

به نام خدا

محمد مهدی آقاجانی

تمرین سوم شبکه های کامپیوتری

استاد : دکتر صادقیان

سوال ۳ :

(A) بله با توجه به کد 200 یعنی پاسخ را پیدا کرده است. در تاریخ هفتم مارس ۲۰۰۶ نیز این پاسخ آمده شده است.

(B) در تاریخ ۱۰ دسامبر ۲۰۰۵

(C) ۳۸۷۴ بایت

(D) با توجه به اینکه هر کاراکتر ۵ بایت است می شود : <!doc

همچنین با توجه به keep alive بودن ارتباط یک کانکشن persistent برقرار شده است.

سوال ۶ :

ابتدا باید با پروتکل DNS آدرس سرور را یدا کند و بعد با پروتکل TCP با سرور ارتباط برقرار کند.

سوال ۷

در ابتدا باید IP Address سرور مشخص گردد که برای اینکار باید n تا DNS server ویزیت شوند سپس ارتباط با سرور برقرار شده و فایل در یافت میگردد در نتیجه مجموع تمامی RTT_i ها زمان لازم است تا کاربر فایل را دریافت نماید.

سوال ۸

a) در این حالت ابتدا برای پیدا کردن آدرس سرور باید DNS lookup رخ دهد ولی برای گرفتن آبجکت های درون لینک اصلی دیگر نیازی به DNS lookup نمیباشد زیرا آدرس درون لوکال سرور cache میشود. به علاوه در حالت غیر موازی برای برقراری و قطع ارتباط حدود $4RTT$ زمان لازم داریم. پس میزان زمان کلی خواهد شد: (البته اگر قرار باشد زمان دریافت اطلاعات را حساب کنیم باید $2RTT$ را از آن کم کنیم زیرا $2RTT$ آخر مربوط به قطع ارتباط با سرور می باشد)

$$t = 4 * 4RTT_0 + \sum_{i=1}^n RTT_i$$

B) در این حالت برقراری ارتباط بعدی میتواند همزمان با قطع ارتباط قبلی صورت گیرد. همچنین بعد از دریافت فایل اصلی و هنگامی که میخواهد ارتباط خود را قطع کند، سه لینک درونی همزمان میتوانند دریافت شوند. (البته اگر قرار باشد زمان دریافت اطلاعات را حساب کنیم باید $2RTT$ از آن کم کنیم زیرا $2RTT$ آخر مربوط به قطع ارتباط با سرور می باشد)

$$t = 3 * 2RTT_0 + \sum_{i=1}^n RTT_i$$

(C

$$t = 5RTT_0 + \sum_{i=1}^n RTT_i$$

سوال ۱۵

A (در واقع نوعی پایگاه داده برای نگه داری اطلاعات ملکیت منابع اینترنت از قبیل host name ها و IP Address ها .

B,C (با استفاده از whois.godaddy.com و whois.namesilo.com

دو DNS server زیر پیدا شدند :

- NS1.GOOGLE.COM
- DNS1.CLOUDNS.NET

برای مورد اول فقط حالت A پیدا شد و مابقی را DNS Record not found گرفتیم. به ازای دیتای نوع A آدرس این سرور را مشخص کرد که برابر با 216.239.32.10 بود. همچنین برای مورد دوم نیز همنی اتفاق افتاد که آدرس آن برابر با 185.136.96.77 بود و مقدار TTL آن برابر با 48hrs بود.

D (سایت varzesh3.com دارای دو تا IP Address می باشد: 94.182.163.3 و 94.182.163.4 . سایت دانشگاه ما دارای یک IP Address می باشد.

(E

217.0.0.0 - 217.255.255.255

Network	
Net Range	217.0.0.0 - 217.255.255.255
CIDR	217.0.0.0/8
Name	217-RIPE
Handle	NET-217-0-0-0-1
Parent	
Net Type	Allocated to RIPE NCC
Origin AS	
Organization	RIPE Network Coordination Centre (RIPE)
Registration Date	2000-06-05
Last Updated	2009-03-25
Comments	These addresses have been further assigned to users in the RIPE NCC region. Contact information can be found in the RIPE database at http://www.ripe.net/whois
RESTful Link	https://whois.arin.net/rest/net/NET-217-0-0-0-1
See Also	Related organization's POC records.
See Also	Resource links.
See Also	Related delegations.

سوال ۱۶

در ابتدا مساله را برای $u = 100\text{kbps}$ حل میکنیم:

$$\min t_{c-s} = \max\left(\frac{N * 5 * 10^9}{20 * 10^6} \cdot \frac{5 * 10^9}{10^6}\right)$$

$$\min t_{c-s} = \max(250 * N \cdot 5000)$$

$$\min t_{p2p} = \max\left(\frac{N * 5 * 10^9}{20 * 10^6 + N * u} \cdot \frac{5 * 10^9}{20 * 10^6} \cdot \frac{5 * 10^9}{10^6}\right)$$

$$\min t_{p2p} = \max\left(\frac{N * 5 * 10^9}{20 * 10^6 + N * u} \cdot 5000\right)$$

همانطور که از توابع بالا مشخص است برای حالت P2P نمودار رشد به ازای N ها مختلف در واقع یک نمودار

با مجانب افقی است که نشان میدهد زمان انتشار با توجه به رشد N به سمت یک عدد مشخص میل خواهد

کرد حال آنکه در حالت client-server رشد به صورت خطی خواهد بود.

سوال ۱۸

سوال ۲۰

A) هر یک از گره ها هر چند ثانیه یکبار باید چک بکنند که آیا گره ای که به آن متصل هستند پیام جدایی میخواهد بدهد یا خیر اگر پیام می خواست بدهد باید به دنبال گره جایگزین باشند و تا وقتی همه هر ۴ گره ، گره جایگزین پیدا نکردند نباید گره مورد نظر قطع ارتباط بکنند

B) در این حالت باید گره ها یک اندیس برای شماره بلاک های یک فایل که دریافت کرده اند داشته باشند که اگر ناگهانی گره مقصد قطع شد بتوانند ادامه فایل خود را از گره دیگر تامین کنند.

