

מדריך התקנה ותוכנות רשתות

ברק גונן

מטרת מדריך זה היא לסייע ללומדים של הספרים "רשתות מחשבים" ו"תכנות בשפת פייתון" של המרכז לחינוך סייבר, בהתקנת כל התוכנות הנדרשות לשם הלימוד.

שימו לב:

התוכנות הן עבור **מערכת ההפעלה Windows10**, עבור מערכות הפעלה אחרות ישנן גרסאות ספציפיות של התוכנות ויש להוריד אותן באופן עצמאי. יתר ההתקנה צפוי להיות דומה.

התוכנות הן (לפי סדר ההתקנה):

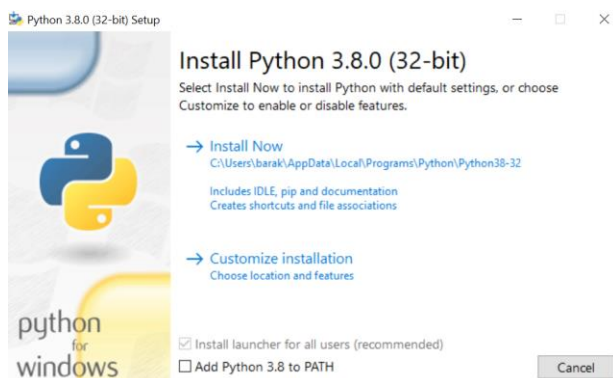
1. פייתון, גרסה 3.8.0
2. סביבת פיתוח PyCharm, גרסה 2019.2.5
3. דרייבר הסנפה מכרטיס רשת, Npcap גרסה 0.9984
4. תוכנת הסנפה Wireshark גרסה 3.0.6
5. מודול יצירת פקטות של פייתון, Scapy גרסה 2.4.3

קובץ התקנה מרוכז נמצא בכתובת:

data.cyber.org.il/networks/installs.zip

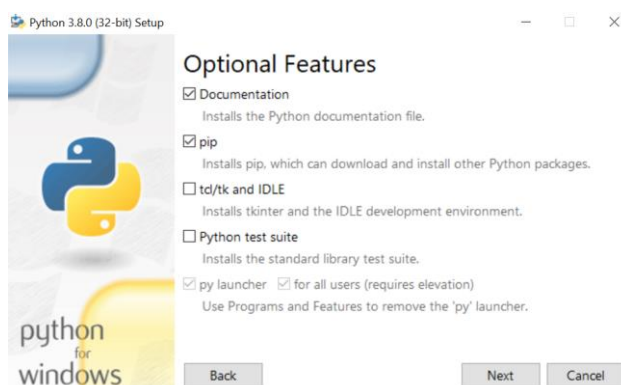
א. התקנת פייתון

הקליקו על הקובץ python-3.8.0.exe, יופיע מסך ההתקנה הבא:

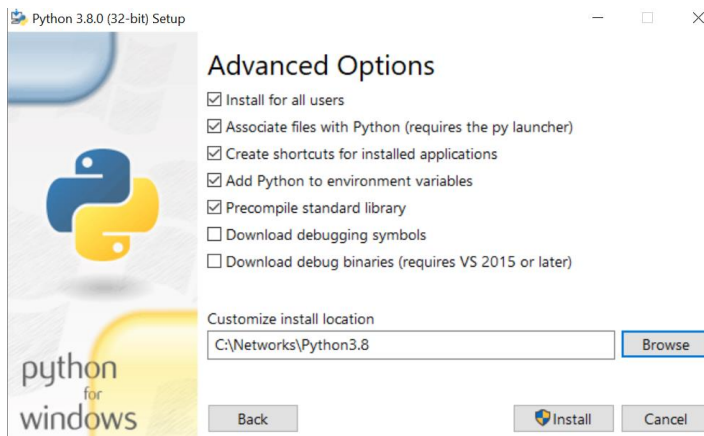


בחרו באפשרות "customize installation".

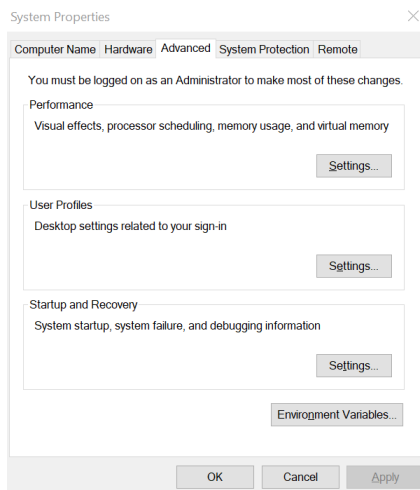
בחרו באפשרויות הבאות:



ובמסך הבא בחרו (למען הסדר הטוב מומלץ ליצור תיקיה בשם networks בה יהיו כל התוכנות):



כעת בידקו שפייתון מוגדר בתוך ה-PATH של משתני הסביבה שלכם. במסך החיפוש של windows הקלידו env ובחרו באפשרות Edit The System Environment Variables. הקליקו על הלחצן Environment Variables.

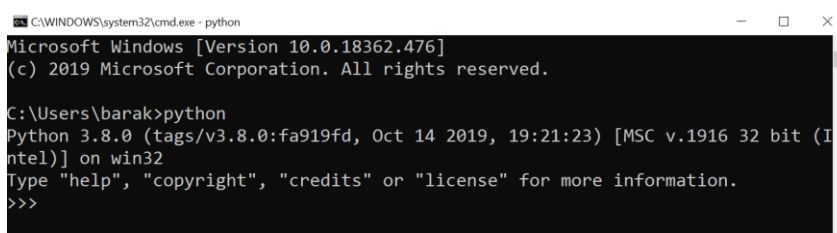


וודאו שבתוך המשתנה PATH יש את שתי הכניסות הבאות. אם הן אינן, הוסיפו אותן ידנית (בהנחה שהתקנתם את פייתון בתוך c:\networks\python3.8)

Edit environment variable

C:\Networks\Python3.8\Scripts\
C:\Networks\Python3.8\

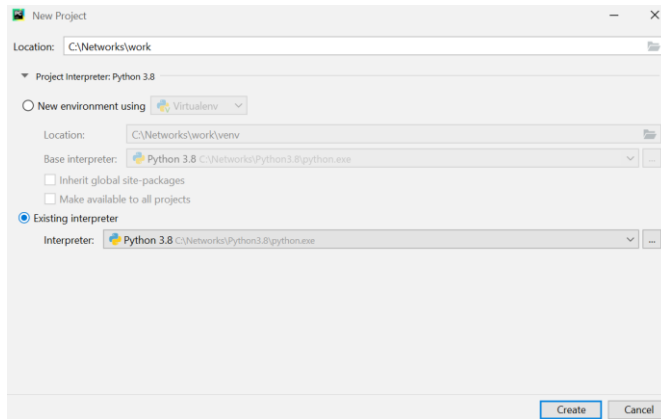
כדי לוודא שהכל עובד כשורה, פתחו cmd והקלידו python. צפוי שתקבלו את ההדפסה הבאה:



ב. PyCharm

הקליקו על קובץ ההתקנה, היא תתבצע מעצמה.

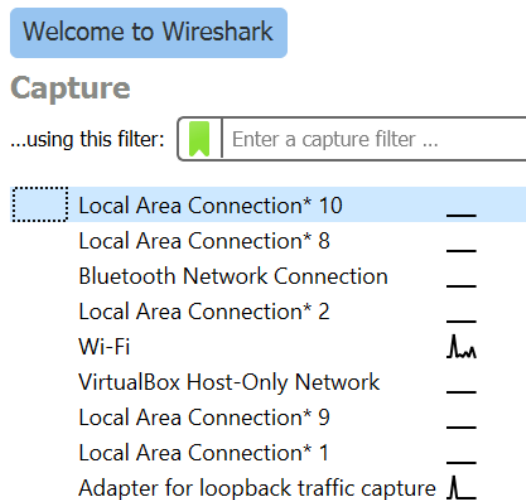
עם ההפעלה, בחרו באפשרות "Create new project" ופיתחו פרוייקט בספריה `c:\networks\work`. תצטרכו להגדיר היכן נמצא ה-python interpreter שלכם, בצעו זאת כך:



ג. Wireshark ו-npcap

הקליקו על תוכנת ההתקנה של Wireshark. התוכנה תשאל אם ברצונכם להתקין על הדרך את npcap, בחרו באפשרות הזו.

הקליקו על האייקון של Wireshark. התוכנה תגלה באופן אוטומטי את כל ממשקי הרשת שלכם. כרטיס רשת פעיל יראה גרף עולה ויורד, בהתאם לרמת הפעילות.



במקרה זה, המחשב מחובר דרך Wi-Fi. בחרו בממשק הפעיל והתחילו הסנפה.

ה. scapy

העתיקו את התוכן של התיקיה scapy-master מקובץ ה-zip אל תיקיית `c:\networks\scapy`.

פיתחו cmd והקלידו `cd c:\networks\scapy`

כדי להתקין הקלידו `python setup.py install`

C:\WINDOWS\system32\cmd.exe

```
c:\Networks\scapy>python setup.py install
```

כדי לבדוק אם ההתקנה הצליחה, הקלידו scapy. תקבלו את המסך הבא, אין מה להיות מוטרדים מהודעות השגיאה- הן שייכות למודולים שאין לנו צורך בהם.

```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe - scapy
c:\Networks\scapy>scapy
INFO: Can't import matplotlib. Won't be able to plot.
INFO: Can't import PyX. Won't be able to use psdump() or pdfdump().
WARNING: No route found for IPv6 destination :: (no default route?)
INFO: Can't import python-cryptography v1.7+. Disabled WEP decryption/encryption. (Dot11)
INFO: Can't import python-cryptography v1.7+. Disabled IPsec encryption/authentication.
WARNING: IPython not available. Using standard Python shell instead.
AutoCompletion, History are disabled.
WARNING: On Windows, colors are also disabled

      aSPY//YASa
      apyyyyCY////////YCa
      sY////////YSpcs  scpCY//Pp
ayp ayyyyyyySCP//Pp      syY//C
AYAsAYYYYYYYYY//Ps      cY//S
      pCCCCY//p      cSSps y//Y
      SPPPP//a      pP//AC//Y
      A//A      cyP///C
      p///Ac      sC///a
      P///YCpc      A//A
      scccccp///pSP///p      p//Y
      sY////////y caa      S//P
      cayCyayP//Ya      pY/Ya
      sY/PsY////////YCc      aC//Yp
      sc  sccaCY//PCypaapyCP//YSs
      spCPY////////YPSps
      ccaacs

Welcome to Scapy
Version git-archive.devd31378c886
https://github.com/secdev/scapy
Have fun!
Craft packets like I craft my beer.
-- Jean De Clerck
```

כדי לוודא שה-scapy שלכם עובד כשורה, הסניפו באמצעותו 2 פקטות והציגו אחת מהן:

```
>>> p = sniff(count = 2)
>>> p[0].show()
```

זהו, סיימנו. מוכנים להתחיל לעבוד!