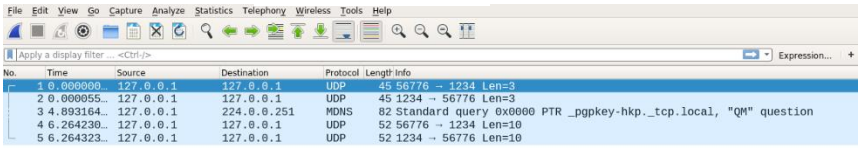
תרגיל 1 – מבוא לרשתות תקשורת

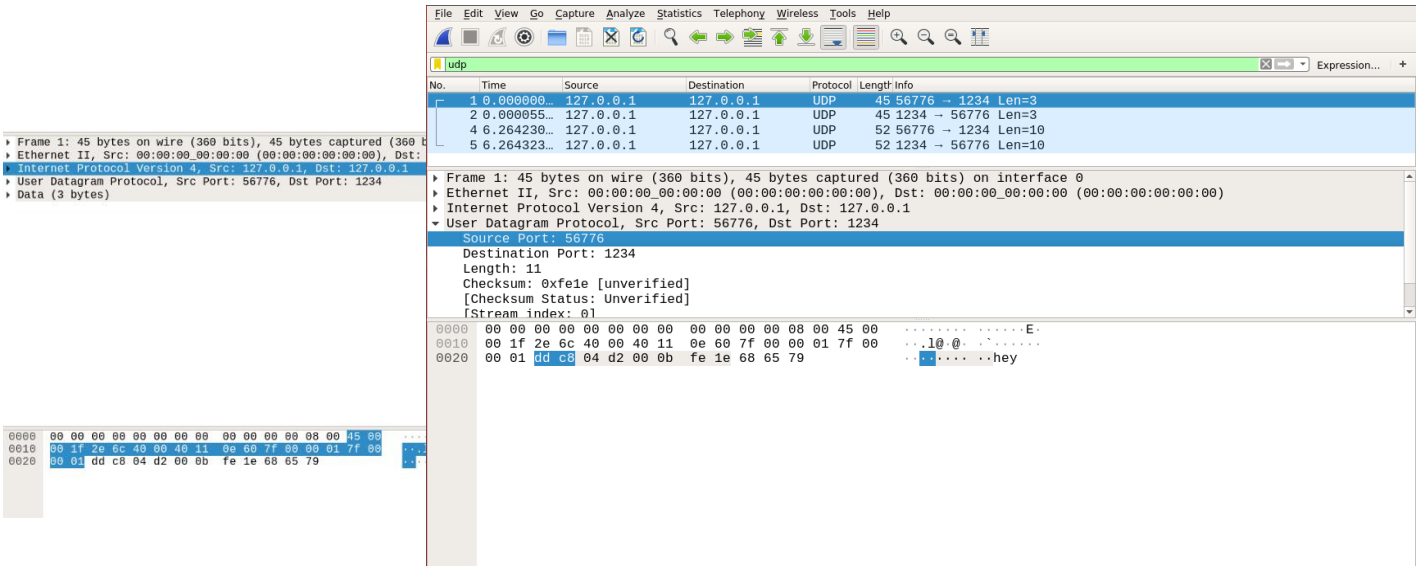
חלק א'

2. ביצענו סינון בעזרת סנן ה-bookmarks בתוכנת Wireshark. כיוון שאנו יודעים שהתעבורה שאנו מחפשים (התעבורה שלנו) עושה שימוש בפרוטוקול UDP החלטנו לסנן לפיו וקיבלנו את התוצאה הרצויה.

לפני סינון

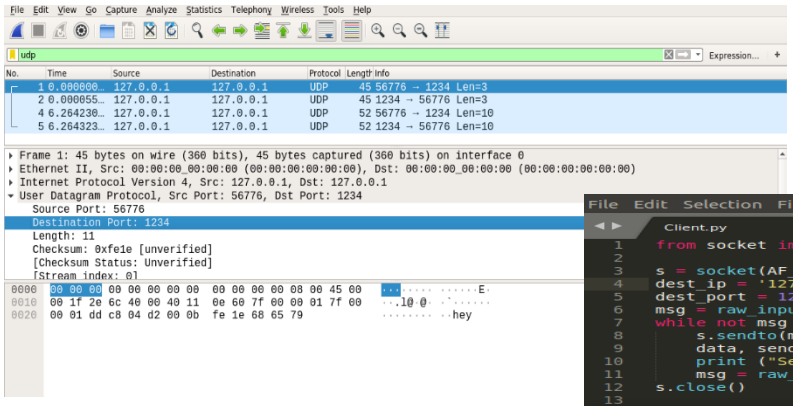


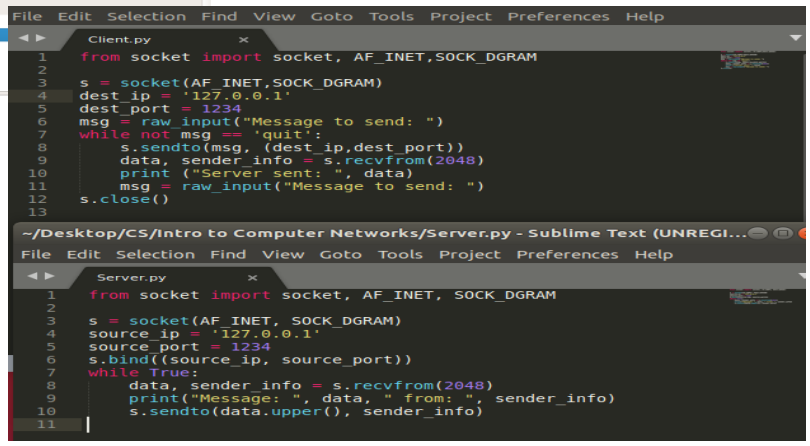
אחרי סינון



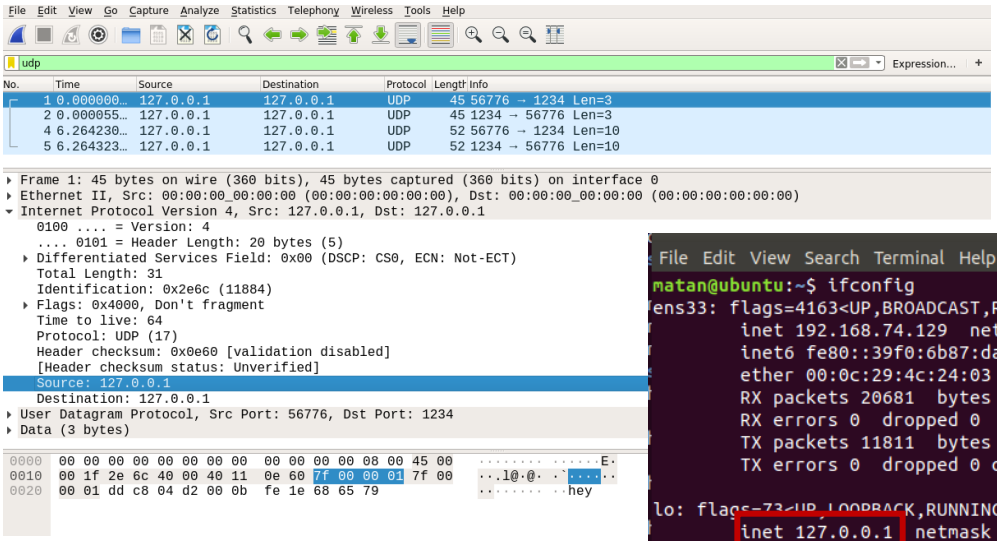
3. כפי שנאמר בקוד שכתבנו יש שימוש במספרי פורט הן בקוד הלקוח והן בקוד השרת (שורה 5 בשניהם).
   3.1. בקוד הלקוח – אנו מגדירים לאיזה פורט (ואיזה IP) יש לשלוח את המידע המבוקש.
   3.2. בקוד השרת – אנו מגדירים פורט ספציפי ועושים קישור בינו לבין הסוקט על מנת לקבל את המידע. פעולת ה-bind קושרת בין הפורט שלנו לסוקט כלשהו, כעת כל תעבורה שתשלח לפורט 1234 (לפי הקוד שלנו) תגיע דרך הסוקט שהגדרנו אלינו.

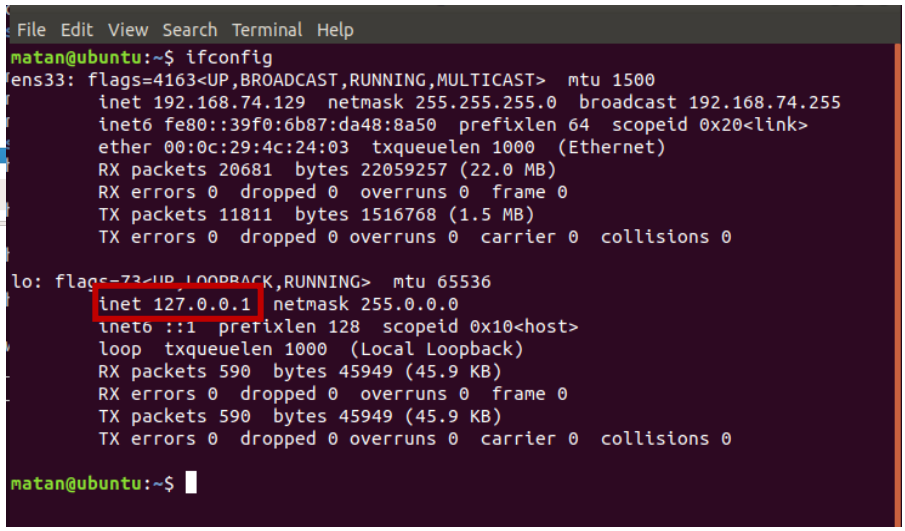
הדבר בא לידי ביטוי בחבילה בשכבת התעבורה, ניתן לראות את הסגמנט שבו מצוי מספר הפורט צבוע בכחול בעזרת תוכנת Wireshark.





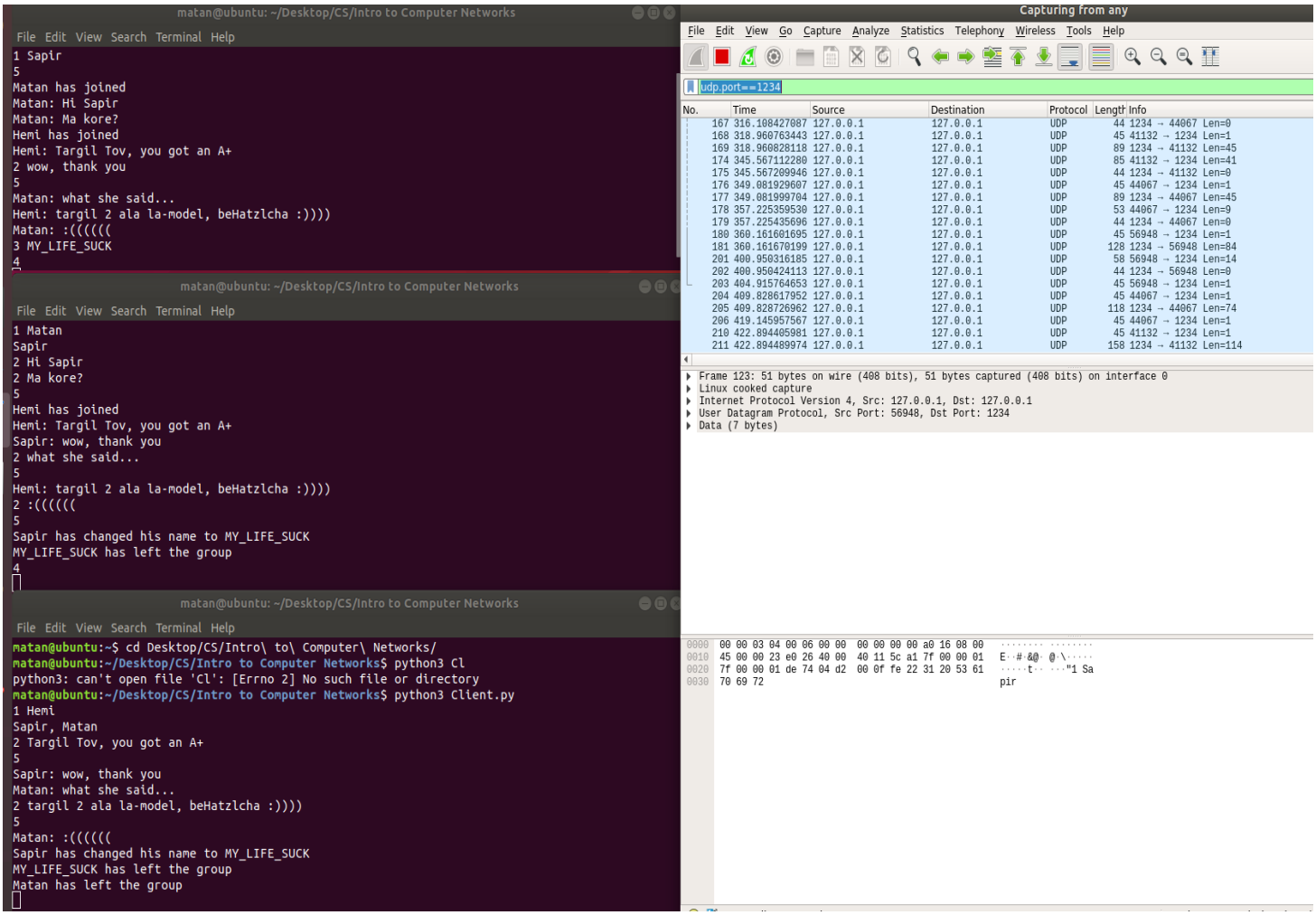
4. ניתן לראות בעזרת התוכנה את ip המקור ו- ip היעד בשני מקומות שונים : בשורה עצמה המסומנת בכחול (בתא העליון) או לחילופין בתוך ניתוח התעבורה עצמה. כתובת ה-ip כמובן תואמת לכתובת ה-ip המופיע בהגדרות המחשב (מוקף בריבוע אדום).





חלק ב'

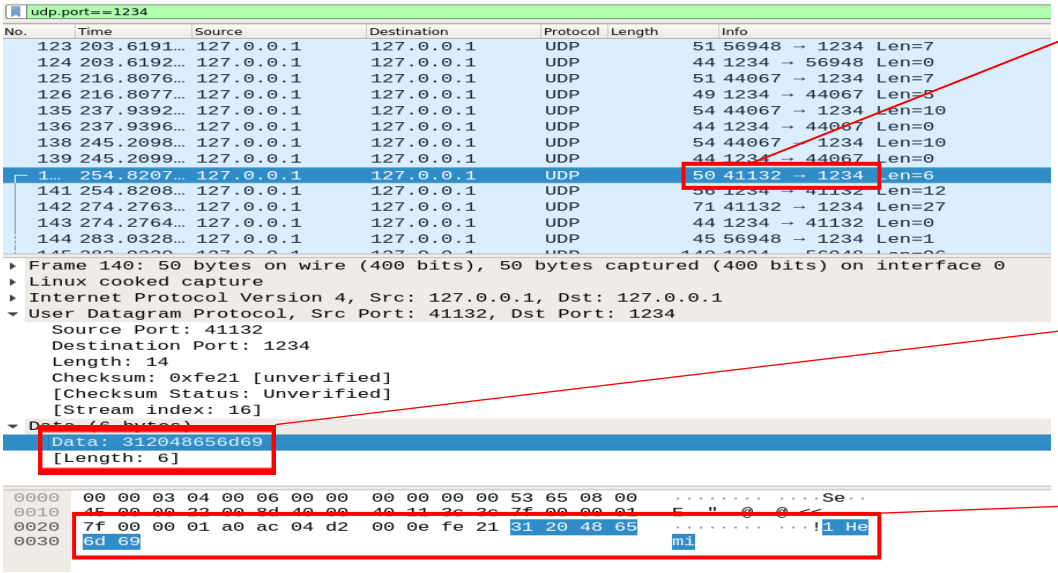
1. הרצנו את השרת ו-3 לקוחות: ספיר, מתן וחמי. שלחנו הודעות מגוונות ביניהם בין הלקוחות לשרת.
במקביל פתחנו wireshark והסנפנו את התעבורה
כמו כן, ביצענו סינון בעזרת סנן ה-bookmarks בתוכנת Wireshark. כיוון שאנו יודעים שהתעבורה שאנו מחפשים עושה שימוש בפרוטוקול UDP וה-port הוא 1234 - החלטנו לסנן לפיו וקיבלנו את התוצאה הרצויה:



2. לאחר הסינון ועצירת הwireshark, נראה כיצד הפעולות שעשינו יצרו חבילות

הרשמה של חמי:

הלקוח שלח לשרת את החבילה עם הsource_port שמערכת ההפעלה הקצתה לו (השתמשנו ב-source port של הלקוחות כדי להבדיל ביניהם)



החבילה המפורטת נמצאת כאן ובפרט גם ה-data

אפשר לראות את הביטים שהוקצו ל-data ואת ההודעה עצמה שהשרת קיבל

קבלת שמות המשתמשים:

אחרי ההרשמה הלקוח חמי מקבל מהשרת את שמות המשתמשים. אפשר לראות שהשרת שולח ללקוח הרלוונטי עם הport שאנחנו הקצנו לו - 1234