

رامتین احسانی - ۹۷۵۲۱۰۱۸

تمرین سوم - مهندسی اینترنت

لازمه اولیه این تمرین، **nginx** برای بارگذاری فایل ها بر روی سیستم است.

برای نصب **nginx** بر روی سیستم از دستور های زیر استفاده کردم:

- `sudo apt update`
- `sudo apt install nginx`

پس از نصب، سراغ درست کردن تنظیمات اولیه **nginx** رفتیم.

ابتدا با دستور زیر **root access** را درست کردم تا دیگر نیازی به زدن **sudo** در اول کامند ها نداشته باشیم.

- `sudo su`

سپس فایل کانفیگ دیفالت **nginx** را **unlink** کردم تا بتوانم کانفیگ خودم را با دستور بعدی به محیط اضافه کنم.

- `unlink default`
- `nano /etc/nginx/conf.d/ramtinsite.local.conf`

بعد از باز شدن **nano**، کد زیر را در داخل فایل کانفیگ اضافه کردم.

```
server {  
    listen 80 default_server;  
    server_name ramtinsite.local www.ramtinsite.local;  
    index index.html index.htm index.php;  
    root /var/www/ramtinsite.local;  
}
```

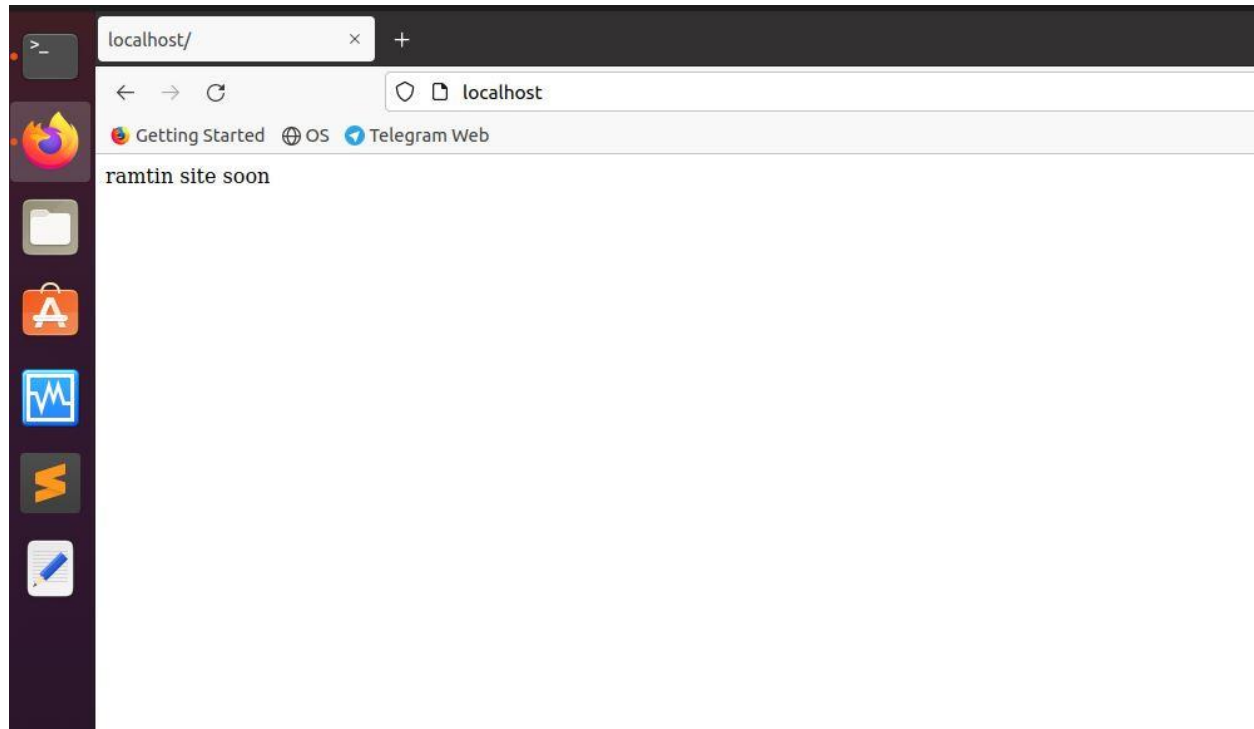
بعد از تغییر این فایل نیاز به **reload** کردن **nginx** است.

- `systemctl reload nginx`

دایرکتوری root هم به داخل www وارد کردم و برای اینکه صفحه خالی نباشد، یک رشته ای هم به عنوان تست به index اضافه کردم.

- `mkdir /var/www/ramtinsite.local`
- `echo "ramtin site soon" > /var/www/ramtinsite.local/index.html`

بعد از این کارها، مرورگر را باز کردم و به localhost رفتم.



پس همه چیز آماده است.

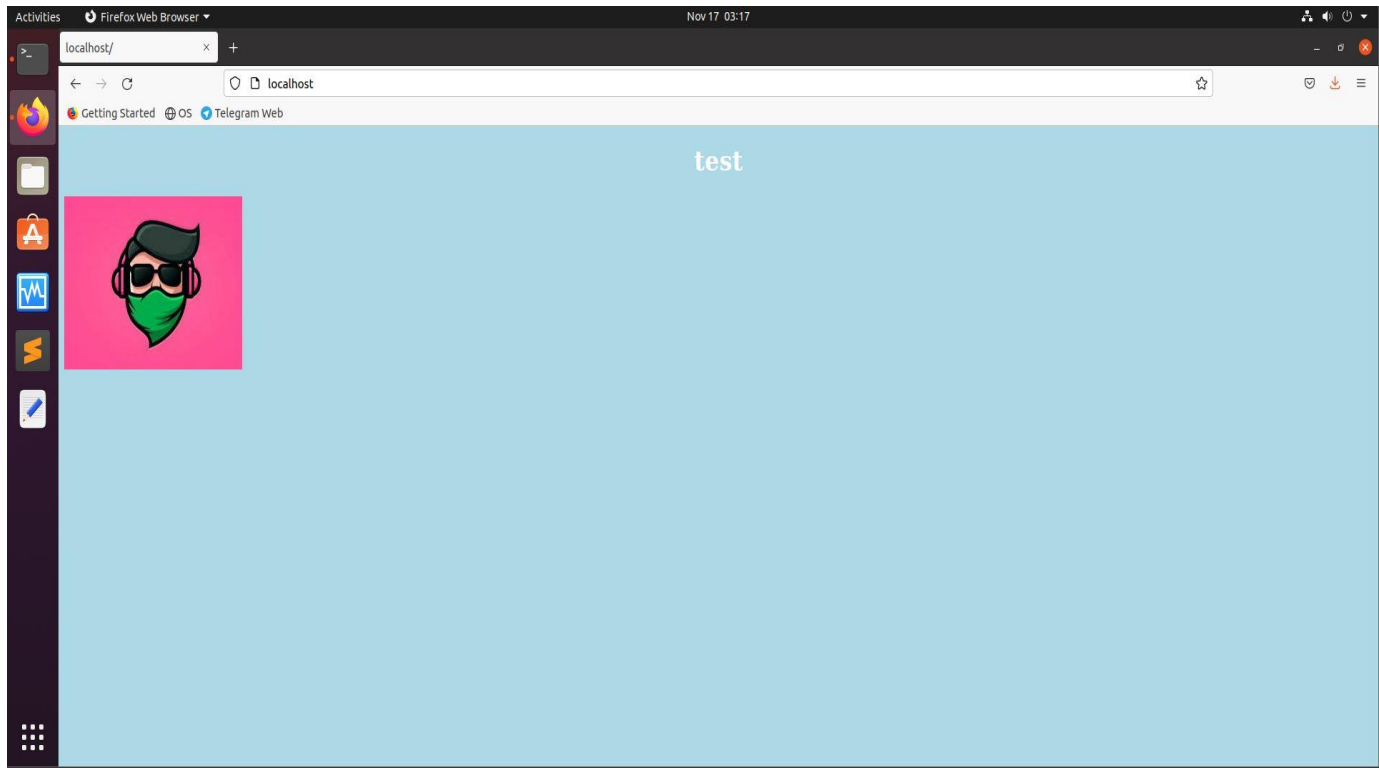
الف) ابتدا فایل های `index.html`, `test.png`, `test.css` را آماده کردم و به دایرکتوری مورد نظر انتقال دادم.

- `mv IE/HW3/site/ /var/www/ramtinsite.local/`
- `cd /var/www/ramtinsite.local/`

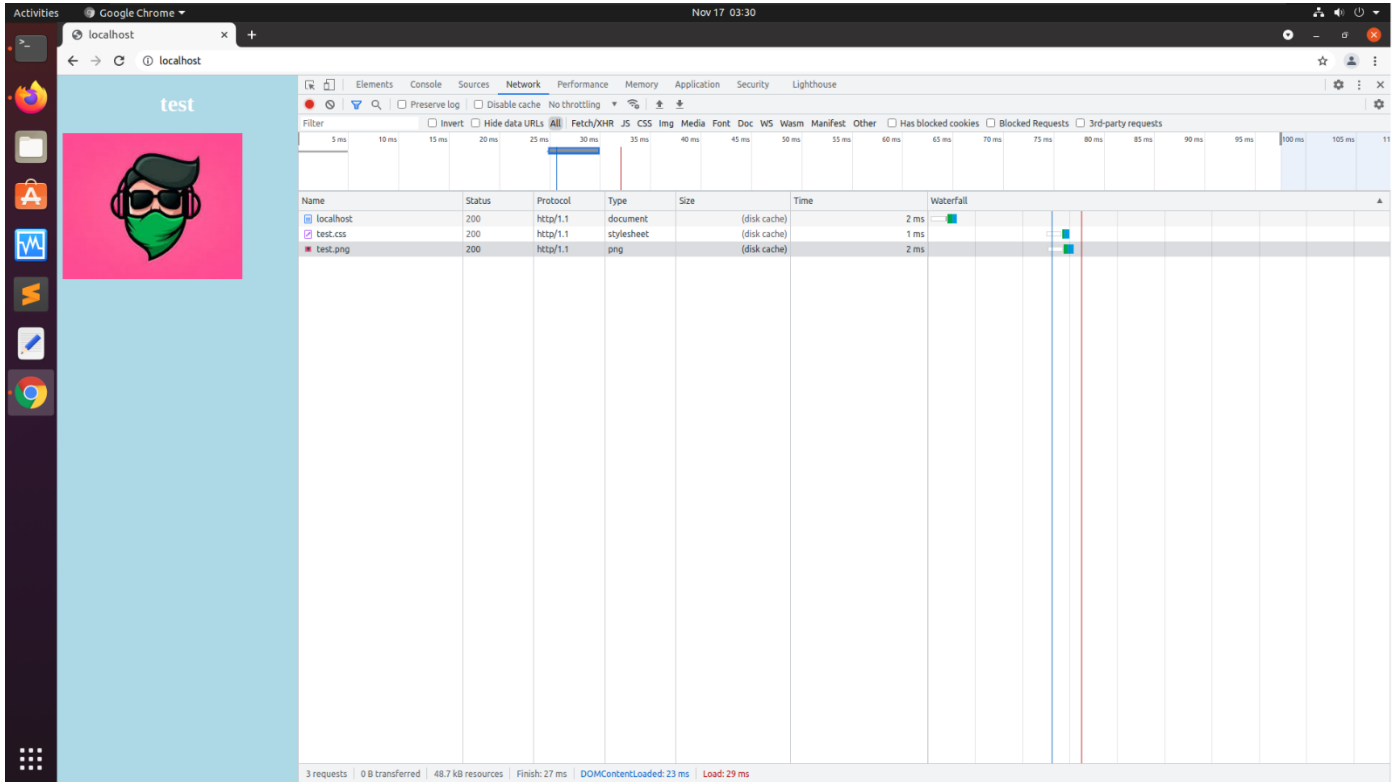
بعد از آن، دسترسی فایل ها را هم عوض کردم که هر کسی اجازه دسترسی نداشته باشد.

- `find /var/www/ramtinsite.local/ -type f -exec chmod 644 {} \;`
- `find /var/www/ramtinsite.local/ -type d -exec chmod 755 {} \;`

دوباره nginx را ریلود کردم و نتیجه زیر بدست آمد.

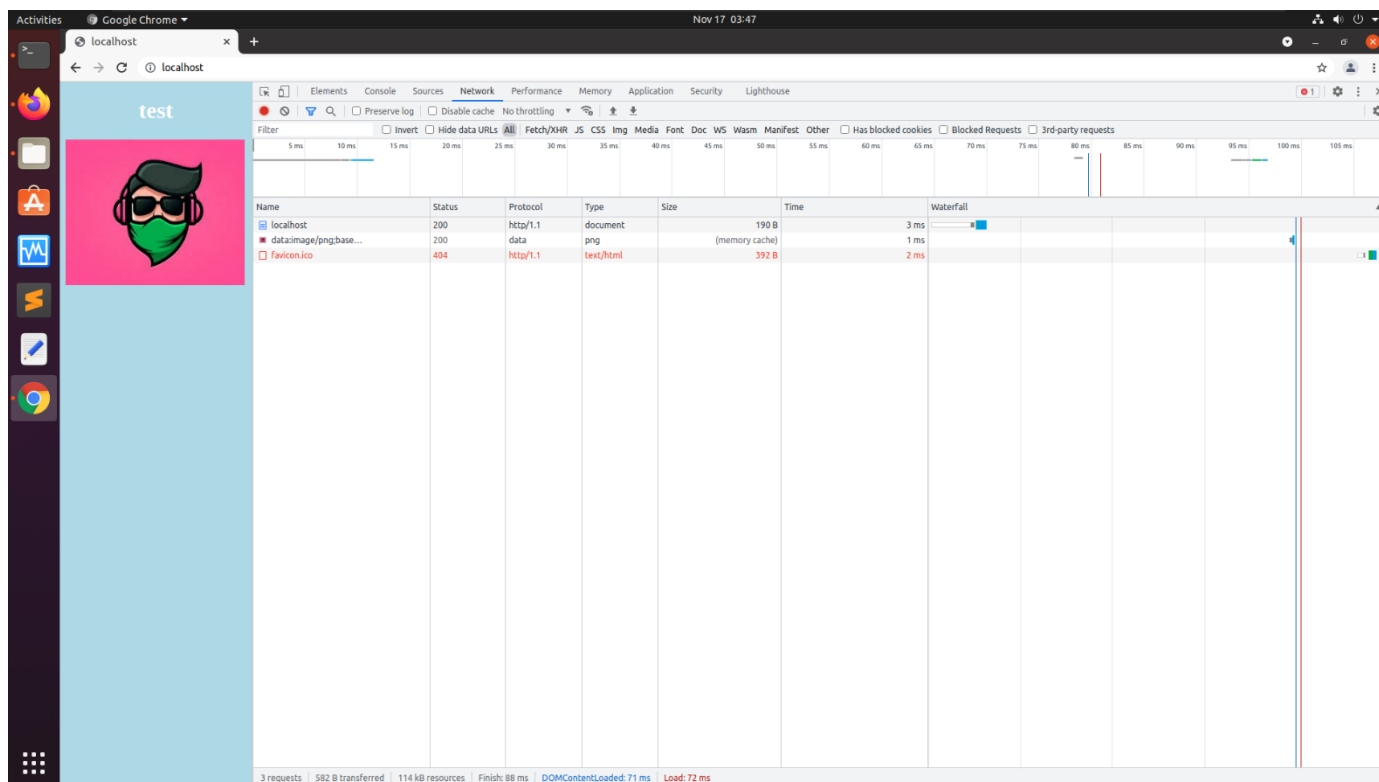


اطلاعات PLT:



زمان لود صفحه: 29ms

ب) ابتدا با کمک سایت <https://ezgif.com/image-to-datauri> فایل عکس را به data URI تبدیل کردم. فایل های CSS و عکس را inline کردم و نتیجه زیر بدست آمد.

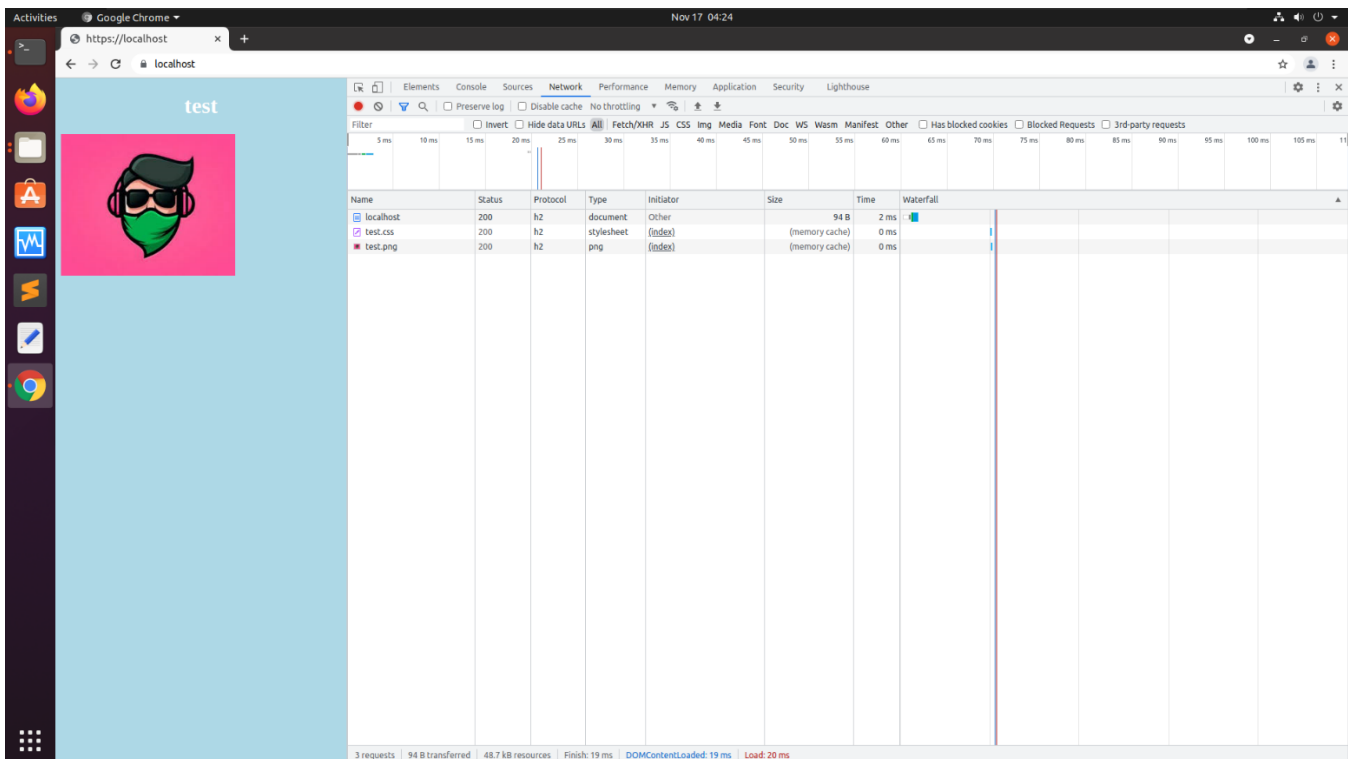


زمان لود صفحه: 72ms

ج) برای اضافه کردن قابلیت server push و HTTP 2 فایل کانفیگ را به این صورت تغییر دادم:

```
server {  
    listen 443 ssl http2;  
    listen [::]:443 ssl http2;  
    server_name localhost;  
    ssl_certificate /home/ramtin/cert.pem;  
    ssl_certificate_key /home/ramtin/key.pem;  
    root /var/www/ramtinsite.local;  
    location = /index.html {  
        http2_push /test.css;  
        http2_push /test.png;  
    }  
}
```

بعد از ریلود nginx:



زمان لود صفحه: 20ms

فایل های مربوط به هر سوال به همراه فایل های `config` و اسکرین شات ها از نتایج در داخل فایل فرستاده شده قرار دارند.