

ביבליוגרפיה

- סרטון בעברית מדבר קצת על כתובות IPv6
<https://www.youtube.com/watch?v=6MsaCqHH1EE>
- סרטון בן 3.5 שעות שמדבר על ipv6, סוקר את ההבדלים בינו לבין ipv4
<https://www.youtube.com/watch?v=NfrGNngigFU>
- אתר בעברית לתלמידי תיכון. היו שם כמה טעויות אז זנחנו אותו
<https://tikshuv.site>
- כחלק מהבנת ההבדלים בין ipv4 ל ipv6 היה צורך להבין את הפרגמנטציה של ipv4
<https://packetpushers.net/ip-fragmentation-in-detail>
- עוד הסבר על הפרגמנטציה של ipv4
<https://packetpushers.net/ip-fragmentation-in-detail>
- סרטון שסוגר את הפרגמנטציה על wireshark ואיך שהוא מחבר חבילות
<https://www.youtube.com/watch?v=1gX-DqGNxA>
- עוד הבדלים בין שני הפרוטוקולים
<https://www.geeksforgeeks.org/differences-between-ipv4-and-ipv6>
- הכירות עם Neighbor Discovery
<https://www.ibm.com/docs/en/zos/2.2.0?topic=protocol-neighbor-discovery>
- היכרות עם Duplicate Address Detected
<https://www.ibm.com/docs/en/zos/2.2.0?topic=discovery-duplicate-address-detection>
- סרטון על NDP (סיני עם רקע ירוק)
<https://www.youtube.com/watch?v=a1AQfjWwPaE>
- סרטון טוב יותר מהקודם על NDP
<https://www.youtube.com/watch?v=A3LFt7CHpgs>
- בנקודה הזאת החלטנו שלפני שממשיכים צריך ללמוד על סוגי הכתובות שיש ולכן
<https://www.youtube.com/watch?v=eSFfro0KfY>
- בסרטון לעיל יש אזכור על סוגי כתובות link-local ב ipv4 ולא הכרנו מה זה ולכן
<https://www.geeksforgeeks.org/what-is-apiipa-automatic-private-ip-addressing>
- ועוד אחד טוב יותר מהקודם:
<https://www.geeksforgeeks.org/link-local-address>
- אחכ עניין אותנו היכן נשמר הקישור בין ipv6 לכתובת mac (כי כבר אין ARP)
<https://www.prodjim.com/how-to-arp-a-in-ipv6>
- וכיוון שכל הזמן עדיין הציקה השאלה מה ההבדל בין Link-local ל private address ב ipv4
<https://fiberbit.com.tw/private-ip-vs-link-local-address>
- מרחיב את הקודם
<https://superuser.com/questions/342149/what-is-the-difference-between-a-link-local-address-and-an-ip-address-in-the-pri>
- מצאנו סדרה של סרטונים על ipv6 (שאינם פלייליסט ולכן כל סרטון יקושר בנפרד)
- מבוא <https://www.youtube.com/watch?v=CkF-me-K2oo>
- מבנה כתובת ipv6 https://youtu.be/prL_B6PocFA
- סוגי כתובות (קיים כבר הקישור 6 נקודות למעלה) <https://youtu.be/eSFfro0KfY>
- Static assignment <https://youtu.be/3WbdEEOf81E>
- Dynamic assignment <https://youtu.be/0gWELrhNHAM>
- קונפיגורציה לראוטרים (דילגנו על זה) <https://www.youtube.com/watch?v=ICvZ2nMgdg8>
- רק כדי להוכיח שיש ים של טווחי כתובות ipv6 ותפקידים שונים
<https://www.iana.org/assignments/ipv6-multicast-addresses/ipv6-multicast-addresses.xhtml>
- אחד הקישורים הטובים ביותר עם המחשות פרקטיות של פקטות ל RS, RA, NS, NA

- [/https://blog.apnic.net/2019/10/18/how-to-ipv6-neighbor-discovery](https://blog.apnic.net/2019/10/18/how-to-ipv6-neighbor-discovery)
ההסבר הטוב ביותר להבדל בין link-local ו unique local ב ipv6
 - <https://networkengineering.stackexchange.com/questions/6505/ipv6-link-local-vs-unique-local>
על מנת לייצר סביבת מעבדה, זה אחד הקישורים הטובים ביותר להסבר על הגדרות הרשת של virtualBox
 - [/https://www.nakivo.com/blog/virtualbox-network-setting-guide](https://www.nakivo.com/blog/virtualbox-network-setting-guide)
זה ענה על הבעיה שכן יכולנו לעשות פינג לתוך מכונה וירטואלית מההוסט אבל לא מהמכונה להוסט
 - <https://superuser.com/questions/1214547/unable-to-ping-from-vms-to-host-machine>
(אגב בגלל זה למדנו את כל הגדרות הרשת מהקישור לפניו וכעת אנחנו יכולים להקים בכיף רשתות מחקר משלנו)
 - כאן התחלנו לכוון קודם כל בקטנה, לעשות MITM עם ההמנגנון NDP של ipv6
<https://packetlife.net/blog/2009/feb/2/ipv6-neighbor-spoofing>
 - עוד אחד עם מימוש סקאפי שעוד לא לגמרי ראינו
[/https://huichen-cs.github.io/course/CISC7334X/20FA/lecture/ipv6ndnaspoof](https://huichen-cs.github.io/course/CISC7334X/20FA/lecture/ipv6ndnaspoof)
- בנקודה זו היינו בשלים מספיק על מנת לממש את MITMv6, והקישורים להלן עזרו לנו לפתור בעיות שצצו במהלך מימוש. הבעיות התגלו רק כעוד כמה דברים שהיה צריך ללמוד. לא בכולם היה שימוש:
- מקור נפלא לתכני פקטות בפרוטוקול ND
<https://www.networkacademy.io/ccna/ipv6/neighbor-discovery-protocol>
 - תקיפות ב ipv6 – מה שחשוב פה זה מה שאומרים בפסקה הראשונה בשקופית הראשונה:
<https://www.youtube.com/watch?v=4166EZGNIVE>
 - שינוי הגדרות advertisement בקרנל, מקור שהתקבל משיחה עם מרדכי בזום
<https://www.kernel.org/doc/html/latest/networking/ip-sysctl.html>
 - ניצול של קו בשביל לעשות mitm על השרת dns
<https://youtu.be/zzbluslB58c>
- סוקטים ב ipv6:
<https://stackoverflow.com/questions/67884232/ipv6-python-sockets-not-working-oserror-errno-22-invalid-argument>
 - סוגי כתובות ipv6 (מרדכי שלח לנו)
<https://networklessons.com/ipv6/ipv6-address-types>
 - איך לראות את זכרון המטמון של ipv6, המקביל למטמון של arp:
<https://www.prodjim.com/how-to-arp-a-in-ipv6>
 - פקודות שימושיות
[/https://www.cyberciti.biz/faq/linux-ip-command-examples-usage-syntax](https://www.cyberciti.biz/faq/linux-ip-command-examples-usage-syntax)
- מכאן יש וי על MITMv6, ונפגשנו עם מרדכי לדבר על המטרה הבאה שלנו. מסקנותינו מהשיחה היא לחקור על קיומו של ipv6 במקביל לקיומו של ipv4, והכיוון הולך לטאנלים (וגם MTU) ולגלות איכשהו טאנלים באמצעות trace6 ו-MTU
 - כלי תקיפה שנכתב במיוחד עבור ipv6, יש בו רשימת כלים להשראה
<https://github.com/vanhauser-thc/thc-ipv6>

- אתר מיוחד על ipv6 של איגוד האינטרנט הישראלי
[/https://www.ip6.org.il](https://www.ip6.org.il)
- שימוש ב trace6 של thc
<https://www.mankier.com/8/trace6>
- פלייליסט סופר חשוב שבהרבה מהסרטונים שלו מוסבר על טאנלים
<https://www.youtube.com/playlist?list=PL1l78n6W8zyoR-p0bHvkqFSE8v5LwJ7Qg>
- אמנם נכתב ב 2018 שאז אחוז תעבורת ה ipv6 בישראל היה נמוך מאוד, אבל מאוד מעניין ובעברית, יש הסברים שם גם על IANA והארגונים אליהם הוא מחולק להקצאת כתובות ip
<https://www.isoc.org.il/wp-content/uploads/2018/06/ipv6.pdf>
- שיטת 6to4 (סיני על רקע ירוק)
https://youtu.be/OBxwCE2_8EQ
- מסמך מסוף 2018 של משרד התקשורת במדינת ישראל המציג דרישה לעבור ל ipv6
<https://www.gov.il/BlobFolder/rfp/16102018/he/Hearing%20IPv6%2016.10.18.pdf>
- מתוך המסמך לעיל יש את אחד הקישורים החשובים ביותר שמצאנו, מפת העולם בלייב עם אחוזי שימוש ב ipv6
<https://www.akamai.com/internet-station/cyber-attacks/state-of-the-internet-report/ipv6-adoption-visualization>
- מסמך של cisco על זיהוי טאנלים
https://www.hpc.mil/images/hpcdocs/ipv6/white_paper_c11-629391.pdf

מכאן לאחר הרבה דיונים אצלנו בקבוצה החלטנו ללכת על טכניקת 6to4 ולממש את זה בעצמנו

- סרטון המסביר טוב את העקרון המרכזי של 6to4
<https://youtu.be/r0GdAYd0h6s>