

27/12/18

שאלה 2 - השמות והתקשרות

כ"ב

סאל א: נחה עתה את הזמן שמכור מראש שחכמה נעשה
 מ-A אף שחכמה 8-ב.

⊖ אף החכמה הוא ב-1000 (1000)

⊖ כחם שהחכמה יורדת לשבת ה-transport
 ותווסף לה אף ב-10 שהם אף תחילת קט

⊖ כחם החכמה עזבת לשבת ה-network
 ב-1000.

⊖ נתון שאף ה-טמ הוא 8 שניות
 כחם טמ הוא המידע שניתן 8 שניות/המכור כחם

⊖ אין מתבצע פירמנטציה בשבת 8-3 חכמות:

⊖ חכמה I

$$20B + \underbrace{980B}_{\substack{\text{האמה} \\ \text{טמ}}} = 1000B$$

⊖ חכמה 2

$$20B + 980B = 1000B$$

⊖ חכמה 3

$$20B + 50B = 70B$$

Sum = 2010B
 אף החכמה
 שהאמה לשבת
 החכמה.

נחם את הזמן שמכור אף שהחכמות אלו יאם ענפה הטלון:

$$d_p = \frac{d}{S} = \frac{1500 km}{250,000 km/s} = 0.006 sec$$

$$d_{t_{2070}} = \frac{L}{R} = \frac{2070B}{100 kbps} = \frac{2070B}{100 \cdot 1000B ps} = 0.0207 sec$$

2/

סה"כ הזמן שתיקח לחכילוף יהיה 1 וניתב הוא

$$(0.006 + 0.007) \text{ sec} = 0.013 \text{ sec}$$

מהיגד שהחכילה היא שונה מזהה לטאר היגלון הוא נעמית
אחריו 4 חכילות כאלה 5000 שמימית כחור (האחר)

וחלכיתם את הזמן הישפיר כגדל נסין ויתב 1 וניתב 2 :

$$d_{t=20000} = \frac{20000 \text{ B}}{100 \text{ KBps}} = \frac{20000 \text{ B}}{100 \cdot 1000 \text{ Bps}} = 0.02 \text{ sec}$$

חשד החכילה היא שונה ממתניה כחור $|0.02 \text{ sec}|$

וזמן שופירה כגדל היגלון הוא :

$$d_{t=10000} + d_p = \frac{10000 \text{ B}}{100 \text{ KBps}} + \underbrace{0.006 \text{ sec}}_{\text{חילכינו כגדל קיגד}} = 0.01 + 0.006 = \underline{0.016}$$

כגדל השני זמן הישפיר + חתפלט ל חכילה 1 יהיה :

$$d_{t=10000} + d_{p2} = \underbrace{0.01 \text{ sec}}_{\text{חילכינו קיגד}} + \frac{500 \text{ km}}{250,000} = 0.01 + 0.002 = \underline{0.012 \text{ sec}}$$

סה"כ הזמן לקח לחכילה 1 לזאז לטאר

2 היון :

$$(0.016 + 0.02 + 0.012) \text{ sec} = \underline{0.048 \text{ sec}}$$

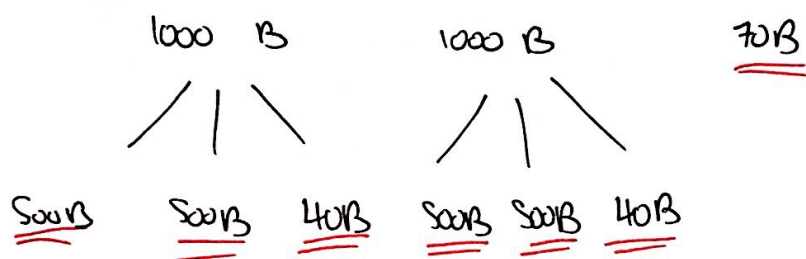
כ"ס
 בעל השליש ערך ה- $500\text{B} = \mu\text{s}$, קין (דורך) אצל א
 2 החבילה היא שלחון באר 10000 ב

$$(1) 20\text{B} + 480\text{B} = 500\text{B}$$

$$(2) 20\text{B} + 480\text{B} = 500\text{B}$$

$$(3) 20\text{B} + 20\text{B} = 40\text{B}$$

סה"כ היינו צריכים להחיל אלו 3 חבילות



כ"ס סך החבילה שלחון אלו הינו 7

$$(1000 \cdot 2 + 70)\text{B} = 2070\text{B}$$

זמן שיפור + התקבלה של חבילה 1 בעל 3 הוא :

$$d_{t(500\text{B})} + d_{p_3} = \frac{500\text{B}}{100\text{KBps}} + d_p = 0.005 + \frac{250\text{km}}{250,000\text{km/s}} = 0.005\text{sec} + 0.001\text{sec}$$

$$= \boxed{0.006\text{sec}}$$

קין סך הזמן שאוקח לחבילה 1 אלו 3 חבילות

$$\boxed{0.054\text{sec}} = 0.048 + 0.006$$

הוא
 באשר השליש נא בטווח, אלו עתה כחור
 = 5 זמן שיפור 4 חבילה באר סך של 20000

נחשב את זמן היעדרות + זמן החבילה הנשלח ברגע 4 ו 8

$$d_{+500B} + d_{P_4} = 0.005 \text{ sec} + \frac{1500 \text{ km}}{250000 \text{ km/s}} = (0.005 + 0.006) \text{ sec} = \underline{\underline{0.011 \text{ sec}}}$$

סה"כ זמן איבוד + זמן קליטת 4 פקטים = 0.085 sec

$$\underbrace{0.054}_{3 \text{ פקטים}} + \underbrace{0.02}_{2 \text{ פקטים}} + \underbrace{0.011}_{4 \text{ פקטים}} = 0.085 \text{ sec}$$

נעזר, נחשב את הזמן שוקח פקט החבילה לעבור וחזרה
מחזור החבילה ה-1 מ-4 ה-5
ההפסד של החבילה האחרונה

$$d_{+250B} = \frac{250B}{100 \text{ km/s}} = \frac{250B}{100 \cdot 1000 \text{ B/s}} = 0.0025 \text{ sec}$$

$$d_{P_4} = \frac{P}{S} = \frac{1000 \text{ km}}{250000 \text{ km/s}} = 0.004 \text{ sec}$$

סה"כ זמן כולל בלמעלה תאים A-5 B-1 לאחר :

$$(0.085 + 0.0025 + 0.004) \text{ sec} = \underline{\underline{0.1115 \text{ שניות}}}$$

סק, הוא היעדרות הוא זמן קצב היעדרות + הפסד
של החבילה הישנה על איבוד האחרון + זמן הפסד
ההפסד האחרון אינו + זמן איבוד של חבילה כזו
האחרון.

כ"ס

① מניין שמינו שחילוק את באם ציטטת מקורית
 בצב ב באפס סק היא ש ציטטת
 ג' - ע - ס חבלה זהה האו יעברו את
 אותו חילוק של פראגמטציה לכן ב יקרא
 סה"כ 500.2150

$$= 1,075,000 \text{ ב}$$

② מהה בתים מקבל ב גשר נשלח בצורה זו קובץ
 באפס 500,000,000 אל גבי קצב ?

תשובה - פראגמט קצב וזהה ששני לשאר חבילות
 באפס 500 אל היותר כיוון ש - MTU
 המינימלי היוו עש במיליון.
 הוא יופע אחר אל וזו ביצוע Path MTU Discovery

קין מתכנס ~~האיות~~ ^{האיות} חבילה מקטלי הוא 500 ב

$$500 \text{ ב} = \underbrace{460 \text{ ב}}_{\text{data/info}} + \underbrace{\text{TCP}}_{20 \text{ ב}} + \underbrace{\text{Header}}_{20 \text{ ב}}$$

קין סה"כ עם החבילות שישראל אל היה אלול
 ה המוצג הוא : $2174 \sim 2173.9 = \frac{1,000,000}{460}$

אפס החבילה האחרונה (ה - 2174) הוא :

$$1,000,000 \text{ ב} - 460 \cdot 2173.9 = 420 \text{ ב}$$

נוסף עכב את החבילות פ + TCP = 440 ב
 קין סה"כ (נשלח)

$$500 \text{ ב} \cdot 2173 + 420 \text{ ב} = \boxed{1,086,580 \text{ ב}}$$