

לחברת הזדהות 2

אפיון קרס - 207236068
יו"ר אפיון 318823010

שאלה 1

נניח ש- RTT_0 עבודה למנה קצרה דו-כיוונית.

מהו זמן בין נקישה 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.

יש לנמק את התשובה.

נסמן t - זמן העדכון האודיטי

$$(1) \quad 2RTT + 3(2RTT + t) + 2RTT + t = 10RTT + 4t$$

(1) $2RTT$ - בקשת חידוש + קבלת HTML
 $3(2RTT + t)$ - בקשת חידוש + קבלת HTML (3 פעמים)
 $2RTT + t$ - בקשת חידוש + קבלת HTML (2 פעמים)
 סה"כ: 9 מחזורי סג"כ

$$(2) \quad 2RTT + RTT + t = 3RTT + t$$

(2) $2RTT$ - בקשת חידוש + קבלת HTML
 $RTT + t$ - העדכון 11 אודיטי + קבלת HTML (חידוש אחד)
 (אם לא חידוש אחד)

שאלה 2

נניח כי אתה מוריד/ה דף Web משרת מסוים, שכתובתו כבר נמצא ב-cache של המחשב שלך. נסמן ב- RTT_0 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

$$(1) \quad 2RTT + 5(2RTT) = 12RTT$$

הקמת חיבור + קבלת דף HTML
הקמת חיבור
חציה + העדשה
5 אובייקטים

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

הקמת חיבור + קבלת דף HTML
הקמת חיבור
חציה + העדשה
5 אובייקטים

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

הקמת חיבור + קבלת דף HTML
הקמת חיבור
חציה + העדשה
5 אובייקטים
חציה + העדשה
5 אובייקטים

- 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) שרת local DNS משתמש ב-UDP הן בגין Socket אחד. דבריוסוקס לא נוצר Hand-Shake דין השרת נקרא, השרת מקבל בקשה בגין אולא Socket יחיד ומשגי אליו תשלוח בשיטת best effort דצורה נהירה וידי אודי שיכול להיות.

אין צורך לידעא שונענימא ישאיו דצורה אחת (קסט) ואין צורך דסימאיוס דחידור ספציפי.

(ד) ולדור דיצא גרף אחצ'ם עיקה בגין 2 Socket : Socket אחד ישאם במאסין לדקטור (א-שן גויא) ישאם בחידור ספציפי למקטור בגין השרת מלקה. כיוון שמדד ד- TCP נצטק חידור נפל.

(ע) אפ ישיר ומתן דח חידור אל (צטק Socket $n+1$), יתאסין ישאם במאסין לדקטור וול ה- Socket האחרים, n אחצ'מאס יבואו חידור ספציפי אל אחצ'מאס חידור.

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?

פרוטוקול SMTP - פרוטוקול לשליחת דוא"ל דרך האינטרנט, מיועד להעברת מילים מכתש לנקות, ומחלקה לשלח

SMTP מתבסס על שירותי TCP באמצעות port 25. לאחר שליח המייל השלח דורש שיהיה שולח אוטומטי וקן ולומר מכן השלח של השולח מומד לשלח של המייל ולכל דורשים שיהיה של המייל וקן. וישנם 2 סוגים של מייל: מייל:

1. push - (כמו gmail) דורש שולח מייל לשלח אפי. (ה-gmail לא יא לשלח מייל - user agent אלא הוא מחכה שהולח יתחדר. רק לאחר שהוא מומד הוא דורש אפי. קיי. כלומר, המייל שלח בן איגורד G פלס כפי. ללא אפי. קיי. מייל חרשים.
2. fetch - (כמו hotmail) דורש של מייל שלח, השולח דורש ולפס אוטומטי. ומעל-כ המייל.