רשתות – תרגילים – **Network Layer**

אין קשר בין התרגילים

1. הגדר את המושגים הבאים:

* Lan
* IP
* ICMP
* TTL
* Subnet mask
* NAT

1. פתח cmd ורשום מה הכתובת IP שלך, ומה הכתובת IP של ה default gateway (רואטר).
2. מדוע אנו טוענים שה INTERNET הוא בעצם רשת של מלא שרשתות?
3. פתח cmd וכתוב פקודה אשר מציגה את המסלול עבור בקשה לcnn.com.
4. מדוע ערך הTTL משתנה בכל hop במסלול ? מה המשמעות של ttl=0?
5. איך ממומשת פקודת tracert מאחורי הקלעים?
6. שנה את הסיסמא של הרואטר שלך בבית (לא לעשות נזק כמובן העיקר לראות שאתה יכול).
7. פתח wireshark וצור הסנפה חדשה.
   1. עשה ping לyahoo.com דרך הcmd.
   2. לאחר מכן מצא את הבקשה בתוך wireshark (היעזר בפילטור וסינון בחלון)
   3. מה היא כתובת IP source בפאקטה? ומה היא כתובת IP Destination? למי שייכות הכתובות האלו?
   4. מה היא כתובת mac source בפאקטה? מה היא כתובת MAC destination? למי שייכות הכתובות אלו?
   5. מה הבדל בין כתובת MAC לבין כתובת IP?
8. פתח cmd וכתוב פקודה שמציגה את טבלת חוקי ניתוב של המחשב שלך. עבור הכתובות ה IP הבאות עליך לענות לאיזה interface הפאקטות אשר מגיעות למחשב שלך יועברו (על כל אחת מכתובת ה IP עליך לעשות את פעולת AND עם netmask בדף ועט):
   1. 127.0.0.1
   2. 255.255.255.255
   3. 12.45.54.11
   4. 10.10.10.99
   5. 172.21.176.8
   6. 192.168.106.103
9. מה ההבדל בין 192.168.0.0/16 לבין 192.168.106.0/24?
10. פתח את מכונת הלינוקס שך וגלוש לyoutube.
    1. פתח wireshark בwindows ונסה לתפוס את הפקאטה שנשלחת אל youtube.com

רמז: בחלון פילטור של wireshark רשום <> == ip.addr (כמובן במקום <> רשום את כתובת הip של youtube)

1. מה המשמעות של הכתובות הבאות:
   1. 127.0.0.1
   2. 0.0.0.0
   3. 255.255.255.255
2. הסבר את התמונה הבאה (פרט בהרחבה):