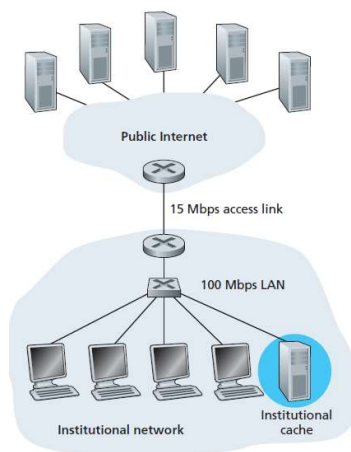


## “计算机网络”第一章作业

1. 假设你在浏览器上点击一个链接，链接指向的网页包含 8 个非常小的图片对象，网页和所有对象都在同一 Web 服务器上。你的主机与服务器的 RTT 记为  $RTT_0$ 。忽略传输时延，下面每种情况，从点击链接到获得完整网页+引用对象经过多长时间？
  - a) 非持久 HTTP 无并发 TCP 连接
  - b) 非持久 HTTP，5 个并发 TCP 连接
  - c) 无流水线 (pipeline) 持久 HTTP
  - d) 流水线 (pipeline) 持久 HTTP

2. 说明根域名服务器、顶级域名服务器、权威域名服务器和本地域名服务器的功能和作用。

3. 考虑下图所示的 Web 缓存。机构网络中的用户每秒产生 16 个 Web 对象请求，所请求对象平均 1.2M bits。问满足接入链路不发生拥塞的最低缓存命中率是多少？



4. 假设你创办了一家互联网创业公司，公司网址“www.startup.com”。你的公司在地址为 IP1 的主机上运行 web 服务器，在地址为 IP2 和 IP3 的主机上分别运行名为“ns1.startup.com”和“ns2.startup.com”的权威域名服务器。
  - a) 你的域名注册服务商需要在何种域名服务器注入哪些 RR 信息？“ns1.startup.com”和“ns2.startup.com”上应该包含什么 RR。写出这些 RR 的三元组。
  - b) 描述第一个访问“www.startup.com”的用户在浏览器上打开网站页面的过程，用户主机、各种服务器之间发生哪些报文信息交互，交互的协议和内容是什么。（假设没有任何信息缓存）