

به نام خدا



دانشگاه صنعتی امیر کبیر
(پلی تکنیک تهران)

تمرین اول برنامه نویسی وب

نگارنده:

امید ماهیار ۹۷۳۱۱۰۰

(۱)

- تفاوت های http 1.0 و http1.1:

- افزودن host header به نسخه 1.1
- ارتباط در نسخه 1.1 به صورت persistent شده است
- در نسخه 1.1 Continue status اضافه شده است.
- در نسخه 1.1 متدهای PUT, PATCH, DELETE, CONNECT, TRACE, OPTIONS افزوده شده است.
- در نسخه 1.1 پهنای باند بهیمة شده است.

- تفاوت های http 1.1 و http 2.0:

- افزودن قابلیت Request multiplexing به نسخه ۲
- افزودن قابلیت Request prioritization به نسخه ۲
- افزودن قابلیت Automatic compressing به نسخه ۲
- افزودن قابلیت Connection reset به نسخه ۲
- افزودن قابلیت Server push به نسخه ۲

- تفاوت های http 2.0 و http 3.0:

- تغییر لایه transport از TCP به QUIC(Quick UDP Internet Connections)
- handshaking سریع تر نسبت به نسخه ۲

-- پروتکل UDP که در http3.0 استفاده شده است میتواند مشکلات تأخیر در اتصالات را کاهش دهد، همچنین فرآیند handshaking سریع را فراهم می‌کند. و تأثیر pocket loss را نیز کاهش میدهد.

(۲)

آ) در پروتکل های stateful سرور ها اطلاعات کلاینت را نگهداری میکنند و برای برقراری ارتباط در هر درخواست نیازی به اعتبارسنجی آن کلاینت وجود ندارد از طرفی پیاده سازی این پروتکل پیچیده تر است ولی در پروتکل های stateless سرور ها اطلاعات کلاینت ها را ذخیره نکرده و برای برقراری ارتباط در هر درخواست باید اعتبارسنجی صورت گیرد.

ب) پروتکل HTTP در دسته stateless قرار میگیرد و برای حل مشکل اعتبارسنجی کلاینت ها میتوان از روش هایی مانند استفاده از cookie و web token کمک گرفت.

(۳)

آ) برای این کاربردها نیاز است که سرور به کلاینت درخواست شروع ارتباط را دهد. و این مشکل است چون سرور کلاینت را نمیشناسد. سرور دارای IP ثابت است و کلاینت ها به راحتی میتوانند سرور را پیدا کرده و به آن درخواست دهند ولی کلاینت ها فاقد IP ثابت هستند و نمیتوان آنها را پیدا کرد.

ب) برای حل این مشکل دو روش long polling و websocket پیشنهاد میشود.

در روش long polling کلاینت در فواصل زمانی ثابت به صورت مرتب به سرور درخواست میدهد و اگر سرور اطلاعات جدیدی داشته باشد کلاینت آن را دریافت میکند و شبیه این میشود که سرور ارتباط را آغاز کرده و به کلاینت درخواست میدهد ولی اینگونه نیست اما میتواند تا حدودی مشکل را حل کند.

در روش websocket یک ارتباط persistent بین سرور و کلاینت برقرار میشود که در این ارتباط که به صورت مداوم برقرار است سرور کلاینت را می شناسد و در صورت نیاز میتواند به آن اطلاعات بفرستد.

(۴)

ss://asghar:1234!!@ss.myproxy.com:1234\#shadowSocks1

اجزای url بالا از چپ به راست:

Protocol – username – password – host – port – fragment

(۵)

- ۱- ۵۰۰ زیرا مشکل مربوط به سرور میباشد.
- ۲- ۴۰۱ زیرا کاربر مشکل احراز هویت (authentication) دارد.
- ۳- ۳۰۱ فرض شده است دامنه به طور همیشگی منتقل شده است. (۳۰۲ هم جواب درستی است)
- ۴- ۴۲۹ زیرا مشکل به دلیل درخواست زیاد کاربر ایجاد شده است.
- ۵- ۲۰۰ زیرا درخواست موفقیت آمیز بوده است.
- ۶- ۴۰۳ زیرا کاربر از IP ممنوعه استفاده کرده است.

(۶)

1-forward proxy

2-reverse proxy

3-reverse proxy