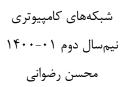




تمرین دوم

- پاسخ به سوالات زیر را در یک فایل Pdf به نام Assign2_M.pdf آماده نموده و آن را از طریق سایت LMS ارسال نمایید. دقت نمایید که به جای حرف M در نام فایل باید شماره دانشجویی خود را قرار دهید.
- مهلت Upload کردن تمرین تا پایان ساعت روز اعلان شده است. بدیهی است که تمرینهایی که بعد از این زمان Upload شوند، بررسی نخواهند شد.
 - با هرگونه تقلب به شرح ارائه شده در کلاس برخورد جدی خواهد شد.

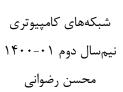




تمرین دوم

- ✓ حداقل ۱۰ پروتکل از لایه کاربرد (Application Layer) را نام برده و مشخص کنید از کدام پروتکل لایه انتقال و چه
 پورتی استفاده می کنند.
 - √. توضیح دهید که stateless بودن پروتکل HTTP به چه معنی است؟
- اً. آیا یک سرور با یک نام مشخص میتواند بیش از یک آدرس IP داشته باشد؟ این موضوع چگونه میتواند به توزیع بار بر روی یک سرور کمک کند.
- ۴. در سیستم عامل ویندوز و در command prompt می توانید با کمک دستور nslookup درخواست (query) ارسال نمایید. در این تمرین با کمک این دستور پاسخ سوالات زیر را بدهید. برای هر سوال لازم است که حداقل یک دستور امایید. در این تمرین با کمک این دستور اجرا شده در کامپیوتر خود را نیز ضمیمه کنید. دقت نمایید که کامپیوتر شما باید به اینترنت متصل باشد.
- A) نحوه اتصال کامپیوتر شما به اینترنت چگونه است (برای نمونه از طریق ADSL یا شبکه اینترنت دانشگاه و یا موبایل متصل شدهاید) بخش اول دستور، آی پی میتواند تا حدودی مشخص کند
- B لیست DNS Serverها تنظیم شده بر روی کامپیوتر خود را ارائه کنید. ما nslookup 1s
 - را برای نام <u>www.yahoo.com</u> استخراج نمایید. نام واقعی این سرور را مشخص نمایید. کدام (C) ایست آدرسهای IP را برای نام query شما را ارائه نموده است. DNS Server
 - DNS Server را بین بخش باید golestan.shahroodut.ac.ir را استخراج نمایید. برای این بخش باید IP رست آدرسهای IP برای نام golestan.shahroodut.ac.ir را استخراج نمایید. دقت نمایید که نباید تنظیمات شبکهای خود را تغییر دهید. تنها کافیست در زمان خود را بدهید. اجرای دستور anslookup آدرس IP سرور جدید را بدهید.
- nslookup golestan.shahroodut.ac.ir 4.2.2.4 منام واقعی سرور ایمیل را برای mail.google.com پیدا نمایید. برای این منظور باید نوع MX تغییر (E/nslookup -type=mx mail.google.com
 - آدرس IP سرور ایمیل را برای mail.google.com پیدا نمایید. ابتدا از بخش E نام واقعی سرور ایمیل را پیدا نموده و سپس یک query از نوع A ارسال نمایید تا آدرس IP را برگرداند.

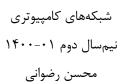
nslookup nsl.google.com





تمرین دوم

- آدرس IP مرتبط با URL سایت مورد نظر شما روی میزبان محلی شما کش نشده است. بنابراین برای یافتن آدرس آدرس IP مرتبط با URL سایت مورد نظر شما روی میزبان محلی شما کش نشده است. بنابراین برای یافتن آدرس IP DNS مرتبط با DNS سایز خواهید داشت .فرض کنید میزبان شما برای دریافت آدرس IP از RTT سرور RTT سرور RTT را ملاقات کرده باشد . این ملاقات های پیاپی زمان RTT را در پی خواهد داشت(که خود شامل RTT س سایر کوچک متن فرض کنید که صفحه وب مربوط به این لینک شامل دقیقا یک شی که آن شی نیز یک متن بسیار کوچک HTML است خواهد بود. اگر RTT، نشان دهنده RTT بین میزبان محلی و سروری که شامل شی مورد نظر است باشد، با فرض اینکه زمان انتقال شی را صفر در نظر بگیریم مطلوبست:
- از هنگامیکه کلاینت روی لینک کلیک میکند تا زمانیکه شی مورد نظرش را دریافت می کند چه مدت کرمانی به طول می انجامد؟
- HTTP به $\frac{\Lambda}{a}$ بسیار کوچک روی همان سرور ارجاع دهد و پروتکل HTTP کال با فرض اینکه فایل HTTP به $\frac{\Lambda}{a}$ بسیار کوچک روی همان سرور ارجاع دهد و پروتکل TCP گذرا باشد و اتصالات TCP بصورت سری برقرار شود قسمت a را حل کنید.
- ا قسمت b را فرض آنکه پروتکل HTTP گذرا باشد و مرورگر برای ۵ اتصال موازی پیکر بندی شده باشد و مرورگر برای ۵ اتصال موازی پیکر بندی شده باشد حل کنید.
- D با فرض اینکه فایل HTML به ۸ شئ بسیار کوچک باشد و پروتکل HTTP ماندگار باشد مسئله را حل کنید.
- اگر چه web cache منجر به کاهش مدت زمان درخواست کاربر می شود ولی مشکل جدیدی را ایجاد می کند. یک کپی اگر چه cache منجر به کاهش مدت زمان درخواست قدیمی باشد. به عبارتی دیگر در حالی که کپی شئ در حافظه از شئ (object) در ممکن است شئ مقیم در سرور وب دچار تغییراتی شده باشد. حال توضیح دهید که این مشکل چگونه توسط پروتکل HTTP حل می شود؟
- (۷) فرض کنید که کامپیوتر A میخواهد یک فایل HTML به حجم 7.2KB (کیلو بایت) را را از سرور B دریافت نماید. این فایل حاوی ۵ شئ است که حجم هر کدام از اشیاء برابر 3.6KB است. پهنای باند دریافتی A برابر با IMbps و تاخیر انتشار یک طرفه 20ms است. فرض کنید که طول پیغامهای کنترلی ناچیز است و حداکثر اندازه هر Segment برابر با 1.8KB است، در حین انتقال هیچگونه خطا و یا ازدحامی رخ نمیدهد. حال مقدار زمانی که طول میکشد صفحه وب کاملا دریافت شود را با روش پایدار و ناپایدار محاسبه کنید. همپنین فرض کنید که آدرس IP در Local DNS وجود دارد.





تمرین دوم

۸. با کمک برنامه Telnet به سایت دانشگاه (منظور وب سرور دانشگاه صنعتی شاهرود است) متصل شوید و یک درخواست HTTP ارسال نموده و سرآیند خط if-modified-since را نیز تنظیم نمایید. پاسخ آن را ذکر نموده و دلیل آن را شرح دهید. از کل عملیات screen shot گرفته و ضمیمه کنید. دقت نمایید که ممکن است که نیاز به نصب برنامه داشته باشید.

از آنجا ارسال شده است را استخراج نمایید؟ یک نمونه سرآیند را نوشته و پاسخ خود توضیح دهید.

از آنجا ارسال شده است را استخراج نمایید؟ یک نمونه سرآیند را نوشته و پاسخ خود توضیح دهید.

از آنجا ارسال شده است را استخراج نمایید؟ یک نمونه سرآیند را نوشته و پاسخ خود توضیح دهید.

از آنجا ارسال شده است را استخراج نمایید؟ یک نمونه سرآیند را نوشته و پاسخ خود توضیح دهید.

از آنجا ارسال شده است را استخراج نمایید؟ یک نمونه سرآیند را نوشته و پاسخ خود توضیح دهید.

سایت دانشگاه دستور nslookup را با سوییج مربوطه انجام داده و آدرس mail server آن را پیدا کنید.

۱۱. در سوال بالاً تمام مراحل را در نرم افزار wireshark بررسی کنید و اسکرین شات های آن را ضمیمه کنید. همچنین کال با تمام جزئیات توضیح دهید.(هم درخواست و هم پاسخ)

۱۲. بررسی کنید اگر در صفحه ایی تعدادی عکس وجود داشته باشد، هربار برای لود شدن این عکس ها دستور DNS اجرا میشود؟ (جواب کامل همراه با اسکرین شات)

Page 128