

תבנית חלל 2

שאלה 83

- א. נניח ששרת local DNS מבצע המרת שם כתובות IP עם 5 מסופים (Hosts) שונים. כמה Sockets צריך שרת UDP? **נא לנמק את תשובתך.**
- ב. כמה sockets צריך שרת TCP עבור ביצוע תהליך אחד עם הלקוח (כולל שלב הקמת חיבור TCP)? **נא לנמק את תשובתך.**
- ג. נניח ששרת TCP תומך ב-n חיבורים בו-זמנית כך שכל חיבור שייך ל-client host אחר. כמה sockets צריך שרת TCP במקרה זה? **נא לנמק את תשובתך.**

(א) UDP - פרוטוקול הלייף ללבנת התקשורת, מספק תוכנית נמוכה, אין צורך לייצר חיבור מן המעד למקור.

פרוטוקול זה יכול לשאת תוכן לבד ולכן צריך socket או port / אל socket או port. Socket API מאפשר ל-s socket לקדם ולשלוח מידע מנק' קצה רבות.

Port - תחליף מספיק שפרוי ניקו לתקשורת נמוכה באופן יסיר.

מכאן, עבור שרת UDP נצטרך מ socket אחד, למרות שיש לנו 5 Hosts שונים.

(ב) TCP - פרוטוקול הלייף ללבנת התקשורת, מאפשר תוכנית אמורה לשלוח נתונים ברשת באמצעות צורת מסומנת מקור.

מכאן, במקרה של שרת TCP נצטרך 2 Sockets (נצטרך וחיבור), זאת מפני שנתונים לעקוב כמה שיותר אחרי המידע כדי להימנע מאובדן מידע.

(ג) נצטרך n Sockets. חלוקה חסכונית עם Hosts שונים ו-1 עבור קצה.

הסבירו את פרוטוקול SMTP להעברת דוא"ל. יש להסביר את אופן העבודה של השרת המקבל דוא"ל. איזה סוגים של קבלת מייל למדנו בכיתה ואיך הם עובדים?

שאלה 84

SMTP - Simple Mail Transfer Protocol - הוא פרוטוקול התקשורת להעברת דוא"ל בין

מאגרי מידע. ה-TCP כדי מספק תוכנית אמורה לשלוח נתונים (כמות 25)

שרת הדוא"ל שמאפשר לנו לשלוח מידע הוא שרת ה-SMTP, קידום לוגיקה מסומנת על שרת

באמצעות פרוטוקול SMTP, השרת הוא כדי לשלוח את העלים ל-mailbox,

דאור אכן נמנע יכיל לשפוט בעלי לקיח באמצעות POP, IMAP או דרך Webmail.

IMAP - פרוטוקול אינטרנט לשליח דוא"ל למצא עם שרת מחיבור ממוקד מקומי.

הוא פרוטוקול טקסטיאלי המבד ביצורה לבד עבור דרך שלוח תוכן "יוקית" שלוח

על פניו, מה למאפשר עבודות קצרים בתקשורת בקלות יותר.

ספס - פרוטוקול שלם הופצות אלמנט ארוך, פרוטוקול שלם-עקרון. מאפלי למערכת
 שאין להם חכמה קלה ילדו לפואד, צפ בלוק מתקדמים מוריד את התוצאות למחשב
 ומקומו ע"פ הסדר להחזיר ואז מוחזר אותם מחדש.

שאלה 81

נניח ש- $2RTT_0$ זמן עבודה למנה קצרה דו-כיוונית

מהו זמן בין בקשה בדפדפן וקבלת ערוץ המבוקש בתנאי שעמוד HTML מכיל טקסט ו-10 תמונות קטנות, במקרים הבאים:

1. חיבור Non-Persistent HTTP, עם חיבור מקבילי שיכול להחזיק עד 3 חיבורים מקבילים.
2. חיבור Persistent HTTP עם pipelining. מש משכונים המקסימי מרא 10.

יש לנמק את התשובה.

ע-זמן/מספרת אובייקט כניח.

$$(1) \quad 2RTT_0 + 3(2RTT_0) + 2RTT_0 = 4RTT_0 + 6RTT_0 = 10RTT_0$$

הקמת חיבור TCP
 וקבלת קובץ HTML
 הקמת חיבור TCP
 וקבלת 3 תמונות
 כמות קובץ 3
 (סוג 9 מלבד סומות)

$$(2) \quad 2RTT_0 + RTT_0 + 3RTT_0$$

הקמת חיבור TCP
 וקבלת קובץ HTML
 קבלת ס
 תמונות במקביל
 קבלת קובץ
 קבלת קובץ במקביל

ע-זמן/מספרת אובייקט כניח.

$$RTT = RTT_0$$

שאלה 82

נניח כי את/ה מוריד/ה דף Web משרת מסוים, שכתובתו כבר נמצא ב-cache של המחשב שלך. נניח ב-
RTT את זמן ה-RTT בין המחשב שלך לשרת ה-Web. בדף ה-HTML נמצאים 5 אובייקטים מאוד קטנים,
 כך שאפשר להתעלם משעות השידור (transmission time). כל האובייקטים נמצאים על אותו שרת.

כמה זמן ייקח עד לקבלת הדף במלואו במקרה של:

1. Non-Persistent with no parallel connections
2. Non-persistent HTTP with the browser configured for five parallel connections
3. Persistent HTTP

$$(1) \quad 2RTT_0 + 5(2RTT_0) = 2RTT_0 + 10RTT_0 = 12RTT_0$$

הקמת חיבור TCP
 וקבלת קובץ HTML
 הקמת חיבור TCP
 וקבלת 5 אובייקטים
 (5 אובייקטים סוג)

$$(2) \quad 2RTT_0 + 2RTT_0 = 4RTT_0$$

הקמת חיבור TCP
 וקבלת קובץ HTML
 הקמת חיבור
 וקבלת 5
 אובייקטים
 במקביל

$$(3) \quad 2RTT_0 + 5(RTT_0) = 7RTT_0$$

הקמת חיבור TCP
 וקבלת קובץ HTML
 קבלת 5
 אובייקטים
 חיבור קבוע
 לאורך כל חיבור

