

# مکتب شریف

اولین بوتکمپ آموزشی - استخدامی ایران



تمرین شبکه

مکتب ۴۴







## مبانی شبکه و وب

### ۱. کار با سرور twitter

- ا. IP سایت twitter.com را یکبار از طریق دستور nslookup روی کامپیوتر خودتان و یکبار از طریق سایت ping.eu به دست آورید. در صورتی که این دو IP با یکدیگر متفاوت بودند، علت تفاوت را توضیح دهید. در صورتی که آدرس‌ها یکسان بودند مراحل بعدی را یکبار انجام دهید، اما در صورت تفاوت آدرس‌ها هر کدام از مراحل را جداگانه برای هر آدرس IP تکرار کنید.
- ب. آدرس مذکور را ping کنید.
- ج. مسیر میان خود تا سرور twitter را به دست آورید.
- د. مشخص کنید که هر کدام از گره‌های ابتدا تا انتهای مسیر local یا global هستند. در یک جدول به اختصار محل جغرافیایی و اطلاعات مالکیت هر کدام از گره‌ها را مشخص کنید.
- ه. با استفاده از یکی از ابزارهای visual tracert (نظیر Path Analyzer Pro) مسیر ارتباطی با سرور twitter را روی نقشه مشخص کنید. این مسیر باید از ایران شروع شده و به سرور twitter ختم شود.

### ۲. ping

- ا. به کمک یکی از برنامه‌های ابزار شبکه در اندروید (نظیر Network Discovery یا Fing)، از طریق گوشی لپتاپ خود را ping و تصویر مربوطه را به عنوان پاسخ ارسال کنید. دقت کنید که برای پاسخ دادن لپتاپ به ping گوشی، باید فایروال لپتاپ خاموش باشد.

### ۳. آشنایی با وب سرورها

- ا. ۵ وب سرور پر استفاده در دنیا را بر حسب درصد میزان استفاده نام ببرید.



ب. توضیح دهید که هر کدام از این وب سرورها چه مزیت اصلی نسبت به سایرین دارد و بیشتر در ارتباط با چه زمینه‌ای یا چه زبان برنامه‌نویسی مورد استفاده قرار می‌گیرد؟

#### ۴. پروتکل HTTP

ا. توضیح دهید که کدهای وضعیت ۳XX ارسال شده از سمت سرور چه عملکردی روی کلاینت دارند.  
ب. توضیح دهید که سرآیندهای زیر اولاً در کدام یک از بسته‌های درخواست یا پاسخ استفاده می‌شوند و ثانیاً چه کاربردی دارند؟

Host, Referer, Accept-Encoding, Content-type, Content-Length, Content-Range, Location, Last-Modified, Cache-Control

ج. یک بسته درخواست و یک بسته پاسخ HTTP رد و بدل شده میان گوشی و لپتاپ خود را در وایرشارک نشان بدهید. در تصویر هر بسته، اطلاعات مربوط به آدرس IP و درگاه مبدأ و مقصد را مشخص کنید.

#### ۵. برنامه نویسی وب

- ا. یک وبسایت ایجاد کنید که دارای دو صفحه به این ترتیب باشد:
- صفحه اصلی: پیام خوشامدگویی، یک جمله در مورد شما، لینک به صفحات دیگر و سوابق دانشجویی خود را شامل رشته، دانشگاه، سال ورود و ... در قالب یک جدول در اینجا قرار دهید.
  - صفحه گالری: در این صفحه حداقل ۴ عکس را به صورت slideshow قرار دهید. یعنی هر بار یک عکس دیده میشود و کاربر با لینک های next و prv میتواند عکسهای بعدی و قبلی را ببیند
  - صفحه ماشین حساب: با استفاده از زبان php یک ماشین حساب ساده ایجاد کنید. این ماشین حساب دارای چهار عمل اصلی است که با دریافت دو عدد و انتخاب عمل مورد نظر، نتیجه را سمت سرور محاسبه کرده و روی صفحه نمایش دهد. برای انتخاب نوع عملیات از radio button یا منوی آبشاری (Dropdown) استفاده شود. می‌بایست قبل از submit شدن فرم به سرور، خالی نبودن فیلدها بررسی شود و در صورت لزوم پیام قرمز رنگ کنار فیلد مربوطه به کاربر نشان داده شود. سمت سرور نیز خطای تقسیم کردن بر عدد صفر پیش از محاسبه، بررسی شود و در صورت رخداد این ورودی اشتباه، پیام متناظری به کاربر نشان داده شود.

وب سایت خود را روی یک هاست رایگان اینترنتی مانند <https://www.ihweb.ir> بارگذاری نمایید و لینک داده شده به شما را در پاسخ تمرین خود قرار دهید. برای این کار باید در این سایت ها ثبت نام کنید و پس از تایید ثبت نام خود با لینک دریافتی در ایمیلتان، صفحات وب نوشته شده خود را در پوشه htdocs که این وب سایت برای شما فراهم میکند قرار دهید.



## نکات

- برای هر کدام از سوالات، در صورت نیاز از خروجی دستورات عکس بگیرید و در کنار پاسخ خود قرار دهید.
- در انجام تمرین‌های بخش شبکه، ابزارهایی نظیر proxy یا vpn روی کامپیوتر شما فعال نباشند.
- در برخی مواقع لازم است cmd یا سایر ابزارها را در حالت administrator اجرا کنید تا خروجی مناسب به شما داده شود.
- مهلت ارسال پاسخ تمرین‌های بخش شبکه و مبانی وب تا انتهای روز **چهارشنبه ۳ دی ۱۳۹۹** است.