

یکشنبه، 12 اردیبهشت 1400، 5:20 عصر	شروع
پایان یافته	وضعیت
یکشنبه، 12 اردیبهشت 1400، 6:24 عصر	پایان
1 ساعت 3 دقیقه	زمان صرف شده
51.00 از 55.00 (92.73%)	نمره

سؤال 1

کامل

نمره 10.00 از

10.00

آیا ممکن است یک سرور TLD، رکوردی از جنس A که در فیلد value آن IP آدرس یک وب-سرور هست را به عنوان پاسخ برگرداند؟ پاسخ خود را به صورت کامل توضیح دهید.

<< برای این سوال پاسخ خود را باید تایپ کنید.

به جز local dns ها سروری هایی مثل TLD هم میتوانند cache کنند(البته بیشتر کار کش کردن توی سرور های local dns انجام میشود).

چون در فرایند کش کردن چیزی که مهم است اپدیت بودن اطلاعات است در DNS سرور ها با بقیه ی اطلاعاتی که داخل یک RR هست یک ttl = time to live هم داریم که زمان منقضی شدن رکورد را به سرور اعلام میکنه.

پس اگر قبل از زمان ttl یک کویری به dns برسه مستقیم از خودش جواب را برمیگرداند و به کلاینت ارسال میکند.

اگر هم از زمان ttl گذشته باشد باید دوباره اطلاعات را به روز کنه و دوباره cache کنه.

پس جواب سوال بله هست و بستگی به شرایط بالا دارد.

اما در حالت کلی وظیفه ی اصلی TLD ها این است که ایپی authoritative server ها را برای کلاینت ارسال کنند

البته یک راه دیگر هم هست

اینکه کویری به صورت بازگشتی recursive سوالش را بپرسد که این طوری امکانش هست که TLD جواب را داشته باشد و به کلاینت برگرداند.

بله، ممکن است. در شرایطی که از این سرورها تقاضای سرویس recursion شود و آنها بپذیرند، این سرورها فرآیند پیدا کردن آدرس IP متعلق به یک نام دامنه را ادامه می دهند و پس از دریافت جواب از یک Authoritative DNS server ، رکورد مربوطه را (که از نوع A) هست به عنوان پاسخ برمی گردانند.

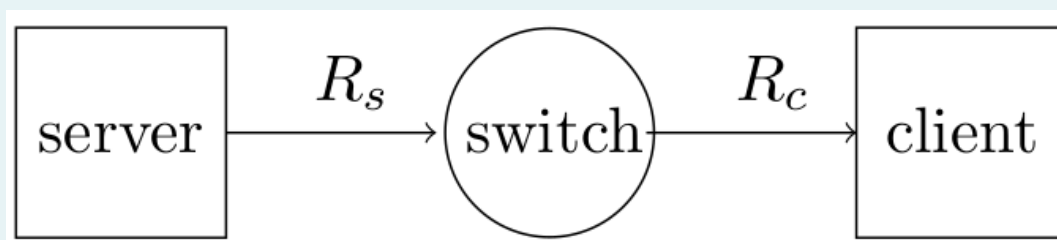
دیدگاه:

سؤال 2

کامل

نمره 14.00 از
15.00

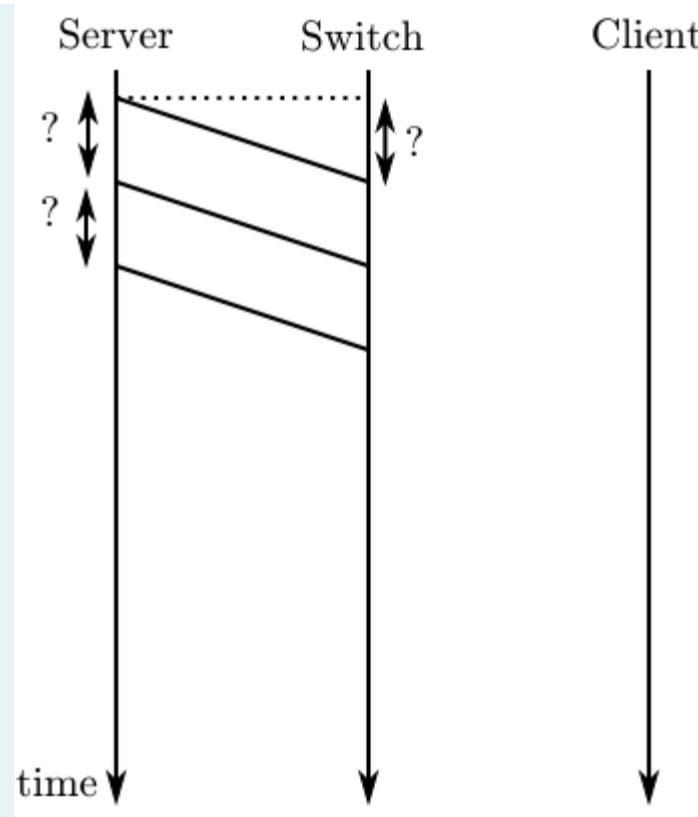
یک شبکه با ساختار زیر را در نظر بگیرید:

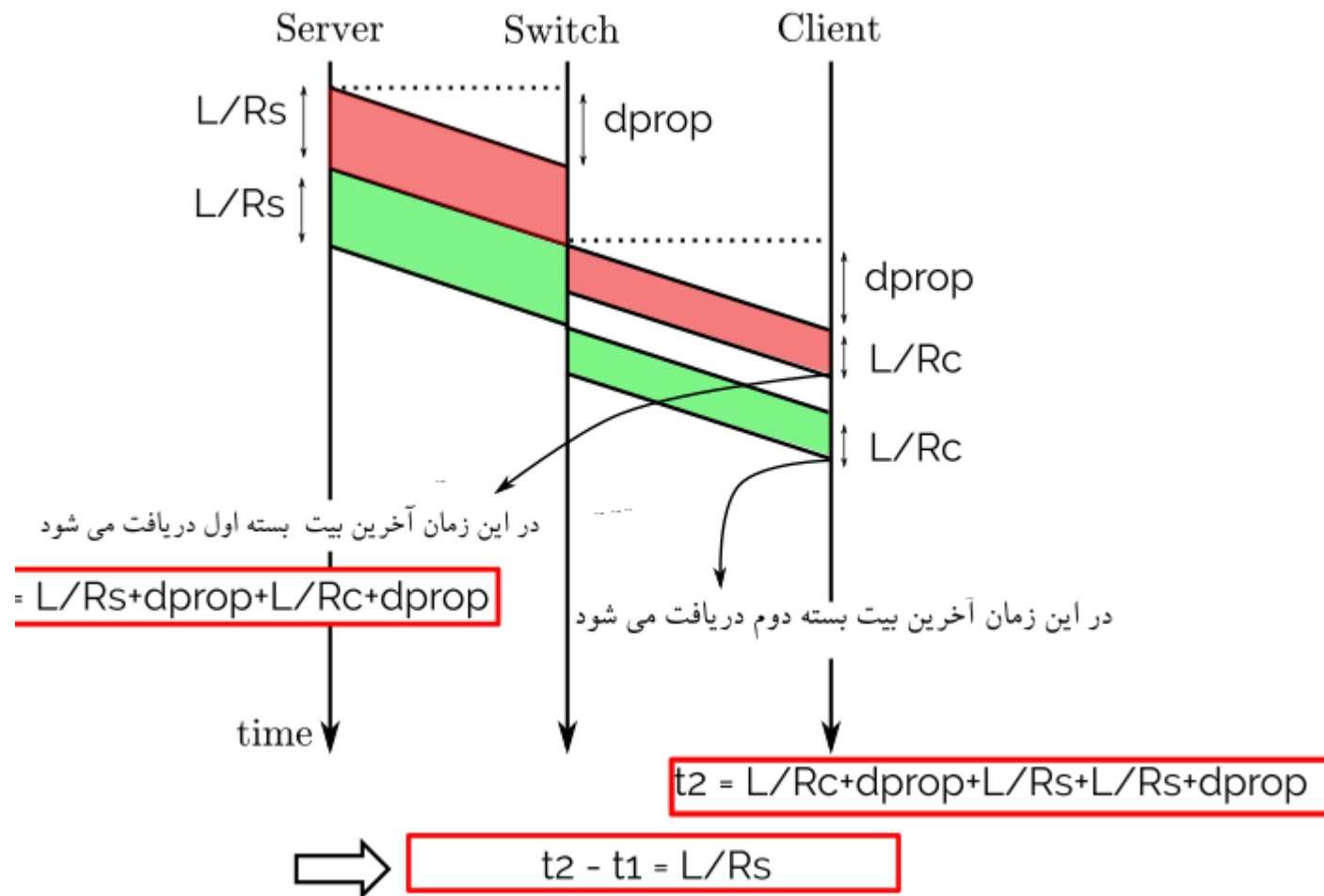


فرض کنید $R_s < R_c$ است (ظرفیت لینک ها بر حسب بیت بر ثانیه هستند). همچنین تصور کنید که دو بسته پشت سرهم از سرور برای کلاینت ارسال می شود و ترافیک دیگری در این مسیر به غیر از این دو بسته وجود ندارد. اندازه هر بسته را L بیت در نظر بگیرید. تاخیر انتشار هر لینک هم برابر با d_{prop} است. فاصله زمانی بین رسید کامل بسته اول و رسید کامل بسته دوم در سمت کلاینت چقدر است؟ (به عبار دیگر از زمان دریافت آخرین بیت بسته اول توسط کلاینت چقدر طول می کشد تا آخرین بیت بسته دوم توسط کلاینت دریافت شود؟)

برای پاسخ به سوال لازم است کلیه مراحل از طریق ترسیم نمودار زمانی و مشخص کردن زمان هر بازه مشخص شوند و محاسبات انجام شده نیز در پاسخ قید شوند. در زیر قسمتی از نمودار زمانی که باید برای پاسخ به این سوال ایجاد شود را به عنوان نمونه میتوانید ملاحظه فرمایید (سایر قسمت های این نمودار باید توسط شما تکمیل شود و مقدار بازه های زمانی که بخشی از آنها در این نمودار با ؟ مشخص شده اند بر حسب پارامترهای مساله برچسب گذاری شوند).

<< برای پاسخ به این سوال می توانید عکس دست نوشته **پاک نویس شده و خوانای** خود را آپلود کنید.





سؤال 3

کامل

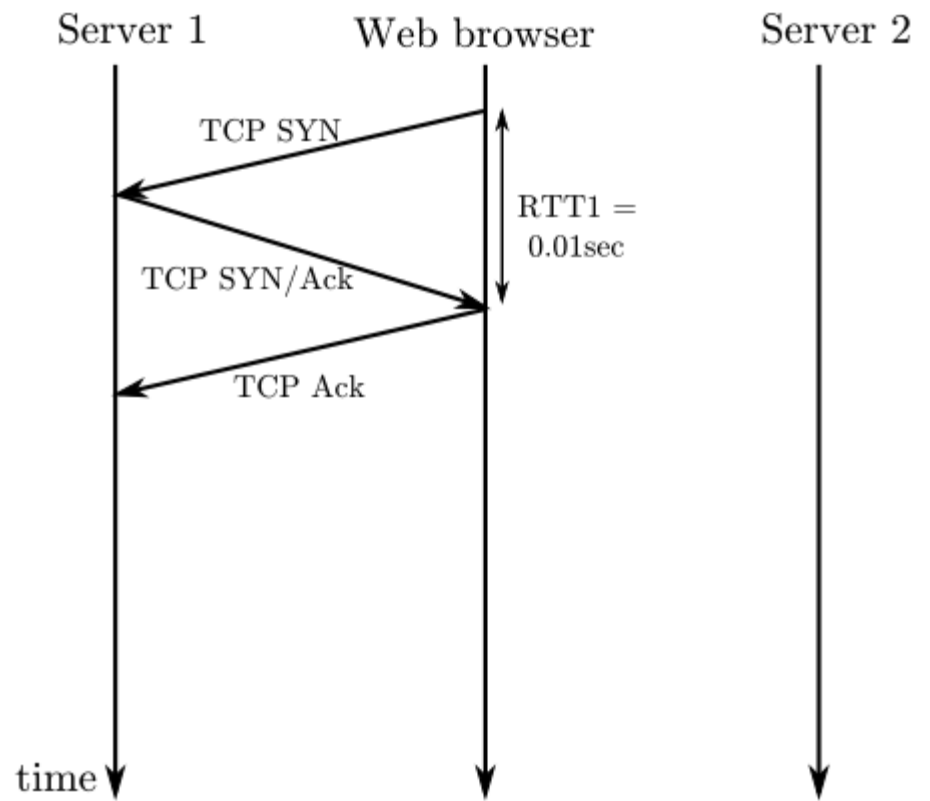
نمره 27.00 از
30.00

فرض کنید یک صفحه وب شامل یک فایل HTML به اندازه ۵ کیلو بیت و سه فایل است. اندازه فایل های اول و دوم به ترتیب ۵ و ۱۰ کیلو بیت بوده و روی همان سروری هستند که فایل HTML بر روی آن قرار دارد. فایل سوم به اندازه ۷ کیلو بیت است و روی سرور دیگری قرار گرفته است. کاربری مایل به مشاهده این صفحه وب است. فرض کنید زمان RTT بین مرورگر وب این کاربر و سرور اول ۰.۰۱ ثانیه باشد و گذردهی این ارتباط ۸۰ کیلو بیت بر ثانیه باشد. همچنین فرض کنید RTT بین مرورگر وب و وب-سرور دوم (که فایل سوم روی آن قرار دارد) ۰.۰۲ ثانیه باشد و گذردهی این ارتباط ۷۰ کیلوبیت بر ثانیه باشد.

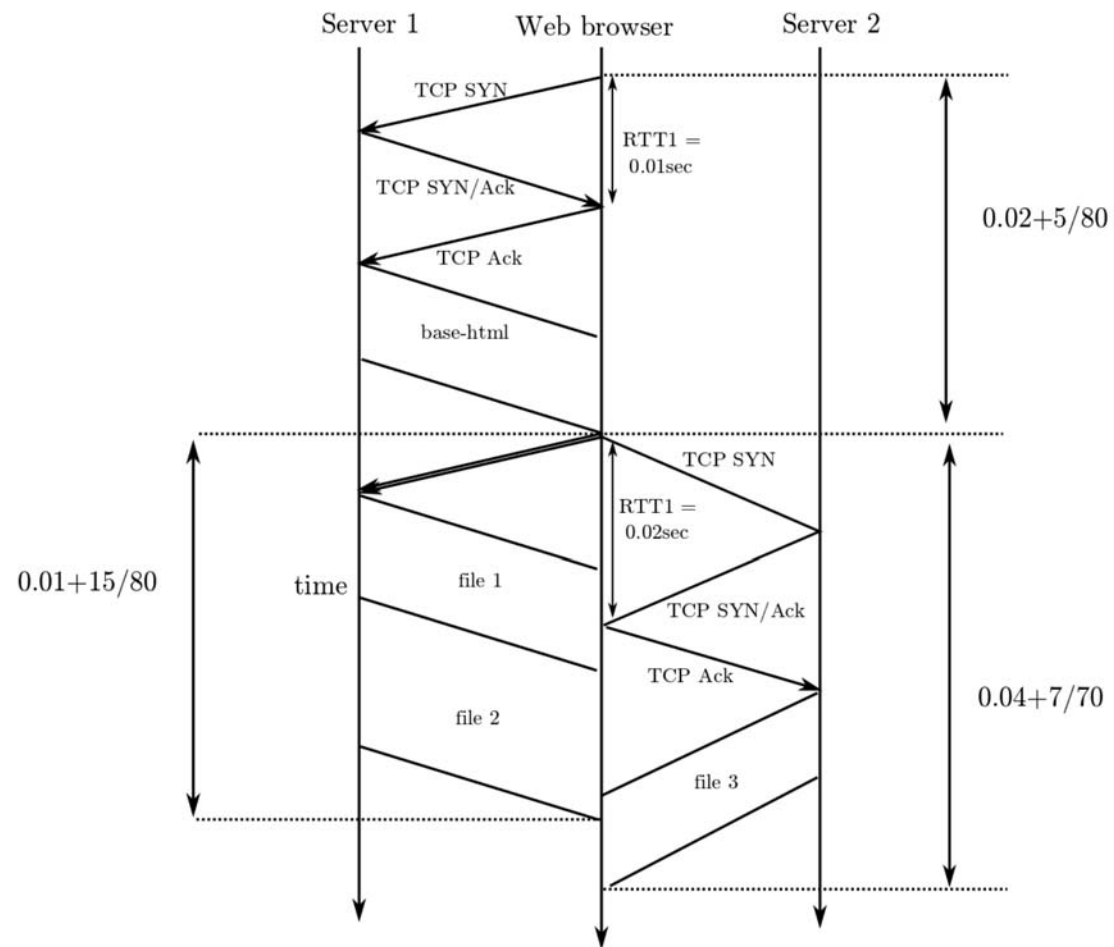
در این صورت حداقل زمان دریافت صفحه وب چند میلی ثانیه خواهد بود؟ (فرض کنید HTTP در حالت persistent و با قابلیت pipeline کار می کند.)

برای پاسخ به این سوال لازم است کلیه مراحل از طریق ترسیم نمودار زمانی و مشخص کردن زمان هر بازه مشخص شوند و محاسبات انجام شده نیز در پاسخ قید شوند. در زیر قسمتی از نمودار زمانی که باید برای پاسخ به این سوال ایجاد شود را به عنوان نمونه می توانید ملاحظه فرمایید (سایر قسمت های این نمودار باید توسط شما تکمیل شود و مقدار بازه های زمانی بر حسب پارامترهای مساله برچسب گذاری شوند).

<< برای پاسخ به این سوال می توانید عکس دست نوشته **پاک نویس شده و خوانای** خود را آپلود کنید.







$$0.02 + 5/80 + \max\{0.01 + 15/80, 0.04 + 7/70\} = 0.28$$

زمان مورد نیاز:

دیدگاه: