

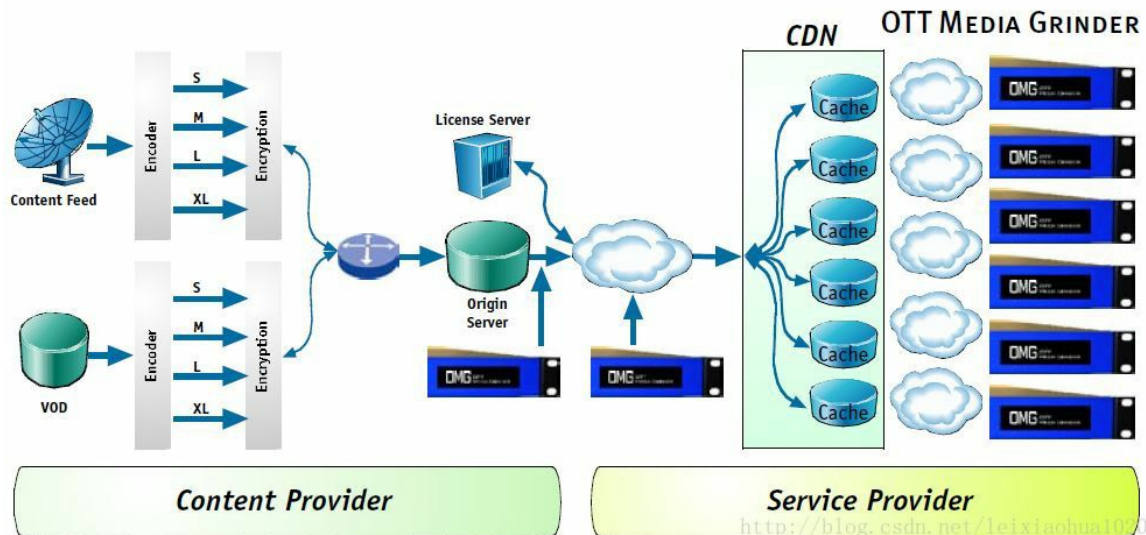
译 Pixelmetrix : OTT Media Grinder (OTT TV 质量评价设备)

2013年12月16日 14:09:09 阅读数: 4158

有关OTT TV 质量评价方法方面的研究少之又少。国内貌似还几乎没有相关的研究。不过在国外已经找到相关的产品了,翻译了一下产品手册的部分内容,很有参考价值,尤其是其提出的8个指标。

概述

OTT Media Grinder这个设备其实主要是用于测试的。同时其中提供了一些算法进行质量评价。其使用方法如下图所示。



传统的方法已经不再适用

OTT TV是基于HTTP的,而HTTP是基于TCP的。TCP传输数据的时候不会发生丢包。

传统的IPTV等QoS测量方法都注重丢包这类的指标,因而他们的测量方法已经不适用于OTT TV。

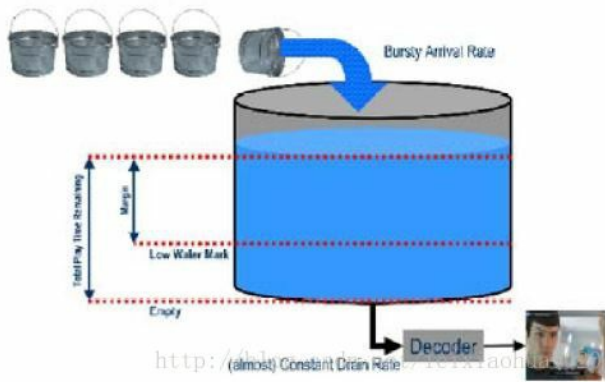
下表给出了OTT TV相对于传统IPTV的测量指标的变化:

无意义的	不足的
视频 • 丢包 • 抖动 • 数据包到达间隔时间 • RTP 统计 • IGMP 统计	HTTP • HTTP 发送流量 • HTTP 接收流量 • HTTP 错误统计 - 超时 - 4xx 错误 - 5xx 错误

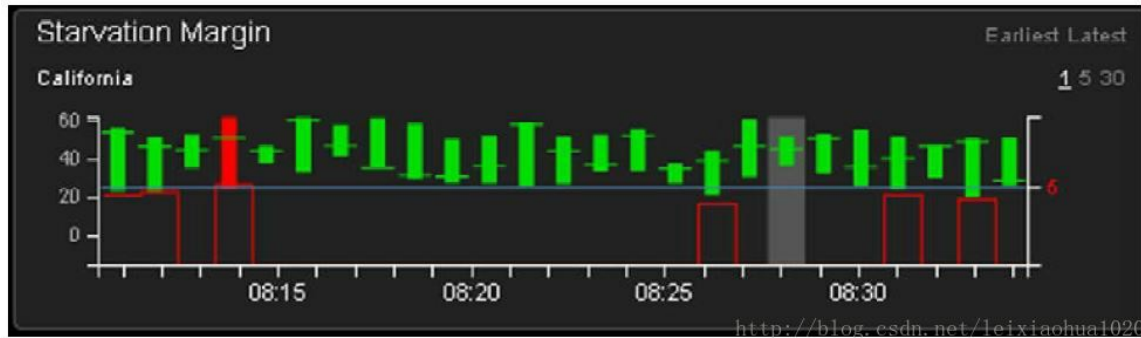
缓存模型 & 'The Margin' (限度)

由于客户端接收到的OTT TV数据可能并不是连续和匀速的,因而在接收OTT TV传送过来的数据的时候,客户端会先将数据存入一个缓存。这个缓存的原理有点像一个漏斗。从互联网上接收的数据就像一桶一桶的水,流量有时候大有时候小。而缓存输出数据的地方就像一个漏斗留出水的那个嘴。输出的数据就是连续而匀速的了。

当缓存里面的数据不足的时候,就有可能出现问题。这就像漏斗里面的水不够了,可能就不能保证匀速的流出水来了。这时候客户端就会出现暂停现象(播放器上显示“缓冲中...”)。



下图是一个指标测量的界面截图。



VideoMargin™指标

针对于OTT TV，一共提出了8个指标，这些指标既可以用于仿真模拟，又可以用于实时监控。

4个指标是关于传输网络的传输能力的。2个指标是关于自适应比特率的特性的。

这些指标的适用范围如下表所示。

指标	源服务器	网络	客户端	全部QoE
Starvation Margin	X	X	X	
Response Margin	X			
Delivery Margin		X		
Request Margin			X	
Quality Distribution				X
Quality Stability				X
License Requests	X			

下面详细介绍各种指标：

Delivery Margin（传递）

数据传输的速度有多快？

检测是否有足够的应用层的带宽。

Request Margin（请求）

检测是否客户端请求数据太晚了？

客户端算法决定了根据网络的特性应该何时发出新的请求。

Response Margin（响应）

服务器对视频请求的响应速度有多快？

较慢的响应速度可能会导致客户端收不到数据，从而“忍饥挨饿”。

Starvation Margin (饥饿)

客户端是不是“忍饥挨饿”了？

客户端缓存中可以播放的时长。越高越好。

Quality Distribution (质量分布)

高，中，低比特率的视频在全部视频中占的比例？

分别报告观看高，中，低比特率的客户端数。

Quality Stability (质量稳定性)

客户端改变比特率的次数？

监测平均每个用户变换比特率的次数。

HTTP Response Codes (HTTP响应代码)

Web服务器是否正确的响应了HTTP请求？

监测Web服务器返回什么类型的错误。

License Requests (许可证请求)

测量新被授予的许可证与那些未授予的许可证之间的比例。（没懂）

附上原文：

DELIVERY MARGIN

How fast is the data being delivered to the client?

Measures if available application layer bandwidth is adequate.



QUALITY DISTRIBUTION

What proportion of the total video was of high, medium and low bit rates?

Number of clients watching each bit rate is divided into three buckets for reporting.



REQUEST MARGIN

Is client requesting data too late?

Different client algorithms decide when to make new requests for data based on network characteristics.



QUALITY STABILITY

How many times did the client change bit rates?

Quality Stability estimates measures the average 'gear shifts' per user.



RESPONSE MARGIN

How quickly does the server respond to requests for video?

Slow response from servers or caches could cause the client to run out of data and starve.



HTTP RESPONSE CODES

Is the web server properly responding to requests?

What type of errors is the web server returning?



STARVATION MARGIN

Did the player starve?

Indicates remaining playback time in client buffer. Higher is better.



LICENSE REQUESTS

License requests measure the proportion of new licenses granted against those rejected and/or where the server did not respond.



中央面板 (Central Dashboard)

屏幕截图如下所示：



其他界面，不多介绍了：



规格

支持的协议 <ul style="list-style-type: none">• Apple HTTP Live Streaming (HLS) 客户端最大数量 <ul style="list-style-type: none">• 2000 最大负载 <ul style="list-style-type: none">• Up to 990 Mbps 测量精度 <ul style="list-style-type: none">• 1 minute 控制界面 <ul style="list-style-type: none">• HTML Web Browser	操作系统 <ul style="list-style-type: none">• Linux 存储 <ul style="list-style-type: none">• 250 GB SATA II HDD 系统接口 <ul style="list-style-type: none">• Management Interface-1 Gbps Ethernet Interface-RJ-45• Copper Load Generating Interface-1 Gbps Ethernet Interface-RJ-45• System Recovery-USBMisc-USB 2.0	机械特性 <ul style="list-style-type: none">•1RU 19 inch rack-mountable•Operating Temperatures - +10°C to +30°C•Storage Temperature-0°C to +50°C 电气特性 <ul style="list-style-type: none">• Power Input-90-240 V AC; 47-63 Hz-5A at 115 V AC-2.5A at 230 V AC max 法规遵守 <ul style="list-style-type: none">• CE Mark s
---	---	--

文章标签：

ott

tv

OTT

qos

qoe

质量评价

视频

个人分类：

TV

视频质量评价

此PDF由spygg生成,请尊重原作者版权!!!

我的邮箱:liushidc@163.com