传

前端: 市场营销

广告 | 搜索 | SNS | 微博

# 乘法(b): 因为产品/内容

中端:产品逻辑

电商 | 游戏 | 门户 | 视频 | 资讯

# 减法(c): 因为上网问题

后端: 网络及IT支撑

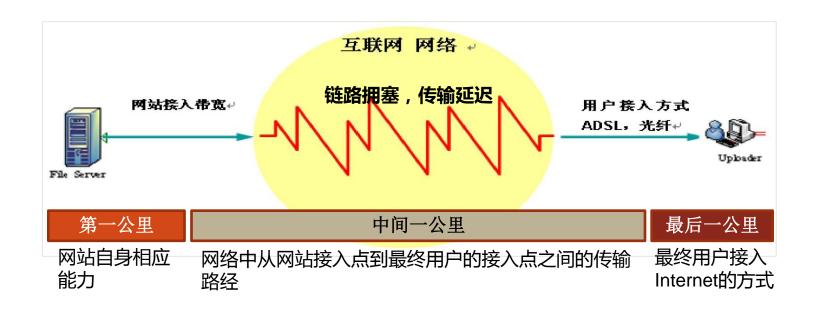
IDC | CDN | IT软件 | 云计算

刘氏定理 S = (a - c) \* b 表明:

互联网企业成功的放大器是产品/内容, 宣传很关键, 上网体验一样地很关键



#### --跨地区跨网络--



#### 焦点问题

网站服务器的 处理能力, 网 络的带宽瓶颈 网络运营商之间的互联的带宽瓶颈问题,不同地区骨干之间数据交换、传输,导致路由阻塞和延迟

随着宽带的普 及,已经得到 了极大的缓解

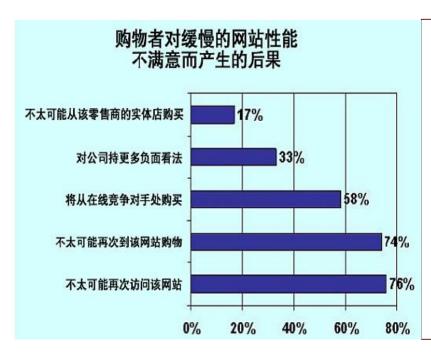


# --同时访问 不同结果--新疆维吾尔自治区 塔里木河 **西京政政政** 田 田 政 民 西 西安。



#### --缓慢的网速 严重的后果--

#### 缓慢的网站速度已经严重影响了企业的收入和品牌形象



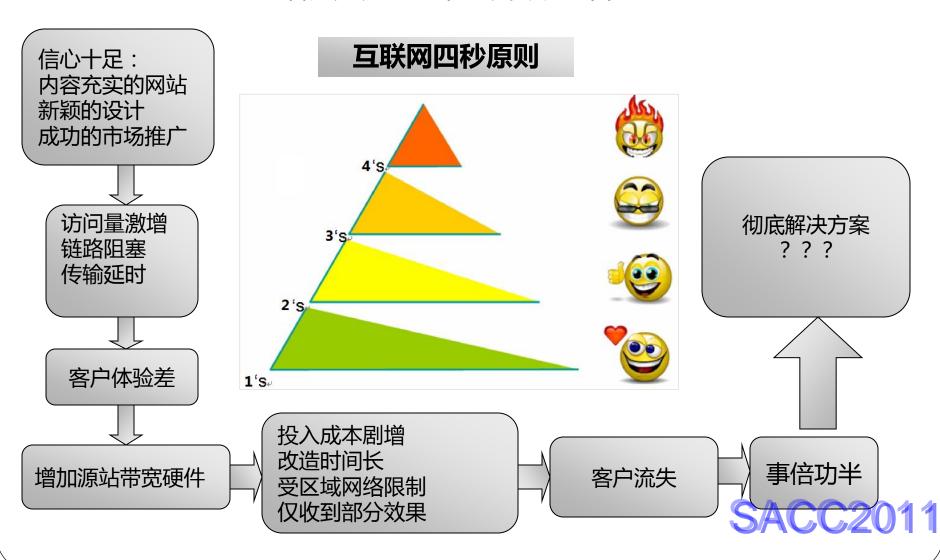
# Forrester Research研究认为:

- 47% 的消费者期望页面 能在2秒钟甚至更少时间内 加载。
- 40%的消费者会放弃登录3秒钟还无法打开的电子商务网站。

不仅仅是电子商务网站,其他各类网站因性能差而导致无法估量的损失



#### --客户突发访问 带宽投资效果不佳--







- ◆ 一个网页平均需要TCP来回传20-100包
- ◆ 平均TCP重传时间: 3 秒
- ◆ 南北互联,大小网互联瓶颈问题在中国尤其突出

- ◆ 云应用越深入 → 应用终端矩离更远
- ◆ 云应用越复杂越大 → 数据量更大
- ◆ 云应用越多 → 网络越拥塞
- ◆ 云应用竞争越激烈 → 用户体验及速度要求越快



### 云架构与CDN

#### 云架构的八大特征:

- 平台虚拟化
- 网络分布化
- 服务按需化
- 收费按量化
- 数据集中化
- 终端分散化
- 应用多样化
- 管理方便化

CDN: 云的一种应用

平台: 虚拟平台

分布: 100+节点的分布

服务: 可伸展性强

收费: 带宽/用量/点击

CDN: 云的加速器

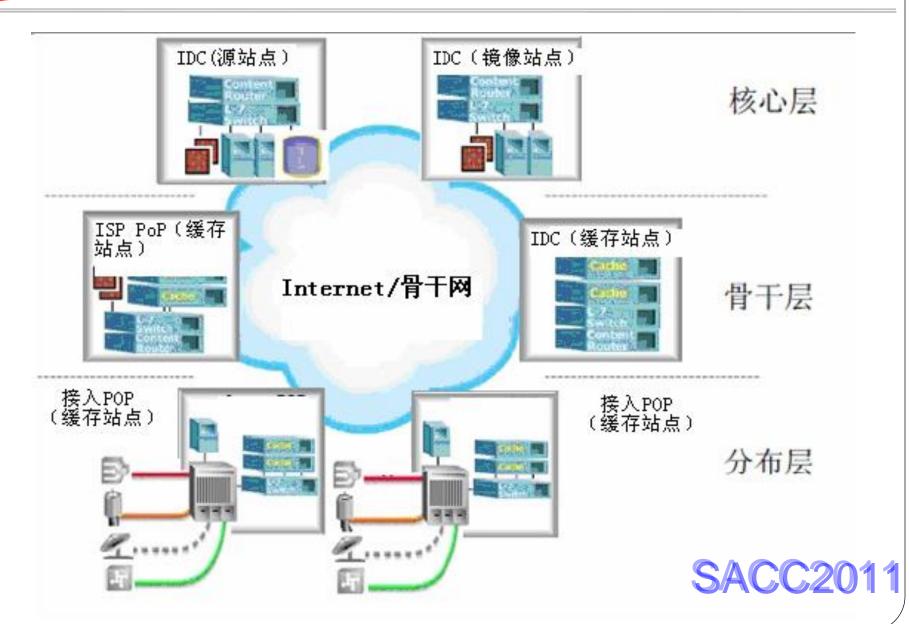
SAAS需要CDN

PAAS需要CDN

IAAS需要CDN



# CDN基本架构原理





### **FastDNS**



#### 线路控制更细腻,负载均衡更灵活

- ◆ 提供对域名业务运营的全面管理,解析、监控、统计
- ◆ 采用管理到代理架构,能够对域名服务进行单点集中管理
- ◆ 提供完全的基于web的用户管理界面,管理界面直观易用
- ◆ 独创的DNS推送技术,私有协议,分地式部署安全抗攻击
- ◆ 提高网站响应能力保障访问的可靠性,可用性
- ◆ 多镜像站点,多CDN节点负载

主机记录	记录类	理	TTL	优先级	记录值	线路	状态	后维操作	操作	F
www	] A	*	600	N/A	192.168.1.11	全网默认	正常	无	16 :	×
www	CNAMEX	v	600	40	www.shifeng.com.fastweb.com.cn.	电信默认	正常	无	16	×
www	CNAMEX	¥	600	60	www.shifeng.com.cloudcdn.net.	电信默认	正常	无	16	×
www	AX	7	600	50	192.168.1.101	联通默认	正常	无	16	×
www	AX	7	600	50	192.168.1.102	联通默认	正常	<b>*</b>	6	×



### **FastTools**

运营商: ☑全部ISP	☑电信 ☑ 网通 ☑ 移动 ☑ 科技	网 🗹 铁通	☑ 教育网	☑光环	SERVE IN IN	国内其他	▼ 其它			
<b>应告问</b> ,图 主即加	▼东北	☑辽宁	☑吉林	☑黑龙江		#(1 <del>)*(</del> 16 )				
	☑华北	☑北京	☑天津	☑河北	☑山西	☑内蒙古	☑山秀	Ŧ.		
	☑西北	☑陕西	☑甘肃	☑青海	☑宁夏	☑新疆				
☑全部区域	☑西南	☑重庆	☑ 四川	☑贵州	☑云南	☑西藏				
	☑华中	☑河南	☑湖北	☑湖南						
	☑华东	☑上海	☑浙江	☑安徽	☑江西					
	☑华南	☑福建	☑广东	☑广西	☑海南					
	☑其他	☑香港	☑ 澳门	☑台湾	☑中国其	也				
	☑日韩	☑日本	☑韩国							
	☑亚太其他	☑亚太其他			查询名称 www.fastweb.com.cn www.cachecn.com		类型	类	ttl	查询结果
	☑海外其他	☑其余地区					CNAME	IN IN	605	www.cachecn.com 114.112.160.196(网通_北京市)
提交查询内容	31 L 1 4 C 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1			- 胜 甘州	The second secon	间名称	类型	类	ttl	查询结果

#### 领先强大免费的DNS查询服务

- ➤ 超精准的IP地址库
- ▶ 自动判定访问者IP地址所属
- ➤ 智能提供DNS优化方案
- ➤ 独创的分地部署式DNS查询系统
- > 多地区,多运营商查询
- ➤ WEB界面简单易操作

THE RESERVE	查询名称	类型	类	ttl	查询结果
亚太地区 [165.21.83.94]	www.fastweb.com.cn	CNAME	IN	605	www.cachecn.com
	www.cachecn.com	A	IN	603	114.112.160.196(网通_北京市)
	查询名称	类型	类	ttl	查询结果
中国大陆_其他 [222.39.47.50]	www.fastweb.com.cn	CNAME	IN	605	www.cachecn.com
[222.39.47.30]	www.cachecn.com	A	IN	603	202.85.220.23(电信_北京市)
1 12 22 10	查询名称	类型	类	ttl	查询结果
电信_安徽 [61.132.161.7]	www.fastweb.com.cn	CNAME	IN	21	www.cachecn.com
[01.132.101.7]	www.cachecn.com	A	IN	59	211.100.19.170(电信_北京市)
A P. 11A-	查询名称	类型	类	ttl	查询结果
电信_北京 [219.141.148.37]	www.fastweb.com.cn	CNAME	IN	69	www.cachecn.com
[219.141.140.37]	www.cachecn.com	A	IN	67	211.100.19.170(电信_北京市)
1 K 2 K	查询名称	类型	类	ttl	查询结果
电信_重庆 [61.128.252.11]	www.fastweb.com.cn	CNAME	IN	605	www.cachecn.com
	www.cachecn.com	A	IN	603	211.100.19.170(电信_北京市)
4 P 3 3	查询名称	类型	类	ttl	查询结果
电信_福建 [202.109.210.4]	www.fastweb.com.cn	CNAME	IN	605	www.cachecn.com
[202.109.210.4]	www.cachecn.com	A	IN	603	211.100.19.170(电信_北京市)
4E H4	查询名称	类型	类	ttl	查询结果
电信_甘肃 [61.178.89.163]	www.fastweb.com.cn	CNAME	IN	605	www.cachecn.com
[01.170.09.105]	www.cachecn.com	A	IN	603	211.100.19.170(电信_北京市)
46 C+	查询名称	类型	类	ttl	查询结果
电信_广东 202.104.245.186]	www.fastweb.com.cn	CNAME	IN	169	www.cachecn.com
202.104.243.100]	www.cachecn.com	A	IN	603	211.100.19.170(电信_北京市)
市岸 产布	查询名称	类型	类	ttl	查询结果
电信_广西 [218.65.250.165]	www.fastweb.com.cn	CNAME	IN	605	www.cachecn.com



# 解密快网CDN架构的6个层次监控

网络监控: 网络速度, 链接健康

方法: ping, traceroute

物理监控: 服务器内部情况

方法: CPU, 内存, IO, 硬盘, SWAP, 负载

流量监控: 每台服务的流量

方法: MRTG

局网监控: 每个交换机监控

方法: 交换机流量, 状态

源站监控: 源IP, URL

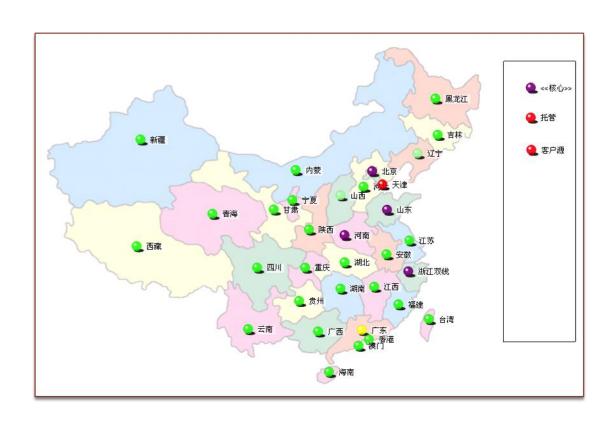
方法: ping, URL

服务监控: 客户服务总流量的变化

方法: 统计数学上的连续性, 相似性



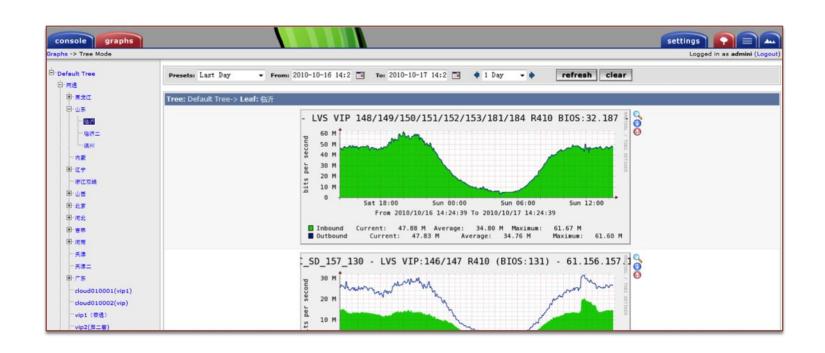
# What's up 网络服务监控



- 🙎 正常状态
- 🍳 预警状态
- 报警状态
- 维护状态



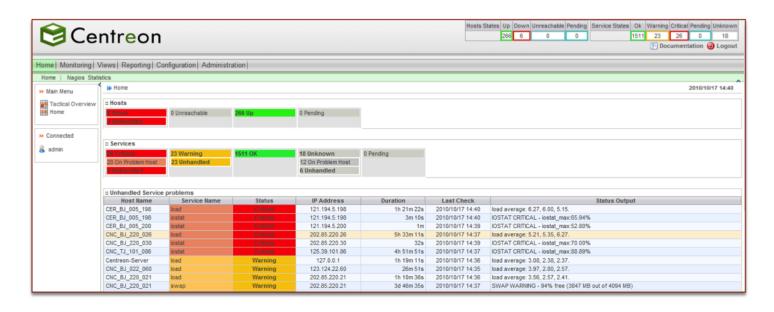
# Cacti设备流量监控



实时监控每台自用服务器流量情况



### Centreon设备硬件状态监控



监测设备的硬件状态,如:cpu,内存,硬盘,swap



### 快网后台监控



包括客户后台,自用内容监控,值班日志统计,用户带宽统计分析等功能。



# 解密快网CDN架构CS的4大特点

人性化:简单,直观

实时性: 快捷, 及时

可控性:报警,报障

流成化: 前端后端紧密相关

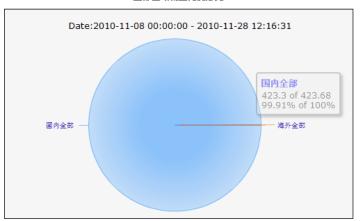


# 客户管理专区---CS系统 I

#### 区域带宽比例图

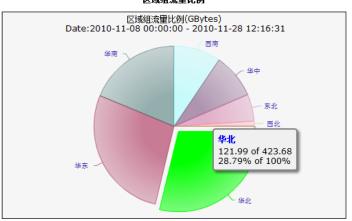
#### 所有域名在全部区域的流量比例图

#### 全部区域流量比例总览

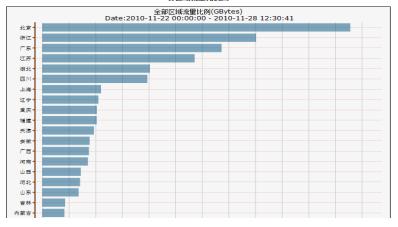


#### 所有域名在某区域组的流量比例图

#### 区域组流量比例



#### 各区域流量比例图



#### 选择的域名: 所有频道

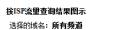


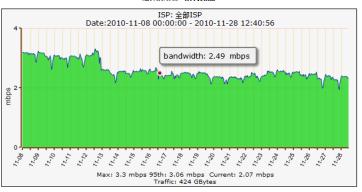


# 客户管理专区---CS系统Ⅱ

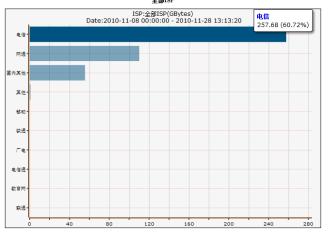
#### ISP帶宽图

#### 全部频道在某ISP中的流量带宽

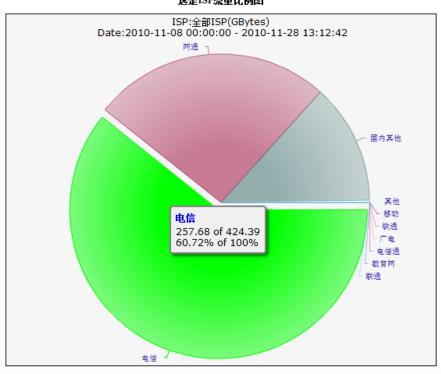




#### Acrien



#### **决定ISP流量比例图**



柱状图可以同时提供流量 带宽比例以及具体数据



# 客户管理专区---CS系统III

【客户专区首页】	您好! fastweb.com	ı.cn 您的客	户经理: admir	nistrator 电话:	手机:			请选择语言	: (简体中文 🛟	【注销登录】
▶ 报表及管理	当前位置 >> 带	宽查询								
内容更新	已保存的带宽	图表设置								
带宽查询	www 的东北i	方问量						•		
日志下载	加载	除								
FastReport										
频道列表		N M	demo.fastweb.co	m.cn	down.fastwo	b.com.cn	✓ video.fastv	veb.com.cn	www.fastwo	b.com.cn
上传文件同步状态		动静态类								
文件一致性检查(测)	☑ 所有頻道	□下载类	暫无							
▶支持相关		□ http音/视易								
短消息		□流媒体类	暂无							
使用指南	带宽分类:	◉ 按区域	○ 按ISP ○	按HTTP状态	○ 按命中性	青况				
快网快讯			☑东北	☑辽宁	☑ 吉林	☑ 黑龙江				
创新产品			■华北	☑北京	☑ 天津	☑河北	☑山西	☑ 内蒙古	☑ 山东	
▶账号相关			☑ 西北	☑ 陕西	▼ 甘肃	☑ 青海	☑ 宁夏	☑ 新疆		
修改密码			☑西南	■重庆	☑ 四川	▼贵州	☑云南	☑西藏		
修改资料		☑国内全部	▼ 华中	☑河南	▼湖北	▼湖南				
用户组管理			0				<b>4</b> 07.9%	्रा केल सम		
子账号管理	☑ 全部区域	☑ 全部区域	■ 华东		☑江苏	▼浙江	☑安徽	☑江西		
EMAIL通知设置				☑ 华南 ☑ 福建		☑广西	☑ 海南			
▶客服专区怀旧版			☑其他	☑ 香港	☑ 澳门	☑ 台湾	✓ 大陆其他			
怀旧版入口			☑日韓	☑日本	☑ 韩国					
	_	☑ 海外全部	☑亚太其他	☑亚太其他						



# FastReport

# fastweb.com.cn 更快更好•和谐网络

Faster • Better

#### 深度分析报告

**FastReport** 



域名: www.fastweb.com.cn ;	开始日期: 2009-12-20 结束	日期: 2009-12-20	查询
	按区域查询		
区域	比例	百分比	流量
非亚太区		24.4%	25.9MB
北京市		16.5%	17.5MB
亚太		9%	9.6MB
广东省		8.1%	8.6MB
山东省		5.8%	6.2MB
江苏省		3.9%	4.2MB
上海市		2.7%	2.9MB
辽宁省		2.7%	2.8MB
云南省		2.6%	2.8MB
陕西省		2.4%	2.5MB
浙江省		2.3%	2.5MB
河北省		2%	2.2MB
河南省		2%	2.1MB





1.	文档介绍3
2.	F_Push API 内容更新推送接口4
3.	按时间点获取带宽数据接口12
4.	动态流量数据采集接口17
5.	获取频道的服务器 IP 列表接口21
6.	获取上传文件同步状态接口25
7.	即时文件检查接口29
8.	快网页面刷新带反馈功能接口31
9.	批量文件检查接口
10	. 频道带宽峰值查询接口
11	. 频道流量查询接口_内部接口42
12	. 日流量采集接口
13	. 文件操作接口47



### 值班日志系统





### Ticket 报障系统





# CDN应用,功能,及领域

### 互联网应用不断发生变迁

流媒体应用、Flash、视频直播/点播下载、企业Web应用、 大文件传输/下载、B2B交易、WebGame、富媒体……

#### CDN功能业务不断更新

网页加速、图片加速、应用加速、流媒体加速、网络存储、下载性能提升、流量管理……

#### CDN应用领域不断扩张

门户网站、社交网站、游戏网站、电子商务网站、政府网站、企业网站…… SACC2011



# 快网CDN架构下的一些客户











































































- 1. 今天的互联网企业的商业架构: 三端论 S = (a c) \* b
- 2. 多种软件架构趋势: 多种并存 CS | BS | BC | AC AC 将是主流趋势
- 3. 历史趋势: 计算机是网络网络是云计算!
- 4. CDN是云计算的一种应用 更是云计算的加速器
- 5. 最有效的CDN架构应该是: 开放,标准,安全,高性能,高可靠,简单好用
- 6. DIY向IT外包是发展趋势 CDN | 云计算的应用将会更广泛,更深入



# 谢谢!

刘再德

北京快网科技有限公司

edward@fastweb.com.cn

t.qq.com/edwardworld