

温兆和. 10205501432. 计网编程作业二.

P3. 应用层: DNS 通过 DNS 协议在 DNS 服务器中查找 IP 地址.

传输层: UDP. DNS 运行在 UDP 上.

P18. a. whois 数据库是一个用来查询域名是否已被注册和注册域名详细信息的数据库.

b. whois: whois.china3.com/

DNS: 1. DNS27.UICMUNA.COM

2. ~~DNS28.UTCHINA.COM~~ NS3.DNSV2.COM

c. 本地: 192.168.1.1

DNS₁: 218.242.30.78

DNS₂: 45.113.201.76. 45.113.201.79.

A: 报告中包含主机名和 IP 地址

NS: 报告中包含域的地址和包含域中 IP 地址的权威

DNS 主机名

MX: 报告中包含邮件服务器及其主机名

d. 多个 IP 地址: www.pigai.org.

IP: 45.113.201.76. 45.113.201.79.

学校: www.ecnu.edu.cn.

Addresses: 2001:da8:8005:a492::60

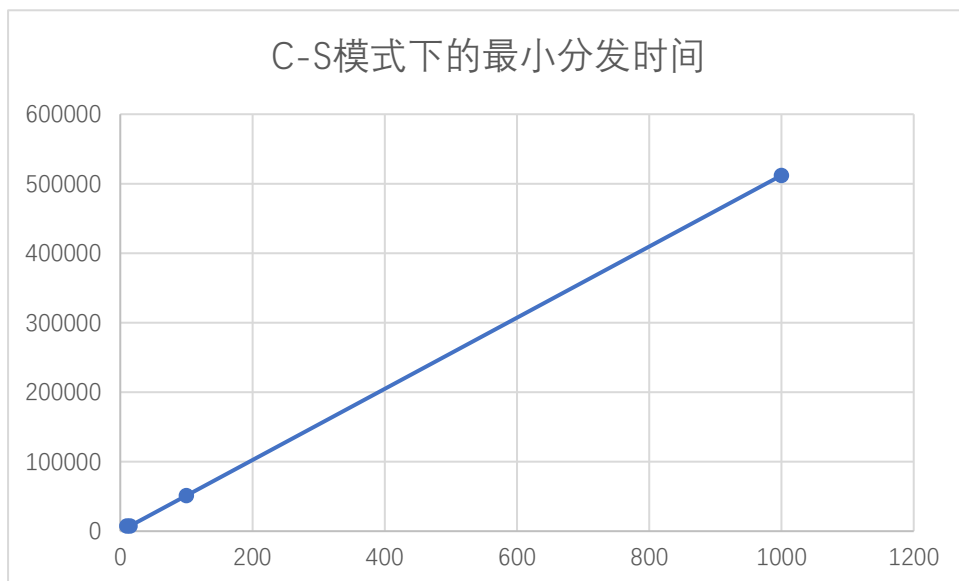
202.120.92.60

e. 华东师范大学: 202.120.80.0 - 202.120.85.255

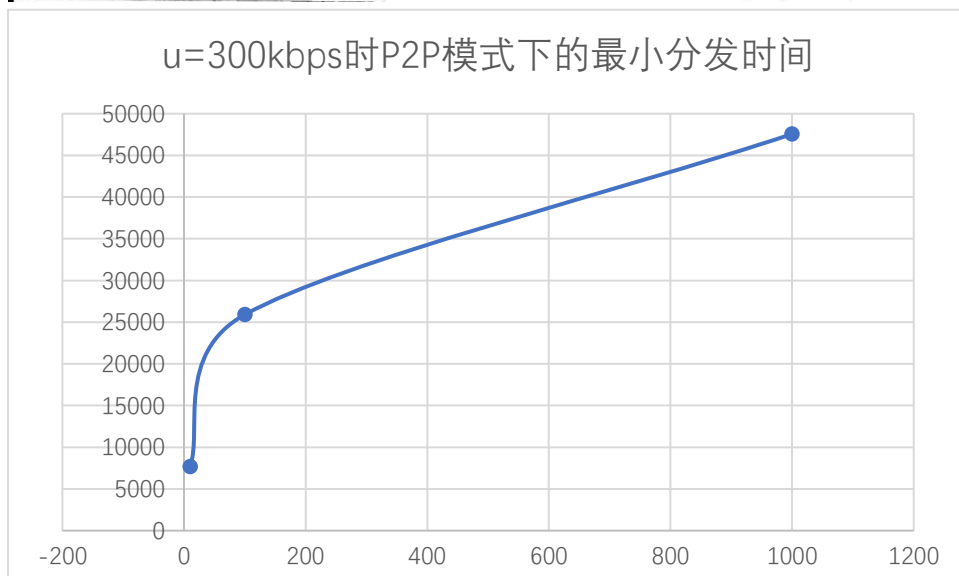
f. 攻击者能从 whois 数据库获取相关网站的 DNS 服务器并向相关 DNS 服务器获取该网站的 IP 地址、网站注册时间、过期时间等信息

g. 当今越来越多的人会注册自己的个人网站, 或一些单位也会注册自己的官网. 在注册时, 他们需通过 whois 数据库查看某个域名已被注册; 公众在购买某项服务时也可通过 whois 数据库查询官供应商官网注册状态来推断其经营状况.

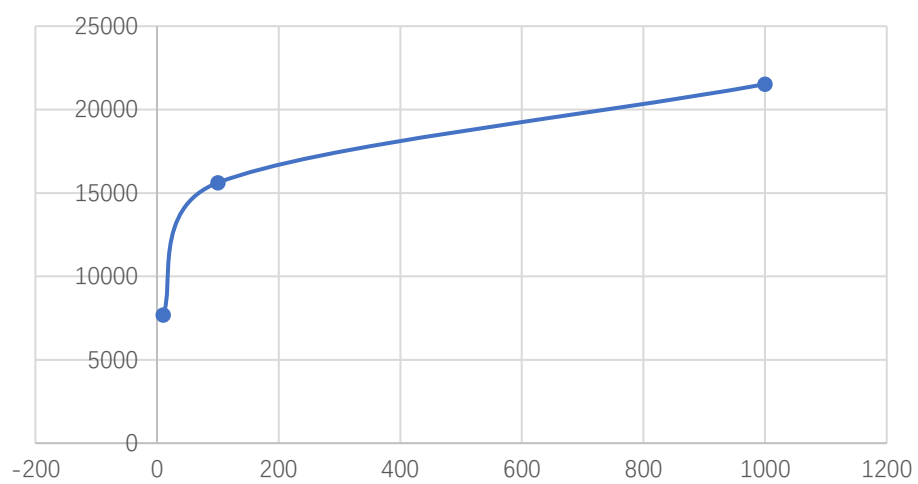
$$P_{22}. D_{cs} = \max \left\{ \frac{Nt}{u_s}, \frac{7}{d_{min}} \right\} = \max \left\{ 512N, 7680 \right\}$$



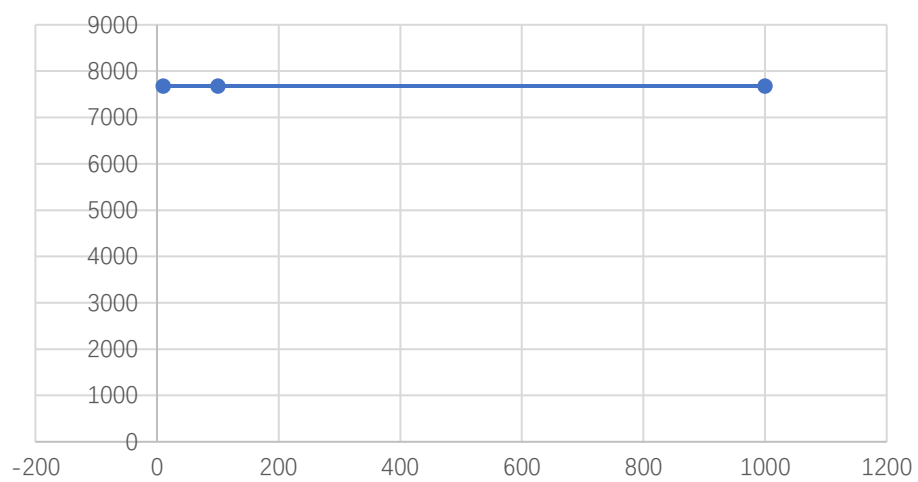
$$D_{p2p} = \max \left\{ \frac{t}{u_s}, \frac{7}{d_{min}}, \frac{Nt}{u_s + N u_n} \right\} = \max \left\{ 512, 7680, \frac{45 \times 2^{20} N}{30 \times 2^{10} + N u_n} \right\}$$



u=700kpbs时P2P模式下的最小分发时间



u=2Mbps时P2P模式下的最小分发时间



P23. a. 服务器~~发送~~上传单个文件速率为 u_s/n . 同时, 上传 n 个文件. ~~服务器~~再以各自的速率下载文件.

b. 服务器~~以~~ d_{min} 上传单个文件速率为 d_{min} . 同时上传 n 个文件. 客户再以各自的速度下载文件.

c. 在 C-S 体系中, 可能上传速率更小, 也可能下载速率更小. 当上传速率更小时, 最小分发时间取决于上传时间. 下载速率更小时, 取决于下载时间. 故最小分发时间即为上、下载时间中的最大者, 即 $\max \left\{ \frac{UF}{u_s}, \frac{F}{d_{min}} \right\}$.

P24. a. 此时, ^{服务器}~~客户~~对等方的上传速率小于客户对等方的上传和下载速率. 即: 若 P 对等方上传文件时也以服务器对等方的速率上传文件. 客户方一旦收到文件就开始上传.

b. 此时是客户方的速率更小. 则在服务器方以 u_s 上传文件. 客户方一旦收到文件就以自己的速率向另一个客户方发送.

直到每个客户都收到完整文件为止。

c. 当服务器端上载速率较小时, 让每个对等方都以以上
载文件. 由于对等方具备上载能力, 故服务器端只需向一个
对等方发送文件, 再让每个对等方收到文件就开始向其它
对等方发送即可. 当服务器端上载速率大于某个客户时, 让
每个对等方以各自速率上载文件. 由于每个对等方都要收到
文件, 故总共需发送 NF 比特的文件. 故最小分发时间即
为两种情况下最小分发时间的较大值即 $\max\{t_s, \frac{NF}{u_s + u_1 + \dots + u_n}\}$

P25. N 个节点: C_n^2 条边

P27. a. N 个音频与视频的混合文件 (质量由高到底一一对应)

b. N 个音频文件, n 个视频文件, 共 $2N$ 个.