
看上去很美 —— 国内 CDN 现状与美国对比

----- 摘自 techweb 技术社区

CDN 的理想与现实多年以前 , 当 《 Kingdom of Heaven 》这部史诗电影发行的时候 , 中国的影迷使用电驴和 BT 来寻找种子 , 而那个时候 , 高清也才刚刚进入电影领域 , 我的同事不惜用自家的电脑花费一个星期的时间去下载高清的版本。 而现在 , 中国的影迷在使用迅雷去 下载 《越狱》 , 而每一集越狱播出以后 , 在 20 小时之内 , 迅雷上面就可以下载到有中文字幕 的完整版本 , 而影迷只要半个小时就可以下载完成 , 他们使用的是以 “ CDN 为基础的所谓 P2SP 服务。 我们在这里不需要讨论盗版的问题 , 我们在这里想谈论的只是互联网和 CDN 的改变

我们要谈论 CDN 么? 互联网的改变让 CDN 变得不那么神秘与高深

CDN 是个古老的东西 , 在互联网发展之初就已经出现了。 一群 MIT 的精英份子发现如果要 让任何地方的人都可以很快的打开自己的网站的话 , 就需要象在世界各地盖教堂一样 , 把自己的网页发布到离信众最近的地方去。 所以 , 他们用一种简单的缓存镜像的办法实现了这种 发布。 最早的入主这个教堂网络的是 Yahoo ! 那是在 1998 年。 就像天做良缘 , Yahoo ! 使用了当时世界上最大的 CDN 网络 , 当然现在他还是最大的。 啊 , 忘了解释 : CDN 是内容投递 网络 (Content Delivery Network 的简称。 我们可以在 Wiki 上面轻易找到这个单词的解释 , 但并不是所有人都能轻易理解 CDN 和它的意义 , 因为它是一个架接在互联网与传统电信运 营商之间的看不见的桥梁。

让我们继续回顾互联网与 CDN 在那耀眼的一瞬之后的日子 , 互联网经历了泡沫的破裂 , 新模式的创新 , 但 CDN 却好像渐渐的被人遗忘了。 我们熟悉的 portal , 垂直 portal , 鼠标加水 泥, B2B , C2C , B2C , P2P, Web2.0 搜索 , 竞价排名 , Page Ranking, RSS, Wiki , Meshup , podcasting 网络游戏 , Social Network .. 那么多我们耳熟能详的名词 , 或者其实并不明白 其中的真正意思 , 但在炫耀自己的互联网阅历的时候随口说出的几个里面 , 唯独没有 CD N..... 直到短视频的出现。

当 YouTube 出现在世人面前的时候 ,人们为互联网的又一次革命而叫好 ,而与此同时 ,人们看到了在 YouTube 后面的一个强大的 CDN 支持 ,是这个 CDN 网络把 YouTube 的无数视频展现在人们面前 ,在这个时候 ,人们发现 CDN 是不可或缺的 , CDN 在经历了那么长时间的默默无闻以后 ,突然一夜间闻达于诸侯 ,就象君士坦丁大帝把天主教定为国教一样 ,大家突然认识到了一个不为人熟知的领域。 但我们看到的是什么呢 ?君士坦丁介绍给罗马的天主教是耶稣创立时的教义么 ?我们所看到的 CDN 是 MIT 创立时的 CDN 么?

人们开始搜索 CDN ,研究 CDN ,发现 CDN 是那么的简单 ,可以用一页 PPT 就把原理讲的清清楚楚 ,而网络硬件的厂商也会这样和互联网的客户说 ,我们可以提供完整的 CDN 解决方案 ,你不需要做什么 ,买我们的硬件 ,它已经能够解决你所有的 CDN 问题。

从此 ,CDN 变成了一个流行词汇 ,尤其是在高盛领投 LimeLight (全球第二大 CDN 公司 1.2 亿美金之后 ,突然之间 ,世界各地都出现了大大小小的 CDN 公司 ,无数的投资蜂拥而至 ,就像那时的罗马 ,人人都开始信仰天主教 ,也许是真的信仰 ,也许是为了圣餐 ,也许是为了研究 ,总之 ,我们都爱 CDN 。

也许有人问 :我们谈论的是同一个 CDN 么 ,或者我们谈论的不是 CDN ?当我们在说 CDN 的时候 ,所有的公司都是谈到两个偶像 ,就像谈耶稣和圣母一样 ,一个是 Akamai (世界第一大 CDN 公司 ,一个就是 LimeLight 。所以 ,阵营就分开来了 ,要么介绍自己是师从 Akamai ,要不就说自己是 LimeLight 的真传弟子 ,尽管大部分这么说的话几乎没有见过 Akamai 和 LimeLight 的网络和服务 ,但并不影响大家对自己的夸耀和标榜。而 CDN 是什么却越来越没有人关注 ,哪怕是 LimeLight 和 Akamai 的区别也被人忽略了。我们每一个谈论 CDN 的

人谈论的是同一个概念么 ?

CDN 是有专利的 ,这一点与天主教的圣经不同 ,CDN 的解释是可以通过查询这些文件发现的。 CDN 在利用 DNS 的转授权来引导最终访问者找到最理想的缓存或者镜像站点 ,它是基于域名的一种服务。 在不同的实现方式下 ,最终的定位到哪

个缓存和镜像站的策略有很大 的不同。 Akamai 使用的是传统的基于地理位置的定位策略 ,在世界各地的 ISP 里面 ,都会有自己的节点 ,而通过智能 DNS 的判断 ,可以为用户找到离自己地理位置 “最近 ”的节点。 而 LimeLight 则用的是完全不同的策略 ,LimeLight 有自己的骨干网 ,给访问者的节点并不 是地理位置 “最近 ”的节点 ,而是路由层面 “最近 ”的节点 ,这一点有点像我们访问网站不通过 域名而直接通过 IP 访问一样 ,它会寻找对于访问者的 ISP 最近的路由在哪里 ,用那里的节 点服务于这个访问。 LimeLight 的策略已经在很大程度上改变了 CDN 的工作方式 ,所以 ,当 LimeLight 准备上市的时候 ,谁都会认为他们已经绕过了 Akamai 的专利壁垒 ,但不幸的是 ,之后他们还是遇到了诉讼的麻烦 ,或许因为 DNS 转授权是无法改变的

在这样的壁垒下面 ,任何做 CDN 的公司都好像要面对宗教法庭一样 ,要么被烧死 ,要么就 皈依。所以 ,有好事者想我们如果使用其他方式做 CDN 该有多好 ?我们既然可以把驴弄 进贵州 ,为什么不能把 P2P 融进 CDN ?我记得一位 Akamai 的高管对我说过 ,那不是 CDN ,CDN 是透明的, 所以 ,让我们忘了 P2PCDN 吧 。也许还没有人搞清楚 P2P 和 CDN 的关系 ,那么 Cloud 呢 ?也许是个好主意。但实际上客户已经在自己发展他们认为的 CDN 了 ,其中也包括所谓的 P2P CDN。

那么 CDN 真的象我们想象的那么美好么 ?就像天国王朝里面的圣地 ?当年的《天国王朝》 ,无数的十字军涌向耶路撒冷 ,那里是天国 ,是一个可以让灵魂升华与遍地黄金的地方 ,但生 活在圣城的人们却发现事实与理想相去甚远 ,现在人们涌向 CDN ,是因为它是一个看 起来很美的行业 ,但实际上如何呢 ?

自从 CDN 成为一个业内的大众词汇 , CDN 服务就像卖白菜一样了 ,几乎没有人关心你的 CDN 和别人的 CDN 有什么差别 ,只是问多少钱 1M ,多少钱 1G ,好用么 ? 回答的也是那 么的合乎情理 :你可以试试 ,不好不要钱。

另一方面 , CDN 客户的流失率从来没有下过 10% ,高的公司可以达到 20%-30% ,测试客户 更是今天测 ,明天走。正是因为这样 ,客户基本上找不到满足要求的 CDN

公司,从而让很多人开始质疑 CDN 本身有问题,甚至突然觉得 CDN 应该是一个夕阳产业。

好在中国但凡叫得出名字的 CDN 公司,这几年的收入都是翻翻的,虽然利润少的可怜,而且那些利润也不是从 CDN 业务中获得的……

但我们同时发现在美国的 Akamai 却有着不同的表现,2007年 6 亿美金的销售额,1 亿美金的纯利润,毛利更是超过 40%,2008年至少有 30%的成长。难道美国是 CDN 的天国,而中国就是被异教践踏的土地?还是我们并没有看到 CDN 真正的一面?就像柏拉图所描绘的山洞,我们看到只是火光照耀的影子?

事实上,互联网出现以来,只有 CDN 是没有海外公司进入中国市场的互联网业务,而正是这样的安排或者壁垒,让中国的 CDN 与海外的 CDN 有着巨大的差别。

差别?差距,还是用差别吧。(美国的 CDN 与中国 CDN 的对比)

在美国,CDN 领域里面会有这样一些分类:静态内容的加速,动态内容的加速,大文件下载加速;对不同的客户类型,还会有不同的系统与之对应,比如 SSL 加速,Long Tail 加速,Streaming 加速;而对不同行业客户也会有不同的加速系统,比如媒体类客户加速,电子商务类客户加速,软件与 IT 行业客户的加速等等。甚至于对不同的客户规模也会有不同的系统与之对应:大流量客户的加速,中小客户的加速,甚至个人客户的加速;CDN 的系统是一个庞杂而专业性非常强的领域。在这些领域与系统中,所有的功能甚至网络都是不一样的,配置的系统也是不一样的。

但在中国,这些系统的差别大部分是在售前的嘴里和不知所云的白皮书里面。而网络都是一个,功能都是一个,实现方式也是一个,所以就会出现如果一家 CDN 公司做不了一个功能,几乎所有的 CDN 公司都做不到,因为大家都是用最“通用的方式构建自己的通用 CDN”,从而使中国 CDN 成为一个从电信转卖带宽的代理商。

我们发现了几个有趣的小例子:

中国的网站很注意防盗链（虽然并不注意防盗版，但是居然没有哪家 CDN 公司可以提供 一个让客户满意的防盗链的系统，虽然各家都在说自己提供防盗链。就象我的一个做远程教育的朋友和我说的一样，测试了能够叫得出名字的所有的 CDN 公司,但却没有一家 CDN 公司可以做好防盗链。”但在 Akamai,这是一个很久就标准化的服务了。

中国是一个游戏和软件下载的大国，互联网上的主要流量是下载，而直到最近，国内的 CDN 公司才开始可以提供基于 HTTP 下载成功数的统计功能，而且还不是全自动的，是需要客户配合设置才可以使用。同样，在 Akamai,这也是基本服务项目。

再有一个例子与视频有关了，短视频网站使用的 Flash 视频,在用户端是和文件下载没有区别的,用户会尽可能快的去下载完视频文件，而通常播放一个视频只需要 300K 码流就可以流畅播放，这样会有两种情况导致资源的浪费，第一、用户看视频并没有看完,但下载已经下载完了；第二、用户如果是宽带接入的话，虽然只需要 300K 带宽,可实际上却使用了 1M。对于最终用户来说，这两点几乎不会有什么实际影响，但对视频网站来说，这意味着浪费了宝贵的带宽资源，在同等条件下支付了更多的成本。这与上面谈到的 HTTP 下载成功数计费是一个道理。而在美国，CDN 公司是可以控制每个 HTTP 链接的速度，比如在开始播放的前 30 秒,1 分钟不进行限速,而超过这个时间,就可以把速度控制在需要的范围内，以节省带宽资源。

至于 SLA (服务等级协议,就更加的有趣,通常在中国的 SLA 是不会作为依据的,而评估好坏的标准是“你自己上网看看就知道了么”这是中国现在一家发展很快的 CDN 公司的老总的看法。奇怪的是,使用 CDN 之后,没有哪家客户有能力在去进行所有地区的测试,看一下自己的网站是否比原来快。在这样的情况下,有些做论坛的客户就会发动自己在各地的版主进行测试,收集意见,然后再告诉 CDN 公司,你们哪里哪里不好,能否调一下?我们的 CDN 服务商然后说,噢,你先给我们解释你是怎么测试的?给我一个你们测试的 IP,我看看是不是不是中国的 IP 啊,千万不要给我你自己机器的 IP,要给我 Local DNS 的 IP.....,不知道 Local DNS?怎么连这个都不知道呢?.....那是.....”其实我个人觉得还应该问问 版主是不是中国人,也许

这样更容易发现问题 ,我只能说 ,这是多好的客户啊 ,在美国的 CDN 服务商会感动的掉泪的。

在美国 ,用户会每天得到一份 SLA 报告 ,会标出在什么时间段 SLA 没有达到标准 ,如果用户需要 ,还会给用户具体哪个区域没有达到 SLA 标准 ,而所有的这些 ,都只需要用户登录到 BOSS 的 portal 上面。

类似的例子还有很多 ,比如流的点播加速 ,长尾市场 ,小图片的加速等等。 这些服务功能的差别也许还不是最主要的 ,而成本的控制与自动化的运营却是 CDN 公司能否盈利的关键 ,Akamai 部署一个客户只需要 10 分钟 ,而国内部署需要客户在填写复杂的表格后 ,耐心的等待 1 天时间 ; Akamai 管理上万台服务器只需要 4 个人 ,任何时间 10% 的服务器宕机都无需处理 ,因为系统会自动保证服务的可靠运行并自主恢复 ,而国内最小的 CDN 公司运维人员也有几十个 ,并且疲于应付各种 “突发”事件。

现在 ,也许我们应该提一个建议 ,开放中国的 CDN 市场 ,让大部分中国的网站都可以看到真正的 CDN 服务是什么样子。

到这里 ,其实我们忽略了一个重要的问题 ,需求 !中国的客户使用 CDN 很多时候是希望以此解决南北互通的问题 ,而美国客户没有这个问题 ,他们使用 CDN 首要考虑的是 off load

和降低成本。在有人发现有其他更加经济实惠的方案之后 , CDN 在美国的日子好像也不好过了。

CDN 被逐出了圣地 ? BT 的出现对媒体行业来说是打开了一个盒子 (也许是潘多拉 ,也许是宝盒 ,盗版的发行比以往任何时候都要快 ,成本也更低 ;而同时 ,视频直播也达到了前所未有的低成本 ,我们也许还记得在 P2P 客户端上看欧洲杯 ,看 NBA ,看奥运 ,如果是换成 CDN ,任何公司都会无法负担。

在看看客户情况 ,伟大的 Google 是一个什么事情都要 in source 的公司 ,它从来不使用 CDN ,但它的服务遍及全球 , Amazon 的 EC2, Salesforce 的 CRM 系统 ,

Second Life的虚拟世界，他们都没有在 CDN 上,但他们同样出色，而且看起来更有效率,成本更低。

现在,已经没有人会考虑使用 CDN 做大规模的直播服务了，充其量是作为一个备份手段；而自从 YouTube 离开 LimeLight 以后, CDN 的光环也开始慢慢退去，VC 和投机者开始又一股脑的质疑这个奇怪的生意，CDN 有价值么?为什么盈利这么困难呢?就像勇猛的萨拉丁 赶走了十字军一样，难道 CDN 会被 P2P 和不断升级的光纤所取代?还是象经过改革的宗教 一样,即使历经文艺复兴与科技的反复冲击，而今依然影响着无数的人们。

CDN 的宗教革命?我们之所以把 CDN 比作宗教,是因为 CDN 到现在也有很多“流派”，LimeLight的大节点,大带宽的做法被许多 IDC 与运营商背景的公司所推崇,而传统的 Akamai 模式则是独立于运营商之外的 CDN 公司所首选的道路；而各种新奇理念的出现更是 让 CDN 行业象是一个万花筒，从而也使其拥有更多的互联网气息。 Amazon 的 Cloud Front, EC2; Level 3 的 ITM；Prime 的 CDN Aggregation, CDTM；Simple CDN 的 S3+等等,如此 众多的演变,任何一种都是对传统 CDN,甚至是对 LimeLight 模式的革命。感谢 LimeLight 与 Akamai 的成功,让很多优秀的工程师与天才的梦想家投入到 CDN 这个被 Akamai 一家统治多年的领域,并不断给我们与 CDN 客户以惊喜。但当我们把目光从美国看回中国的时候（上述所有的公司都是美国企业,我们要面对的是什么样的现实？

中国的 CDN 是 CDN 的佛教还是道教?还是象柏阳说得被中国这个大染缸去其精华留其糟粕的垃圾?说道中国的 CDN,我们可能要问:什么时候 CDN 开始没人关注 SLA?什么时候 CDN 开始不提供标准的 95/5 计费?什么时候,全网配置的服务被悄悄替换成了“部分”节点配置?什么时候, CDN 变成了一个黑匣子,客户无从了解自己的服务与问题,也无法控制自己的内容的发布与刷新(美国的 CDN 客户是可以直接自己设置 3 段 TTL 时间的。这些我们无从而知,因为可能从我们开始认识中国 CDN 的时候就已经是这个样子了。所以这些后来的中国的 CDN 厂商第一件要做的事情就是鼓吹自己的节点数量,而不管是否 这些节点都为所有客户提供服务(客

户甚至不知道有几个节点在为自己服务。 PS :一般情况下,中国 CDN 公司为每个客户配置的节点不会超过 20 个

所以,当海外的 CDN 公司在网站上介绍其服务的时候,中国客户通常很难找到他们全球有多少节点的信息,而中国 CDN 公司则乐此不疲的修改自己的节点地图,也不管地图画得就像一张地雷分布图。而销售人员更是信口开河的讲自己的公司有几百个节点,可笑的是,几乎所有的 CDN 公司都有“几百”个节点,全中国的 IDC 恐怕都不够这些 CDN 公司瓜分的了。

中国 CDN 已经把 CDN 本土化了,经常挂在嘴边的是外国公司不了解中国的网络,也许是吧,但到现在为止,没有一家本土 CDN 公司可以解决教育网的服务质量问题。而大部分的客户到 CDN 节点机房看到的情况是:“哦,怎么你们在使用和我们自己一样的系统?!这是为什么呢?因为中国的 CDN 公司认为 CDN 是运营业务,就像中国移动,中国电信一样,最主要的是运营;

而象 Akamai 这样的美国 CDN 公司首先认为自己是技术公司,然后才是运营公司, Akamai

的系统从底层到应用是自己开发的,所有的服务是自己开发的,所有的控制与监管是自己开发的,甚至在早期,连硬件都要自己开发。我记得一位 VC 界的著名人物这样评价在中国很出名的 CDN 企业:“他们没有技术”。这就是中国 CDN 与美国 CDN 公司的最大差距。那我们要问,难道十几年中国 CDN 的发展就白费了么?当然不是的,中国的 CDN 在花费了大量的时间在处理用户的客户化需求,可惜这些需求主要表现在计费领域,有的 CDN 公司居然有上百种计费方式。

而对于 CDN 的黑盒子问题(即用户看不到及时全面的数据,就像佛教的禅宗一样,一句“不可说”客户也没有任何办法。而对于道教的无为则通常会用在对付客户的投诉上面。当然,这是不能责怪 CDN 的运营人员的,即使在 CDN 如火如荼的年代,能够说清楚 CDN 的具体情况与细节的人也还是少之又少。记得上面提到的发展很快的那家 CDN 公司的老总说到视频:“我们觉得视频是一个很简单的服务,

根本没有难度”但当客户测试他们视频服务，却选择了其他运营商之后，已经很少听到这种气壮山河的言论了。

中国的 CDN 虽然经历了很长的时间，但却没有真正的积累下来，而本土化，或者异化的 CDN 使本来就难于理解的 CDN 服务被断章取义的成为一个 Cache 和带宽的替代词汇。

而事实上，真正的 CDN 服务或者 CDN 的本来面目我们也许就从没有见到，就像中国的网站编程，在 IE 下看的好好的，但是换了浏览器就全乱了，这才发现原来没有按照 W3C 标准编写，而问题是很多的编程人员根本就没看过这些标准，所以也就不知道原来 IE 并不是严格遵照 W3C 解析与渲染的。

To be, or not to be: that is the question 当莎士比亚的这句名言作为出现在这里的时候，我们应该考虑的是 CDN 的未来，还是中国 CDN 的未来？

让我们在更高的层面来看待如今的年代，越来越多的闪光点出现在这个领域，就像在 Google 出现之前，没有人关注搜索一样，CDN 有可能成为第二个孕育奇迹的行业。CDN 伴随着互联网的成长起起落落，现在的服务已经不仅仅局限在内容的分发，越来越多的 CDN 公司开始提供以复杂分布式存储为核心的存储网络服务，Amazon 的 S3 是一个典型的代表，而 Prime 的 FileGrid 则是另一个值得关注的方向。Amazon 在这个领域已经耕耘多年，虽然不是一个 CDN 公司，但实际上的服务内容已经涵盖了 CDN 服务，而其基于云计算的 EC2 服务更是现在可以使用的唯一的“云”了。有人说云计算就是 CDN 的未来，这也许还很远，Bill Gate 的话也许更有道理：“云存储离我们更近一些”。无论是云计算还是云存储，对于 CDN 公司来说，都要比其他任何行业的公司都要靠近云端，而 CDN 的路线图也一定会是这样的发展，从内容网络到存储网络再到计算网络，而未来的 CDN 也会象使用电灯一样容易。

对于 CDN 的未来憧憬，另外的方向就是 CDN 云，尽管只是一个概念，但确实是一个很宏伟的想法，虽然现在可以看到的服务只有 Prime 的 CDTM，或许这是 CDN 云的初级阶段，一个利用众多的 CDN 网络构建一个更高效成本控制更好与更智能的网络，但谁能够忽视这令人兴奋的进步与想象力？

在中国,各家 CDN 公司都开始大力开发自己的产品,也从没有象现在这样重视研发。而 Akamai, CDNetwork 已经开始进入中国;Prime 也开始在中国展开一些试探。中国的客户已经开始体验到不同的服务,有的 CDN 公司提出的 SLA 至少看起来已经是一份有价值或者是可以度量的标准文件了。虽然路还是有些漫长,但相信中国的客户将会很快体验到世界水准的 CDN 服务,以及天才工程师们所创造的更多令人兴奋的网络产品。

中国乃至世界 CDN 领域的大变革正发生在我们身边,也许明天你就会看到一个不同的 CDN 来到你的眼前。