سوال ۱: فرض کنید یک شخص به‌طور هم‌زمان همه سرویس‌دهنده‌های DNS اینترنت را از کار می‌اندازد این اتفاق چگونه تاثیری در استفاده اینترنت توسط یک کاربر عادی خواهد داشت؟

در صورت هرگونه مشکل یا سوال درخصوص تمرین‌ها و پروژه‌های درس شبکه‌های کامپیوتری ۱ با تدریسیاران درس تماس بگیرید.

* **پرهام الوانی (**[**parham.alvani@gmail.com**](mailto:parham.alvani@gmail.com)**)**
* پارسا اسکندرنژاد ([parsaaes@gmail.com](mailto:parsaaes@gmail.com))

در این صورت قادر به انجام عمل نگاشت بین دامنه و آدرس IP نخواهیم بود. در نتیجه تنها راه دسترسی به صفحات وب از طریق آدرس IP به جای نام دامنه خواهد بود. در حالی که اکثر ما آدرس IP سروری که به آن دسترسی داریم را نمی‌دانیم بنابراین این نوع موقعیت باعث ناکارآمدی شدید اینترنت می‌گردد. زمانی که سرویس‌های DNS فعال نباشند، جابجایی سرورهایی زمانی که باعث تغییر آدرس IP آن‌ها شود دیگر به سادگی امکان‌پذیر نمی‌باشد.

سوال ۲: فرض کنید بانک محمد و شرکا چهار سرور برای پاسخ به تقاضاهای اینترنت بانک وجود دارد. مشتریان از طریق آدرس mb24.ir با نرم‌افزار بانکداری اینترنتی این بانک کار می‌کنند. با جستجو در این اینترنت پاسخ دهید که چگونه با استفاده از DNS این بانک میتوان تقاضاهای مشتریان را بین چهار سرور خود تقسیم کند.

گزارش نیم صفحه‌ای که در مورد توزیع بار از طریق DNS بحث می‌کند.

سوال ۳: بانک محمد و شرکا یک سرور با آدرس آی پی 1.2.2.4 برای پاسخ دادن به تقاضاهای ATMها در نظر گرفته است (به این سرور سوئیچ کارت می‌گویند.) این بانک ۱۰۰۰ ATM استقرار یافته دارد که با این آدرس آی پی کار می‌کنند. اگر این بانک به جای آدرس آی پی از DNS برای ATMهای خود استفاده می‌کرد چه مزایا و معایبی در این روش خواهد یافت؟

استفاده از DNS نیاز دارد که بانک DNSای برای سامانه‌ی کارت خود مستقر کند ولی این امر به او امکان می‌دهد بدون تغییر سیستم ۱۰۰۰ نود خود به سادگی سوئیچ کارت را تغییر داده یا در صورت نیاز توزیع بار انجام دهد.

سوال ۴: توضیح دهید که چرا در انتهای یک DNS name نمی‌تواند یک رقم وجود داشته باشد؟

یک آدرس آیپی شامل مجموعه‌ای از چهار عدد است که با نقطه از هم جدا شده‌اند. یک مرورگر از این نکته که یک DNS name با عدد تمام نمی‌شود استفاده می‌کند تا بین آن‌ها و آدرس‌های IP تفاوت قائل شود.

سوال ۵: سه مورد از دلایل این که سرورهای DNS را متمرکز نمی‌سازند بیان کنید.

1. متمرکز بودن سرورهای DNS موجب ایجاد یک نقطه حساس به خرابی می‌شود.
2. متمرکز بودن سرورهای DNS موجب می‌شود تا آن سرور حجم زیادی از ترافیک را تحمل کند.
3. نگه‌داری از یک سرور متمرکز کار دشواری است.

سوال ۶: فرق بین پرسش[[1]](#footnote-1) DNS بازگشتی[[2]](#footnote-2) با پرسش DNS تکراری[[3]](#footnote-3) چیست؟

در یک پرسش بازگشتی، درخواست‌‌کننده درخواست خود را به یک سرور داده و منتظر می‌ماند تا آن سرور جواب را برای آن پیدا کند ولی در یک پرسش تکراری درخواست‌کننده پاسخ را فقط از سروری که از آن پرسیده و بدون پرسش‌های اضافی می‌گیرد.

سوال ۷: چرا می‌گوییم FTP اطلاعات کنترلی را به‌صورت خارج باندی ارسال می‌کند؟

پروتکل FTP در یک ارتباط دو نشست به صورت همزمان ایجاد می‌کند که یکی از این نشست‌ها برای انتقال اطلاعات کنترلی و دستورها استفاده می‌شود و نشست دیگر برای انتقال اطلاعات و به همین علت گفته می‌شود که این پروتکل اطلاعات کنترلی را به صورت خارج باندی ارسال می‌کند.

سوال ۸: تفاوت MAIL FROM: در پروتکل SMTP با بخش ‌FROM: در یک پیغام E-Mail چیست؟

MAIL FROM: یک پیغام SMTP است که فرستنده E-Mail را مشخص می‌کند. FROM: صرفاً جزئی از پیغام E-Mail است.

سوال ۹: می‌دانیم که یک سرویس‌دهنده DNS هم از طریق پورت ۵۳ UDP و هم از طریق پورت ۵۳ TCP قابل‌دسترس است. توضیح دهید هرکدام در چه زمانی و چرا استفاده می‌شوند؟

پورت 53 TCP برای Zone Transfer و پیغام‌های بزرگ‌تر از 512 بایت استفاده می‌شود. همچنین Query ها عموماً به پورت 53 UDP ارسال می‌شود. [rfc5966]

سوال ۱۰: آیا یک ماشین با یک DNS name واحد می‌تواند چندین آدرس IP داشته باشد؟ چگونه این اتفاق رخ می‌دهد؟

یک ماشین می‌تواند با داشتن چند کارت شبکه مجازی یا فیزیکی چند آدرس IP داشته باشد و از سوی دیگر می‌تواند به یک DNS Record چند آدرس آی‌پی نسبت داد. با این روش هربار یکی از این آدرس‌ها به عنوان پاسخ از DNS باز می‌گردد.

سوال ۱۱: در یک برنامه اشتراک فایل P2P، با این گزاره موافق هستید که «در یک نشست ارتباطی هیچ یک از طرفین را نمی‌توان مشتری یا سرویس‌دهنده نامید»؟ توضیح دهید.

خیر، در کاربردهای اشتراک فایل نظیر به نظیر معمولاً نظیری که در حال دریافت فایل هست را به‌عنوان مشتری و نظیری که در حال ارسال فایل هست را سرویس‌دهنده در نظر می‌گیرند.

1. query [↑](#footnote-ref-1)
2. recursive [↑](#footnote-ref-2)
3. iterative [↑](#footnote-ref-3)