

第6章第1题

假设你是一名网络工程师，正在对比各种队列管理方式的性能。

- (1) 什么是HOL阻塞？它出现在输入端口还是输出端口？
- (2) 关于FIFO、优先权、循环（RR）和加权公平排队（WFQ）分组调度规则。这些排队规则中，哪个规则确保所有分组是以到达的次序离开的？
- (3) RR和WFQ分组调度之间的基本差异是什么？存在RR和WFQ将表现得完全相同的场合吗？

暂无附件

1

HOL 阻塞的全称是 **Head-of-Line Blocking**（队头阻塞）。它指的是在队列中，排在队头（最前面）的分组因为某种原因（通常是其目的输出端口正忙）无法转发，从而导致排在它后面的分组也无法转发，即使后面的分组所要去往的目标输出端口是空闲的。

主要出现在路由器的输入端口

2

FIFO：顾名思义，严格按照分组到达的先后顺序进行传输，先到的先走，后到的后走。

优先权队列 (Priority)：高优先级的包会插队，导致低优先级的包即使先到也可能后走。

循环 (RR)：路由器会轮流服务不同的流（Flow）或类（Class）。如果流 A 的包先到，但轮询指针刚好指在流 B，流 B 的包可能会先被服务，因此不严格遵守全局到达顺序。

加权公平排队 (WFQ)：根据权重计算虚拟完成时间来调度，小包或高权重的流可能会先被发送，打乱到达顺序

FIFO 是保障不乱序的

3

WFQ 在调度的时候会考虑分组的大小和权重，RR 不会

所有分组的大小相同，权重相同的时候 RR 和 WFQ 表现相同