

تمرین دوم شبکه‌ی پیشرفته

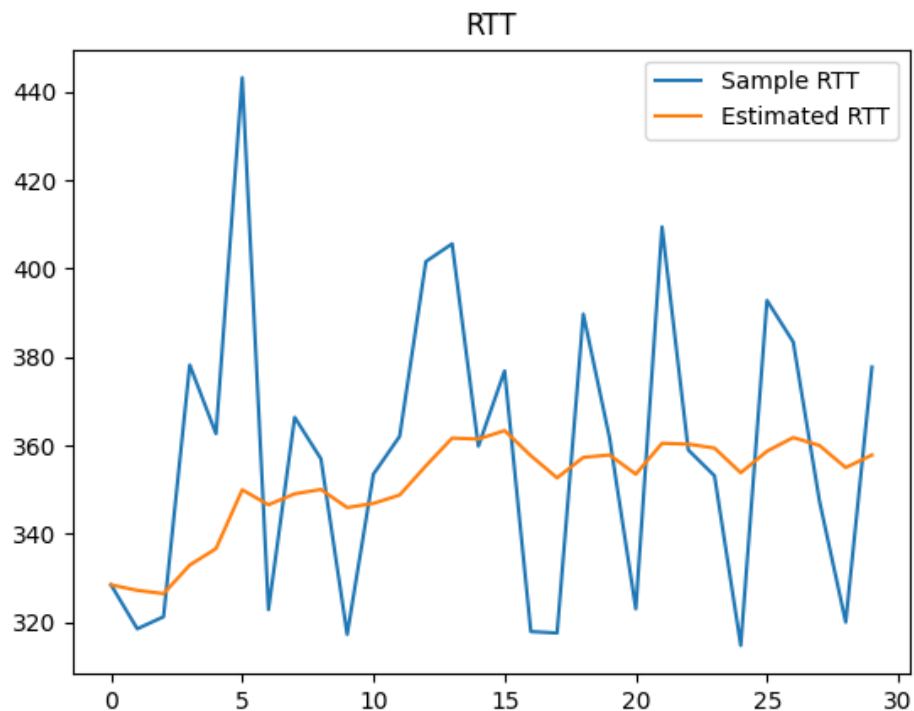
علی نظری ۴۰۱۷۲۵۱۷۳

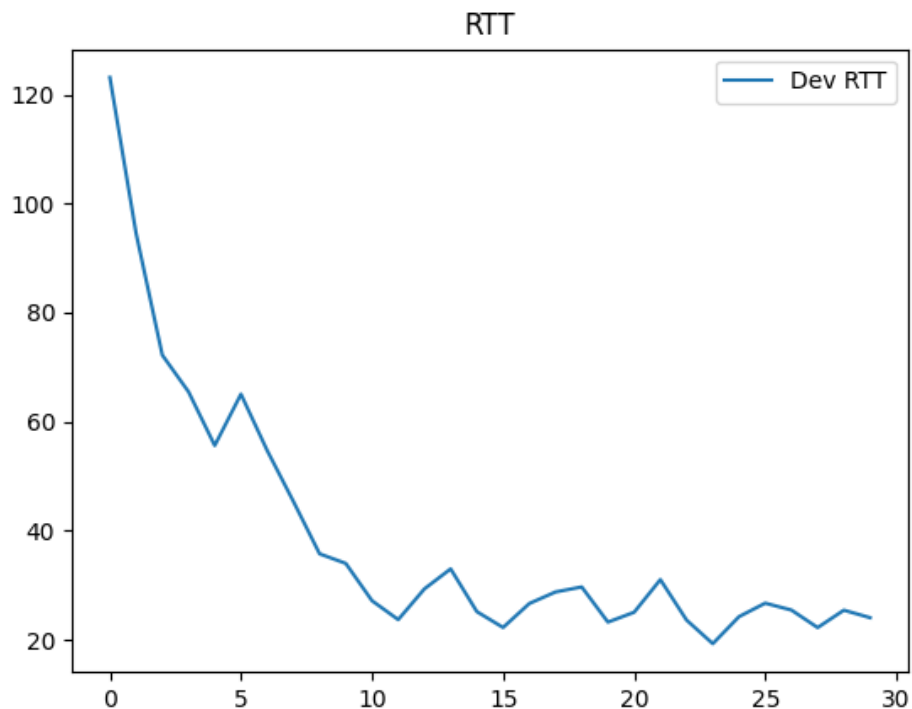
سوال اول:

با توجه به شماره‌ی دانشجویی، من باید از آدرس unc.edu.ar استفاده می‌کردم که traceroute آن در تصویر آورده شده است.

```
divar@divar-ThinkPad-T490 ~/Documents/Divar: traceroute unc.edu.ar
traceroute to unc.edu.ar (200.16.16.174), 30 hops max, 60 byte packets
 1  _gateway (192.168.108.1)  2.473 ms  2.347 ms  2.376 ms
 2  172.16.1.1 (172.16.1.1)  2.404 ms  2.362 ms  2.323 ms
 3  192.168.212.1 (192.168.212.1)  2.251 ms  192.168.111.1 (192.168.111.1)  3.975 ms  192.168.212.1 (192.168.212.1)  2.176 ms
 4  192.168.150.60 (192.168.150.60)  3.798 ms  192.168.111.81 (192.168.111.81)  4.170 ms  172.17.40.5 (172.17.40.5)  4.383 ms
 5  192.168.199.137 (192.168.199.137)  11.042 ms  172.22.5.6 (172.22.5.6)  4.033 ms  172.16.25.149 (172.16.25.149)  6.599 ms
 6  192.168.0.254 (192.168.0.254)  5.763 ms  172.22.5.1 (172.22.5.1)  5.229 ms  172.16.24.22 (172.16.24.22)  5.117 ms
 7  10.10.53.93 (10.10.53.93)  20.539 ms  172.22.5.25 (172.22.5.25)  6.520 ms  6.482 ms
 8  10.201.177.133 (10.201.177.133)  6.573 ms  10.201.147.214 (10.201.147.214)  20.330 ms  10.201.177.133 (10.201.177.133)  6.502 ms
 9  10.201.147.214 (10.201.147.214)  66.020 ms  10.21.212.10 (10.21.212.10)  65.040 ms  85.132.90.153 (85.132.90.153)  65.865 ms
10  et-10-1-2-0-ffttr6.frankfurt.opentransit.net (193.251.154.103)  101.280 ms  85.132.90.161 (85.132.90.161)  65.775 ms  10.50.10.182 (10.50.10.182)  65.734 ms
11  10.50.10.182 (10.50.10.182)  65.692 ms  101.026 ms  71.916 ms
12  4.69.220.6 (4.69.220.6)  315.007 ms  194.88.84.249 (194.88.84.249)  71.830 ms  71.790 ms
13  4.69.220.6 (4.69.220.6)  308.048 ms  8.243.136.114 (8.243.136.114)  308.080 ms  4.69.220.6 (4.69.220.6)  299.536 ms
14  8.243.136.114 (8.243.136.114)  308.004 ms * 1.64.209.181.in-addr.arpa (181.209.64.1)  320.623 ms
15  1.64.209.181.in-addr.arpa (181.209.64.1)  320.577 ms * 320.502 ms
16  * * proxy.unc.edu.ar (200.16.16.66)  345.326 ms
17  proxy.unc.edu.ar (200.16.16.66)  398.190 ms  398.052 ms *
18  * * *
19  * * *
20  * * *
```

در ادامه با استفاده از زبان برنامه‌نویسی پایتون این فرایند ۳۰ بار تکرار شده و داده‌های استخراج شده به نمودارهایی تبدیل شده‌اند.





سوال دوم (P7):

زمانی که برای به دست آوردن ip صرف می‌شود:

$$RTT_1 + RTT_2 + \dots + RTT_n$$

و همچنین به اندازه‌ی RTT_0 برای برقراری کانکشن TCP صرف می‌شود و به همان اندازه یعنی RTT_0 نیز برای گرفتن آن آبجکت صرف می‌شود که در نهایت برابر مقدار زیر می‌شود:

$$RTT_1 + RTT_2 + \dots + RTT_n + RTT_0 + RTT_0$$

سوال سوم (P21):

فکر می‌کنم که بشه بله. احتمالا باید به کمک ابزارهایی مانند dig یک درخواست برای به دست آوردن ip یک وبسایت خارجی بزنیم و اگر مدت زمانی که طول می‌کشد به آن برسیم برابر صفر بود یعنی اینکه قبلا این درخواست زده شده بوده و توی کش قرار گرفته و ما سریع توانسته‌ایم به آن دسترسی پیدا کنیم.

سوال چهارم (P27):

الف: N

ب: 2N