

به نام خدا

گزارش کار پروژه اول شبکه : آشنایی DNS

محمدرضا قادری 9627057

1400/01/11

(1) از پروتکل DNS چه استفاده ای می شود؟

به کاربران اینترنت و دستگاه های شبکه کمک می کند وب سایت ها را به جای آدرس های IP عددی با استفاده از نام میزبان های قابل خواندن توسط انسان کشف کنند. (در ابتدایی ترین حالت DNS فهرستی از اسامی هاست که با اعداد تطابق دارد. این اعداد آدرس های IP که یارانه ها از آنها برای برقراری ارتباط بایکدیگر استفاده می کنند.)

پروتکل DNS از دو نوع پیام پرس جو و پاسخ استفاده میکند که هر دو قالب یکسانی دارند. هر پیام از یک header و وسه قسمت دیگر که پرچم ، سوال و پاسخ تشکیل می شود.

(2) رکوردهای مختلف DNS را نام ببرید و هر یک را در (🔗) به صورت مختصر توضیح دهید.

- **A (Host address)** = > برای ترجمه نام دامنه به IP آدرس ها می باشد (A-records سرور DNS معادل پرونده میزبان است - یک نام دامنه ساده برای نگاشت آدرس IP.)
- **AAAA (IPv6 host address)** = > مانند رکورد A هست ولی برای آدرس های IPv6.
- **ALIAS (Auto resolved alias)** = > رکورد مستعار مجازی و توسط SimpleDNS در زمان هر درخواست برطرف میشه ارائه مسطح از رکورد های ترکیبی با داده از یک منبع مخفی. (برای حل مشکل های CNAME در راس دامنه)
- **CNAME (Canonical name for an alias)** = > برای دامنه های با نام مستعار استفاده می شن (رایانه ها در اینترنت اغلب چندین نقش مانند سرور وب ، سرور ftp ، سرور چت و غیره را انجام می دهند. برای پنهان کردن این موضوع ، می توان از CNAME استفاده کرد برای چندتا اسم به یک کامپیوتر)
- **MX (Mail eXchange)** = > برای تعیین سرور (های) ایمیل مسئول یک نام دامنه استفاده می شود.
- **NS (Name Server)** = > NS مخفف "nameserver" است و رکورد nameserver نشان می دهد کدام سرور DNS برای آن دامنه معتبر است (یعنی کدام سرور شامل سوابق واقعی DNS است). اساساً ، رکورد NS به اینترنت می گوید که کجا باید برود تا آدرس IP دامنه را پیدا کند.
- **PTR (Pointer)** = > یک رکورد Pointer DNS (به اختصار PTR) نام دامنه مرتبط با آدرس IP را فراهم می کند. یک رکورد DNS PTR دقیقاً مخالف رکورد 'A' است که آدرس IP مرتبط با نام دامنه را ارائه می دهد.
- **SOA (Start Of Authority)** = > اطلاعات مهم مربوط به یک دامنه یا منطقه مانند آدرس ایمیل مدیر ، آخرین زمان به روز شدن دامنه و مدت زمان انتظار سرور بین تازه سازی را ذخیره می کند.
- **SRV (Location of service)** = > رکورد "سرویس" (DNS SRV) یک میزبان و درگاه را برای سرویس های خاص مانند صوتی از طریق (VoIP) IP ، پیام رسانی فوری و غیره مشخص می کند. اکثر رکوردهای DNS دیگر فقط یک سرور یا یک آدرس IP را مشخص می کنند ، اما SRV شامل یک پورت در آن آدرس IP نیز هستند.
- **TXT (Descriptive text)** = > به مدیر دامنه اجازه می دهد متن را در سیستم نام دامنه (DNS) وارد کند. رکورد TXT در ابتدا به عنوان مکانی برای یادداشت های قابل خواندن توسط انسان در نظر گرفته شده بود. با این حال ، اکنون می توان برخی از داده های قابل خواندن ماشین را نیز در سوابق TXT قرار داد. یک دامنه می تواند سوابق TXT زیادی داشته باشد.

(6) دلیل توصیه RCF برای استفاده از پروتکل UDP در Query ها نسبت به پروتکل TCP چیست؟

دلایل متفاوتی وجود دارد که :

1) سرعت UDP بسیار سریعتر است. TCP کند است زیرا به مصافحه 3 طرفه نیاز دارد. بار سرورهای DNS نیز فاکتور مهمی است. سرورهای DNS (از آنجا که از UDP استفاده می کنند) مجبور نیستند اتصالات را حفظ کنند.

2) درخواست های DNS به طور کلی بسیار کوچک بوده و به خوبی در بخش های UDP قرار می گیرند.

3) UDP قابل اعتماد نیست ، اما قابلیت اطمینان می تواند به لایه برنامه اضافه شود. یک برنامه کاربردی می تواند از UDP استفاده کند و می تواند با استفاده از وقفه زمانی مجدداً قابل اعتماد باشد و دوباره در لایه برنامه ارسال کند.

(7) سوکت چیست؟

سوکت یکی از نقاط پایانی یک ارتباط ارتباطی دو طرفه بین دو برنامه در حال اجرا در شبکه است. مکانیزم سوکت با ایجاد نقاط تماس نامی که ارتباطات بین آنها برقرار می شود ، ابزاری برای ارتباط بین فرآیند (IPC) را فراهم می کند.