

流量监管与流量整形

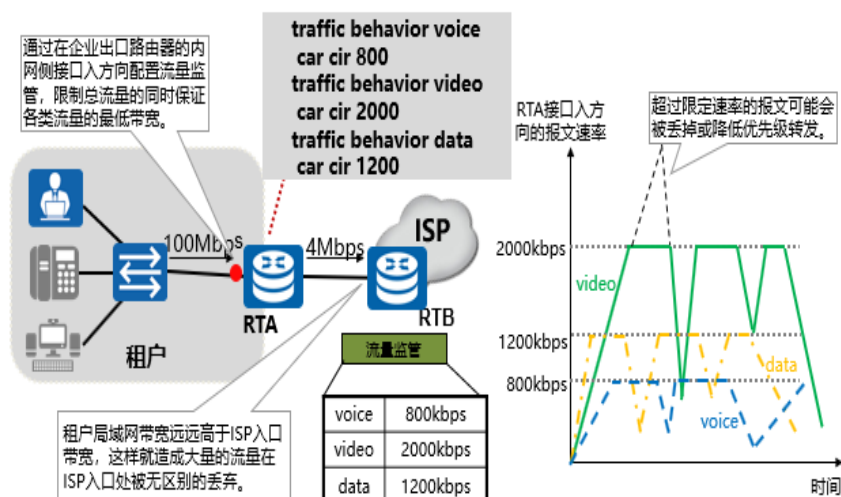


前言

- 网络中拥塞现象很常见，如果不限制用户发送的业务流量，大量用户不断突发的业务数据就会使网络更加拥挤。为了使有限的网络资源能够更好地发挥效用，更好地为更多的用户服务，必须对用户的业务流量加以限制。
- 流量监管和流量整形就是一类通过对流量规格的监督来限制流量及其资源使用的流控策略。
- 本章将主要介绍流量监管和流量整形的区别及配置方法。



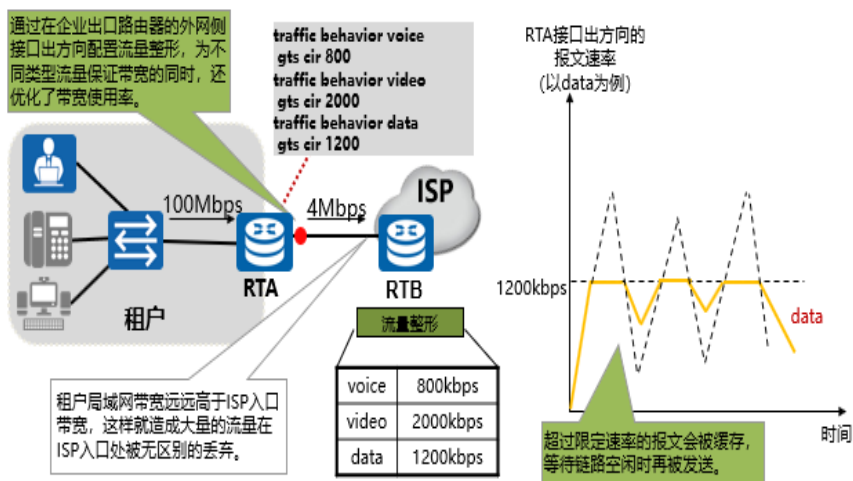
流量监管技术



- 优点：可实现对不同类别的报文分别进行限速。
- 缺点：当链路空闲时，造成带宽浪费；丢弃的流量可能要进行重传。

- 流量监管功能可对接收或发送的流量进行限速控制，限制进入网络的突发流量，为网络提供了基本的 QoS 功能。
- 流量监管 TP (Traffic Policing) 的典型应用是监督进入网络的某一流量的规格，把它限制在一个合理的范围之内，并对超出部分的流量进行“惩罚”，以保护网络资源和运营商的利益。
- 流量监管通常使用承诺访问速率 CAR (Committed Access Rate) 来限制某类报文的流量。

流量整形技术



- 优点：可实现对不同报文分别进行限速；缓冲机制可减少带宽浪费，减少流量重传。
- 缺点：可能会增加延迟。
- 流量整形 TS (Traffic Shaping) 的典型作用是限制流出某一网络的某一连接的正常流量与突发流量，使这类报文以比较均匀的速度向外发送，是一种主动调整流量输出速率的措施，故只能对输出的流量进行速率控制。常用 GTS (Generic Traffic Shaping) 技术来限制某类流量。
- 应用场景：当网络中上下游的接口带宽不匹配，尤其是上游接口的带宽资源大于下游的带宽资源时，容易在下游网络形成拥塞。如果不希望下游网络因为上游发送数据流量过大造

成拥塞，可在上游的出接口配置流量整形，使上游发送的流量与下游接收的能力相匹配。报文可以均匀向外发送，而且部分超出规格的报文不直接丢弃，而是进行缓存，等待链路空闲的时候再发送出去。



流量监管与流量整形的比较

限速类型	优点	缺点
流量监管	可实现对不同报文地限速及重标记。	造成较高的丢包率；链路空闲时带宽得不到充分利用。
流量整形	较少丢弃报文，充分利用带宽。	引入额外的时延和抖动，需要较多的设备缓冲资源。



思考题

1. 流量监管与流量整形的区别是什么？
- 1、答案：在进行报文流量控制时，流量监管是对超过流量限制的报文进行丢弃；而流量整形则将超过流量限制的报文缓存在队列中，等待链路空闲的时候再发送。