

רשתות תקשורת מחשבים

תרגיל 6

הגשה בזוגות בלבד

1. השאלה מתיחסת לפרוטוקול TCP.

- נתון מחשב A המתחבר לשרת B באמצעות TCP. מחשב A שולח ל-B קובץ בגודל 2700 בתים. נתון שגודל החבילות הנשלחות הוא 300 בתים. הצג את כל החלפת ההודעות בין A ו-B כולל פתיחת הקשר וסגירתו השתמש בתרשים כדי להציג את השלשלות ההודעות (יש להתיחס לכל המנגנונים שנלמדו בכיתה), וחשב את הזמן שיקח מרגע פתיחת הקשר ועד סגירתו אצל מחשב A בהתאם לפרמטרים הבאים: R, RTT , T.O. וציין את גודל החלון בכל זמן בו מתקבל ACK אצל A. הנח שזמן שידור הודעות בקרה זניח ($ack, syn, fin...$)
- א. ה-ACK הרביעי הנשלח ממחשב B (לא כולל $synack$) אינו מגיע ליעד, שאר החבילות עוברות בצורה תקינה.
- ב. ה-ACK השלישי והרביעי הנשלחים ממחשב B (לא כולל $synack$) אינם מגיע ליעד, שאר החבילות עוברות בצורה תקינה.
- ג. החבילה השלישית נשלחת בפעם הראשונה היא נאבדת ברשת ולא מגיעה ליעד (זה קורה פעם אחת בלבד), שאר החבילות עוברות בצורה תקינה.
- ד. איך סעיף ג ישתנה אם ה- $RTT=200ms$, יש להראות שרטוט
- ה. מהם המנגנונים הקובעים את גודל החלון בפרוטוקול TCP, למה נועד כל אחד מהם, מהם עקרונות הפעולה של כל מנגנון?

2. ענו נכון / לא נכון על הסעיפים הבאים והוסיפו הסבר קצר.

a. בתקשורת UDP בין שני מחשבים – B,A . אחד הגורמים המשפיעים על קצב

השידור של A הוא מצב העומס ברשת.

b. בתקשורת TCP בין שני מחשבים – B,A . אחד הגורמים המשפיעים על קצב

השידור של A הוא מצב העומס ברשת.

c. בתקשורת TCP בין שני מחשבים – B,A . אחד הגורמים המשפיעים על קצב

השידור של A הוא קריאת הנתונים של האפליקציה בB.

d. מצב בו ה timeout בצד השולח בTCP הוא ארוך מידי עלול לגרום לשידורים חוזרים רבים

e. האם אפשרי שאפליקציה המשתמשת בUDP תממש העברת נתונים אמינה? אם כן כיצד?

f. הנח שלתהליך במחשב C יש UDP socket עם פורט 1234. הנח שמחשבים

A וB שולחים לו חבילות UDP עם פורט יעד 1234. האם שתי החבילות הללו

יגיעו לאותו ה socket במחשב C ? אם כן כיצד ידע התהליך להבדיל

שהחבילות הגיעו משני מחשבים שונים?