

עבודת ה' 2 ימים מעשים

רש"א אלון

ע"י חבר

03/12/2024



שאלה 1:

$$0xAF = 10101111$$

$$(1101111) \text{ (gen-pol)}$$

a. אולי שיהיה CRC קוד כקוד הפולינום 6

$$\begin{array}{r} 1101111 \\ \begin{array}{r} 10101111 \\ \oplus 10101111 \\ \hline 00110000 \\ \oplus 00110000 \\ \hline 00000000 \\ \oplus 00000000 \\ \hline 00000000 \\ \oplus 00000000 \\ \hline 00000000 \\ \oplus 00000000 \\ \hline 00000000 \\ \oplus 00000000 \\ \hline 00000000 \\ \oplus 00000000 \\ \hline 00000000 \end{array} \end{array}$$

הערך של CRC עבור המילה הוא 010010

b.

שאלה 3:

$$\begin{array}{cccccc} P & P & P & & & \\ 1 & 0 & 1 & 0 & 1 & 0 \\ ? & 0 & 0 & 0 & 0 & x \\ ? & 0 & 1 & 0 & 1 & x \\ ? & 0 & 1 & 0 & 1 & \checkmark \end{array}$$

יכולים קבוצת הקבוצות הוא הראשית, נבדוק:

$$\begin{array}{cccccc} 1 & 0 & 1 & 0 & 1 & 0 \\ ? & 1 & 0 & 0 & 0 & 1 \checkmark \\ ? & 1 & 1 & 0 & 0 & \checkmark \\ ? & 0 & 1 & 0 & 1 & \checkmark \end{array}$$

המילה.

וארבעה המילים של קוד זה: 1010

שאלה 4:

a) $d = x$ (מרחק המילה)
 $n = x$ (אורך המילה)
 $k = 1$

b) יכולים לשמור $x-1$ ב-1 שגיאות.
 נקרא:

$$d = x = 2m + 1$$

$$m = \frac{x-1}{2}$$

↓
 שם המילה שניתן לשמור.

c) $R = \frac{k}{n} = \frac{1}{x}$

d) $C = \{000, 111\}$ $k=1$ $d=3$ $n=3$
 $R = \frac{1}{3}$

$$111 \rightarrow 000$$

- כולל רוביט 4 הקוד זמין על 2 ביטים או 3 ביטים.

$$P(\text{שגיאה}) = P\left(\frac{1}{3}\right) + P\left(\frac{2}{3}\right) = P^3 + 3P^2(1-P)$$

שאלה 5:

a) $(3,4)$ שגיאה, השגיאה הישית בבית

$$R = \frac{k}{n} = \frac{32}{44} = \frac{8}{11}$$

שאלה 2:

$$\begin{array}{cccccccccccccccc} & 1 & 1 & & 1 & & 1 & & 1 & & 1 & & 1 & & 1 & & 1 & & 1 \\ 1 & 0 & 0 & 1 & 1 & 0 & 1 & 0 & 1 & 0 & 1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 1 & 1 \\ 1 & 0 & 0 & 1 & 1 & 0 & 1 & 0 & 1 & 0 & 1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 1 \\ + & 0 & 0 & 1 & 1 & 0 & 1 & 0 & 1 & 0 & 1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 1 \\ \hline & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 1 & 1 & 0 & 0 & 1 & 0 & 1 & 0 & 1 & 0 & 1 & 0 & 1 & 1 & 1 & 0 & 0 & 0 \end{array}$$

מילות 4 המילים - ממשל - שאלה 5 (א) - חלק שני:
 לא, אם נשרה 2 ביטים מהל מילה, קוד המילה ש
 'הגיון' בשגיאה, ואז כן בטור יורדים סיבירי.