## 计算机网络作业1

计创18 181002222 连月菡

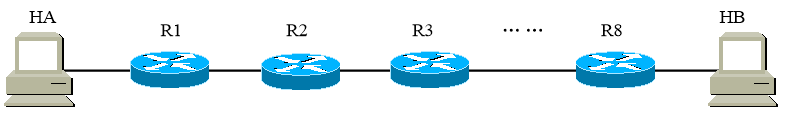
1.长度为8B与536B的应用层数据通过传输层时加上了20B的TCP报头，通过网络层时加上了60B的IP分组头，通过数据链路层时加上了18B的Ethernet帧头和帧尾。分别计算两种情况下的数据传输效率。

答: 数据传输效率=发送的应用层数据所发送的总数据。

长度为8B:

长度为536B:

2.在如下图所示的网络结构中，主机A要向主机B发送一个长度为300KB的报文，发送速率为10Mbps,传输路径上要经过8个路由器。连接路由器的链路长度为100km,信号在路由器上的传播速度为2×10^8m/s。每个路由器的排队等待延时为1ms。路由器发送速率也为10Mbps。忽略：主机接入到路由器的链路长度，路由器排队等待延时与数据长度无关，并假设信号在链路上传输没有出现差错和拥塞。

请计算：  
（1）采用报文交换方法，报文头长度为60B，报文从主机A到主机B需要多长时间？  
（2）采用报文分组交换方法，分组头长度为20B时，分组数据长度为2KB。所有报文分组从主机A到主机B需要多长时间？

答:

(1) 报文交换方法：完整数据包从源点传到目的结点, T=(主机A发送时间+路由器发送总时间)+路由器排队等待时间+链路传播时间

(2) 分组交换方法: