

linuxtc实现ip流量限制Linux认证考试 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/644/2021_2022_linux_tc_E5_AE_9E_c103_644980.htm

tc是个配置Linux内核流量控制的工具
名字 tc - 显示 / 维护流量控制配置 摘要 tc qdisc [add | change | replace | link] dev DEV [parent qdisc-id | root] [handle qdisc-id] qdisc [qdisc specific parameters] tc class [add | change | replace] dev DEV parent qdisc-id [classid class-id] qdisc [qdisc specific parameters] tc filter [add | change | replace] dev DEV [parent qdisc-id | root] protocol protocol prio priority filtertype [filtertype specific parameters] flowid flow-id tc [-s | -d] qdisc show [dev DEV] tc [-s | -d] class show dev DEV tc filter show dev DEV 简介 Tc用于Linux内核的流量控制。流量控制包括以下几种方式：SHAPING(限制) 当流量被限制，他的传输速率就被控制在某个值以下。限制值能够大大小于有效带宽，这样能够平滑突发数据流量，使网络更为稳定。shaping (限制) 只适用于向外的流量。 SCHEDULING(调度) bitsCN.Com 通过调度数据包的传输，能够在带宽范围内，按照优先级分配带宽。 SCHEDULING(调度)也只适于向外的流量。 POLICING(策略) SHAPING用于处理向外的流量，而POLICING(策略)用于处理接收到的数据。 DROPPING(丢弃) 假如流量超过某个设定的带宽，就丢弃数据包，不管是向内还是向外。流量的处理由三种对象控制，他们是：qdisc(排队规则)、class(类别)和filter(过滤器)。 QDISC(排队规则) QDisc(排队规则)是queueing discipline的简写，他是理解流量控制(traffic control)的基础。无论何时，内核假如需要通过某个网络接口发送数

数据包，他都需要按照为这个接口配置的qdisc(排队规则)把数据包加入队列。然后，内核会尽可能多地从qdisc里面取出数据包，把他们交给网络适配器驱动模块。最简单的QDisc是pfifo他不对进入的数据包做任何的处理，数据包采用先入先出的方式通过队列。但是，他会保存网络接口一时无法处理的数据包。CLASS(类)某些QDisc(排队规则)能够包含一些类别，不同的类别中能够包含更深入的QDisc(排队规则)，通过这些细分的QDisc还能够为进入的队列的数据包排队。通过配置各种类别数据包的离队次序，QDisc能够为配置网络数据流量的优先级。中国网管论坛 FILTER(过滤器) filter(过滤器)用于为数据包分类，决定他们按照何种QDisc进入队列。无论何时数据包进入一个划分子类的类别中，都需要进行分类。分类的方法能够有多种，使用fileter(过滤器)就是其中之一。使用filter(过滤器)分类时，内核会调用附属于这个类(class)的任何过滤器，直到返回一个判决。假如没有判决返回，就作进一步的处理，而处理方式和QDISC有关。需要注意的是，filter(过滤器)是在QDisc内部，他们不能作为主体。

CLASSLESS QDisc(不可分类QDisc) 无类别QDISC包括：

[p|b]fifo 使用最简单的qdisc，纯粹的先进先出。只有一个参数：limit，用来配置队列的长度,pfifo是以数据包的个数为单位；bfifo是以字节数为单位。 pfifo_fast 在编译内核时，假如打开了高级路由器(Advanced Router)编译选项，pfifo_fast就是系统的标准QDISC。他的队列包括三个波段(band)。在每个波段里面，使用先进先出规则。而三个波段(band)的优先级也不相同，band 0的优先级最高，band 2的最低。假如band里面有数据包，系统就不会处理band 1里面的数据包，band 1

和band 2之间也是相同。数据包是按照服务类型(Type of Service,TOS)被分配多三个波段(band)里面的。

[url]www.bitsCN.com[/url] red red是Random Early Detection(随机早期探测)的简写。假如使用这种QDISC，当带宽的占用接近于规定的带宽时，系统会随机地丢弃一些数据包。他很适合高带宽应用。 sfq sfq是Stochastic Fairness Queueing的简写。他按照会话(session--对应于每个TCP连接或UDP流)为流量进行排序，然后循环发送每个会话的数据包。 tbf tbf是Token Bucket Filter的简写，适合于把流速降低到某个值。不可分类QDisc的配置 假如没有可分类QDisc，不可分类QDisc只能附属于设备的根。他们的用法如下：`tc qdisc add dev DEV root QDISC QDISC-PARAMETERS` 要删除一个不可分类QDisc，需要使用如下命令：`tc qdisc del dev DEV root 100Test` 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问 www.100test.com