

033233222 בינאלי יתקב

5/5

תקבל

039677588 בינאלי יתקב

שורה 1: סוף או תשובה d - כל פתיחת הסוגריה (נדרש)

הערה: bitstuff (1) יש כזב (מה 3 תווים בונים)

אם כבדנו כלל יתנו תשובה כי הפעם שהיה לנו
ה flag כבדנו את כלל כי ה flag - data
(אם רוצים "inserting" יהיה 3 מצבים "data" או
flag או indicating about

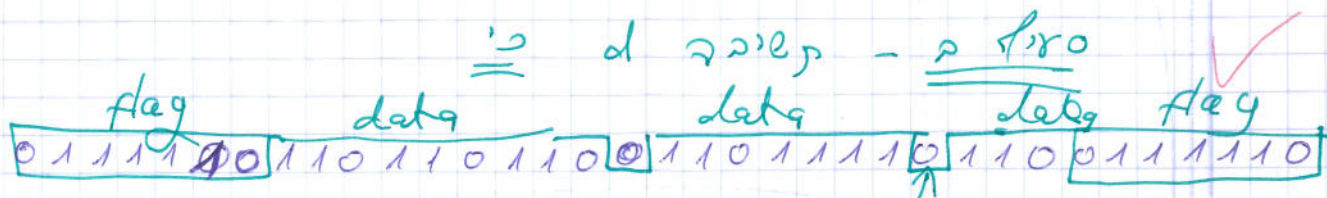
(I) פתיחת הסוגריה "0" יתנו 0011 יתנו כלל זה data
(II) פתיחת הסוגריה "1" יתנו 11 יתנו כלל זה data

מה מניח אצלנו 1111 שגב בו 'פר' הפקס "0"

(III) תוספת "1" אחרי כזב "001110" יתנו כלל
↑

"data או flag לא יהיה זה" indicating about

כי הפקס "1" הוא כבדנו הודעת ה flag
יש לנ. indicating about הפקס כי איננו כזב ה data
אפי הודעת ה flag



"0" inserting "0"
כזב הפקס בין data - פר

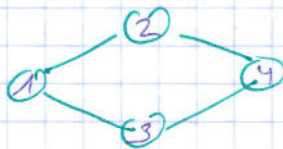
התקב 2 שורה

$$P_p = P_e \cdot N \leftarrow P_e = 10^{-9} \quad P_p = 10^{-3} \quad N = 10^6$$

$$\frac{P_p}{P_e} = N \rightarrow \frac{10^{-3}}{10^{-9}} = N$$

$$\frac{10^9}{10^3} = 10^6 = N$$

מחלקת R
N = 10^6 = bit = 125,000 byte
תתן לך 1000 ספרות



תוקן 3! סטטיקה ARQ

1 = T_p (תנאים)

500 byte קובץ שגור

buffer בריסוס/זיכרון 10,000 byte

סלולרית 480 byte + header 20 = 500 byte

5000

15 יחידות

בשנייה (C)

1 סלולר

כי
ס



$5 \times (1 + 1 + 1) = 15$
 חלקי T_p שגור \downarrow Ack
 חלקי (הקשר)

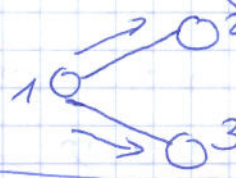
$10 = \frac{5000}{500}$
 חלקי frame.



$1 + 2 + 1 = 4$ $\xrightarrow{Gn2}$ $4 = 1 \rightarrow 2$
 $1 + 1 + 1 = 3$ $\xrightarrow{Gn2}$ $3 = 1 \rightarrow 3$
 $4 + 4 + 4 = 12$
 $2 + 2 + 2 = 6$

12 יחידות (3-סלולר) זכרון סטטיסטי

חלקי T_p



2 סלולר



$(1-p)^2$

1) שנייה

3 סלולר



2-סלולר
חלקי

4-סלולר = 2 חלקי

$1 + 2 + 1 = 4$
 $1 + 1 + 1 = 3$
 $4 + 4 = 8$
 $8 + 4 = 12$

3-סלולר = 3 חלקי

שאלה 1: סוף א - ביט Stuff - כי פתרונות הסוגיות (נכונים)

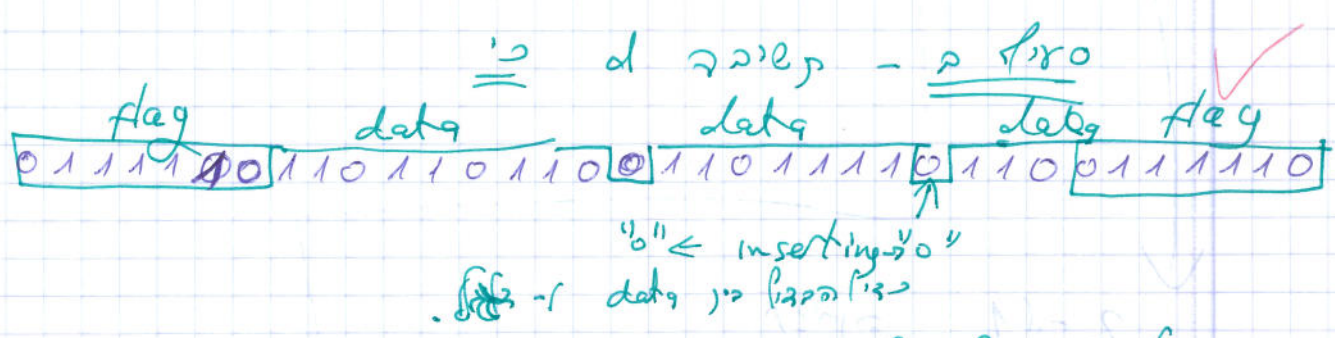
הפתור שם bitstuff (שם בצל) (מל 3 תווים פתוח)
 יש כדורמנה כלכל יתרון מסוים כי הפעם שהיטל לה הפעם
 ה flag כדורמנה כלכל כי ה flag - data
 (אם רוצים "inserting" יפה 3 מצבים "data" או
 flag או "indicating about"

(I) פתרון הסוגיות "0" יתרון יתרון כלכל data
 (II) פתרון הסוגיות "1" יתרון יתרון כלכל data

מ"ה מיתר אמצע 1111 ע"כ בו "פר" הפקס "0"
 (III) תוספת "1" אחרי בצל "101100" יתרון כלכל

"data or flag" לא יפה לזה "indicating about"

כי הפקס ה "1" הוא כחם מוחלט ה flag
 "indicating about" הפקס כי ליתר בצל ה data ה
 אפי מוחלט ה flag

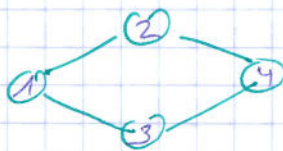


ה"ה ה"ה

$$P_p = P_e \cdot N \leftarrow P_p = 1 - (1 - P_e)^N \quad P_e = 10^{-9} \quad P_p = 10^{-3} \quad \text{נ"ה}$$

$$\frac{P_p}{P_e} = N \rightarrow \frac{10^{-3}}{10^{-9}} = N \quad \frac{10^9}{10^3} = 10^6 = N$$

מספרת R
 $N = 10^6 = \text{bit} = 125,000 \text{ byte}$
 תיך ל"ה סחבת 1000



חלק 3: שגיאות ARQ

1 = T_p (תנועים)

500 byte קובץ שגור

10,000 byte buffer קריס/זימור

480 byte + 20 header = 500 byte

5000

15 יחידות

קשיחה (ע)

1 סוף

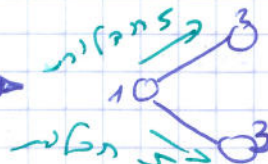
10



$$5 \times (1 + 1 + 1) = 15$$

5000
 T_p קריס
 Ack

10 = $\frac{5000}{500}$
 תנועים
 frame.



$$1 + 2 + 1 = 4 \rightarrow 1 \rightarrow 2$$

1000
 T_p קריס
 Ack

$$1 + 1 + 1 = 3 \rightarrow 1 \rightarrow 3$$

1000
 T_p קריס
 Ack

12 יחידות זמן

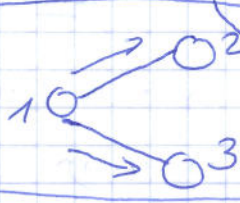
קשיחה (ב)

2 סוף



(3) זמן קריס/זימור

1000
 T_p קריס
 Ack



$(1-p)^2$

קשיחה (א)

3 סוף



2-1 קשיחה

חטא

4 = 2 חטא

$$1 + 2 + 1$$

$$+ = 12$$

3-1 קשיחה

4 חטא

3 = 3 חטא

שגיאות

