

路由协议IGRP-IGRPMetrics PDF转换可能丢失图片或格式，  
建议阅读原文

[https://www.100test.com/kao\\_ti2020/270/2021\\_2022\\_\\_E8\\_B7\\_AF\\_E7\\_94\\_B1\\_E5\\_8D\\_8F\\_E8\\_c67\\_270370.htm](https://www.100test.com/kao_ti2020/270/2021_2022__E8_B7_AF_E7_94_B1_E5_8D_8F_E8_c67_270370.htm) IGRP 的metric 是复合性的，4 个要素分别是带宽（bandwidth，BW），延迟（delay），可靠性（reliability）和负载（load）。默认IGRP 的metric 只以BW 和delay 作为标准。其他的2 个要素可以通过命令，配置成metric 的要素的一部分。有一点要注意的是，虽然IGRP 的metric 不使用最大传输单元（maximum transmission unit，MTU）作为要素，但是IGRP仍然会对每条路径上最小的MTU 进行跟踪，如下：Newz#sh interface fddi0（略）  
MTU 4470 bytes，BW 100000 Kbit，DLY 100 usec，rely 255/255，load 1/255（略）BW 的单位是Kilobit.无论是串行链路是T1 线路还是56Kbps 的，这个串行接口的BW 默认都是1544Kbps.BW 可以通过命令bandwidth {BW}来修改 IGRP 的0update 包中使用24bit 的值来表示BW 的值，它是一个静态的值，这里写成 BW（IGRP）BW（IGRP）=1000，0000/BW 因此如果接口的BW 是1544Kbps BW（IGRP）=1000，0000/1544=6476 延迟单位是微秒，要修改接口默认的延迟使用命令delay {DLY}，参数DLY 最小为10 微秒IGRP 的0update 包中使用24bit 的值来表示延迟的值，它也是一个静态的值，这里写成 DLY（IGRP）DLY（IGRP）=DLY/10 因此如果接口的DLY 是50 微秒，那么 DLY（IGRP）=50/10=5 IGRP 通过设置DLY（IGRP）=0xFFFFFFFF 来标记一条不可达的路由，这个值为167.8 秒，因此IGRP 路由的最大延迟约为167 秒 可靠性是一个动态衡量的值得，长8bit，255 表示100%可靠

, 1 为可靠性最低, 在showinterface 命令里输出显示的是255 的分数, 比如235/255 负载也是一个8bit 长的值, 1 表示负载 最小, 255 表示负载为100%, 在show interface 命令里输出显示 的是255 的分数, 比如1/255 可靠性和负载是5 分钟时间常数 的指数加权平均计算出的, 它们没5 秒被更新一次 IGRP 的metric 的衡量公式如下: 
$$\text{metric} = [k1 * \text{BW}(\text{IGRP}) + k2 * \text{BW}(\text{IGRP}) / (256 - \text{load}) + k3 * \text{DLY}(\text{IGRP})] * [k5 / (\text{RELY} + k4)]$$
 在这个公式里。BW ( IGRP ) 是取到目标地址所经的出口接 口的最小的BW ( IGRP ) , 而DLY ( IGRP ) 是沿途的DLY ( IGRP ) 的总和 k1 , k2 , k3 , k4 和k5 是可配置的加权 ( weight ) , 默认这些值是k1=k3=1 , k2=k4=k5=0 可以通过下 面的命令进行修改: metric weights {tos k1 k2 k3 k4 k5} tos 的值 设置为0 如果k5 设置为0 , 那么公式就简化为: 
$$\text{metric} = k1 * \text{BW}(\text{IGRP}) + k2 * \text{BW}(\text{IGRP}) / (256 - \text{load}) + k3 * \text{DLY}(\text{IGRP})$$
 如果k1 到k5 是使用默认的值, 那么公式简化为: 
$$\text{metric} = k1 * \text{BW}(\text{IGRP}) + k3 * \text{DLY}(\text{IGRP})$$
 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](http://www.100test.com)