

# אוניברסיטת אריאל

מעבדת התקפה

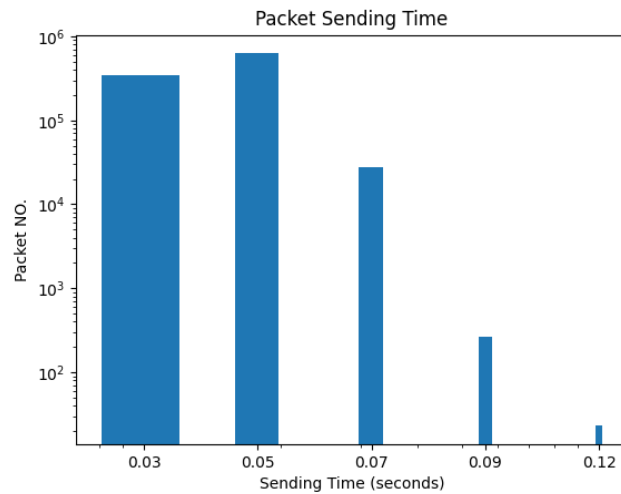
סמסטר חורף

## DDOS LAB

**שמות מגישים:** אמיר ג'ילט, רז אלבז

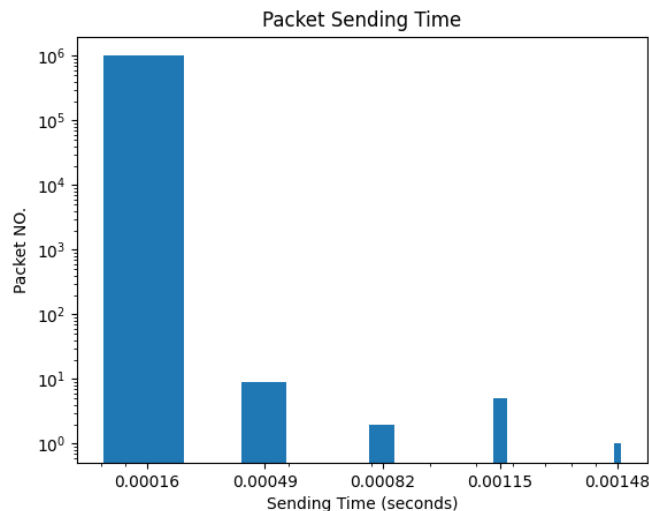
להלן הגרפים אשר מודדים את שליחת פקטות ה-SYN בשתי השפות. בניית הגרפים נעשתה בצורה שגבתה והוגדרה בגוף המטלה, אשר בה חילקנו כמה שיותר מידע לטווחי זמנים המתאימים, בהפרשים הגיוניים. כך למשל, ניתן לראות מטה שהגרף מחולק ל-5 חלקים, וכל עמודה מציינת את כמות הפקטות אשר נמצאות בטווח הזמנים של שליחת הפקטות המצוין בציר ה-x.

עבור הרצת המעבדה עם סקריפט ההתקפה אשר כתוב ב-Python:



סטיית התקן של הגרף:  $0.0087 \approx$  שניות.  
ממוצע זמן שליחת פקטה:  $0.0423 \approx$  שניות.

עבור הרצת המעבדה עם סקריפט ההתקפה אשר כתוב ב-C:

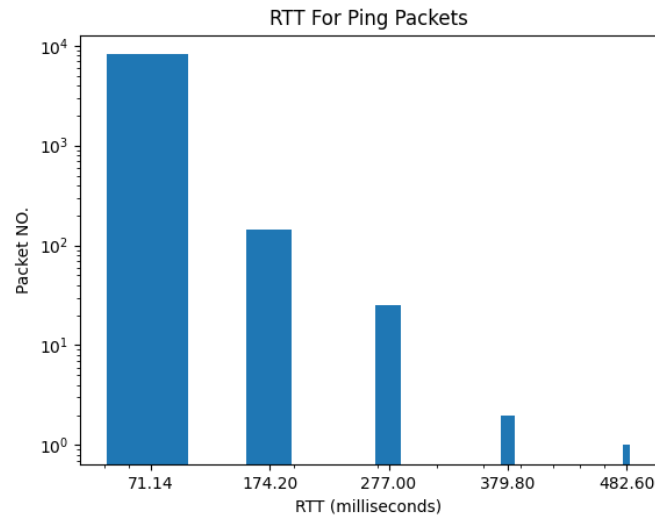


סטיית התקן של הגרף:  $0.0000043 \approx$  שניות.  
ממוצע זמן שליחת פקטה:  $0.000005$  שניות.

ניתן להבחין כי שליחת כל פקטה מתבצעת הרבה יותר מהר בהרצה של הסקריפט ב-C מאשר הרצת סקריפט ה-python, שזהו היתרון לכתוב את הסקריפט בשפה שהיא *low – level* לעומת *high – level*. יתרה מזאת, ניתן לראות ש-C הרבה יותר עקבית, שכן, רוב הפקטות, פרט לכמה סוררות, שנשלחו נמצאות באותו טווח זמנים (בחלק הראשונה של החלוקה ל-5 חלקים).

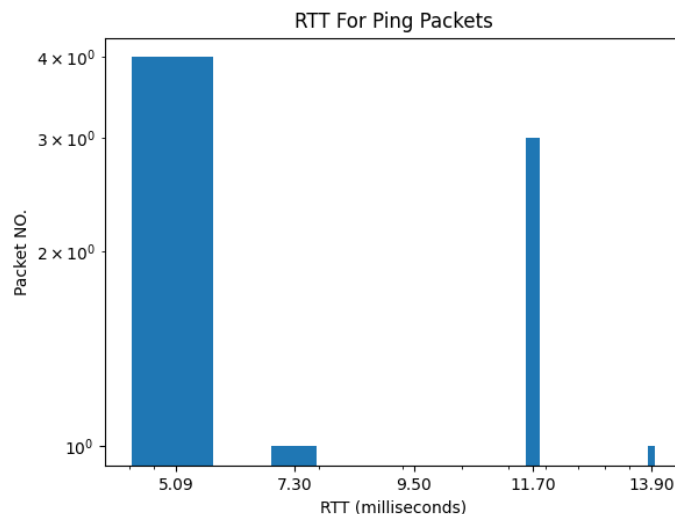
להלן הגרפים אשר מודדים את שליחת פקטות הפינג מ-Montior במשך ההתקפה בשתי השפות. גם כאן כפי קודם, בניית הגרפים נעשתה בצורה שנכתבה והוגדרה בגוף המטלה, אשר בה חילקנו כמה שיותר מידע לטווחי זמנים המתאימים, בהפרשים הגיוניים. כך למשל, ניתן לראות מטה שהגרף מחולק ל-5 חלקים, וכל עמודה מציינת את כמות הפקטות אשר נמצאות בטווח הזמנים של זמן שליחה וקבלה (RTT) המצוין בציר ה-x.

עבור הרצת המעבדה עם סקריפט ההתקפה אשר כתוב ב-Python:



סטיית התקן של הגרף:  $26.426 \approx$  מילישניות.  
ממוצע זמן שליחת פקטה:  $47.19 \approx$  מילישניות.

עבור הרצת המעבדה עם סקריפט ההתקפה אשר כתוב ב-C:



סטיית התקן של הגרף:  $3.65 \approx$  מילישניות.

### ממוצע זמן שליחת פקטה: $8.87 \approx$ מילישניות.

גם כאן, בדיוק כפי ההשוואה הראשונה, ניתן לראות את היעילות והמהירות ניכרת בסקריפט הנכתב ב-C. פקטה אשר נשלחת דרך *Python* הרבה יותר איטית, ובגרף הראשון ניתן לשים לב כי יש עומסים גדולים, זאת ניתן להסיק מה-*RTT* שזהו הזמן הכולל שלקח לפקטה להישלח ולחזור, דבר אשר מצביע על יותר עומס ברשת הפנימית עם ההרצה של המעבדה בסביבת פייתון לעומת C. כמו כן, באופן יחסי ניתן לראות שסטיית התקן בסקריפט של פייתון הרבה יותר גדולה - דבר שיכול להעיד על חוסר יציבות ברשת הפנימית.

