



دانشگاه صنعتی امیرکبیر (پلی تکنیک تهران)

مهندسی اینترنت - بهار ۱۴۰۳

تمرین HTTP

آخرین مهلت تحویل شنبه ۱۸ فروردین

سوال اول

الف) توضیح دهید چه ویژگی‌هایی سبب عدم بهینه بودن پروتکل HTTP شده‌اند.
ب) چرا با وجود بهینه نبودن، از نسخه اول این پروتکل به صورت وسیع استفاده می‌شود؟

سوال دوم

در کلاس درس با نسخه‌های مختلف HTTP آشنا شدید. اخیراً نسخه جدیدی از HTTP تحت عنوان HTTP3 ارائه شده است. در مورد این پروتکل تحقیق کنید و **اختلافات کلیدی** آن با نسخه‌های پیشین را مشخص کنید. همچنین به صورت مختصر توضیح دهید که ویژگی‌های جدید این پروتکل در چه مواردی باعث بهبود تجربه استفاده از وب می‌شوند.

سوال سوم

اصطلاح CRUD در پروتکل HTTP به چه چیزی اشاره دارد؟ دسته‌بندی‌های زیر برای متدهای پروتکل HTTP تعریف شده‌اند. آن‌ها را توضیح دهید و متدها را در دسته مناسب قرار دهید:

- safe & unsafe
- idempotent & non-idempotent

سوال چهارم

تحقیق کنید که فلوگ httpOnly در هدر set-cookie چه کاربردی دارد؟

سوال پنجم

همانطور که می‌دانید پروکسی‌ها به ۲ نوع forward proxy و reverse proxy تقسیم می‌شوند. هرکدام را شرح داده و دسته‌های کاربرد هرکدام را توضیح دهید. همچنین یک مثال از ابزارهای موجود از هر نوع را نام ببرید.

سوال ششم

یکی از پروتکل‌های محبوب و رو به رشد در صنعت وب، پروتکل gRPC است که بر بستر HTTP2 فعالیت می‌کند. در مورد این پروتکل تحقیق کنید و مزیت‌های آن نسبت به ارتباط از طریق HTTP را بیان کنید.

سوال هفتم

یک سرویس معروف که برای گذر کردن از تحریم مورد استفاده قرار گرفته است سرویس **شکن**^۱ است. با تحقیق در مورد این سرویس توضیح دهید که این سرویس چگونه امکان گذر از تحریم‌ها را فراهم کرده است. دقت داشته باشید که این سوال بیشتر نیاز به دانش درس شبکه دارد تا مهندسی اینترنت، اما درک آن کمک بسیار به فهم مطالب این درس خواهد داشت.

¹ shecan.ir

سوال هشتم (امتیازی)

توضیح دهید CDN چیست و چگونه باعث بهبود سرعت و تجربه استفاده از وب می‌شود؟

سوال عملی

در این تمرین، ما نیاز داریم تا یک crawler ایجاد کنیم که تعطیلات سال ۱۴۰۳ هجری شمسی را با دریافت ماه، در فرمت JSON و به صورت قابل فهم نشان دهد. این تمرین می‌تواند به کمک نوشتن کد پایتون (یا هر زبان دیگری)، استفاده از ابزار curl و jq در خط فرمان، اسکریپت Postman یا هر روش دیگری که شما ترجیح می‌دهید، انجام شود.

برای این کار می‌توانید از API‌های زیر کمک بگیرید:

1. <https://holidayapi.ir/>
2. <https://apieco.ir/api/public-holiday>
3. <https://www.time.ir/>

در پایان کار گزارش مختصری از تصاویر خروجی خود همراه با توضیحات نحوه انجام آن قرار دهید.

نحوه تحویل تمرین

پاسخ سوالات تئوری را به همراه گزارش تمرین عملی، در قالب یک فایل pdf با نام «IE_StudentID.pdf»، به همراه کد و یا اسکریپت نوشته شده برای بخش عملی در صفحه کورسز درس آپلود کنید.

در سؤالاتی که نیاز به تحقیق وجود دارد توضیح در حد نهایتاً 2 پاراگراف کافی است و نیازی به توضیح مفصل نیست.