

כסר יט חשון התשפ"ד

$$\begin{array}{r} 011 \\ + 011 \\ \hline 100 \\ + 100 \\ \hline 100 \\ + 111 \\ \hline 011 \end{array}$$

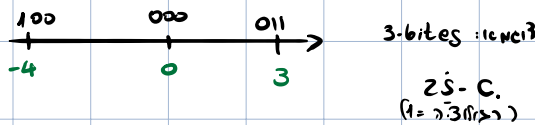
$$CO = 0$$

יש גלשה

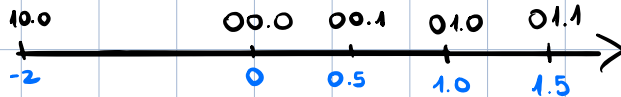
יש גלשה

$$CO = 1$$

3-bits מספרים בעזרת Fixed Point



כיצד נציג מספרים בעזרת 0.5?

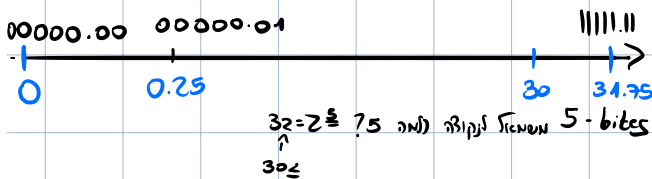


לראות בקצת מספר סיבות

השאלה: איך נציג מספרים בתחום [0, 30] בעזרת 0.25

כמה סיבות צריך?

בתוך: נשתמש ב- Unsigned



2-bits: integer

תשובה: 5-bits: integer (למה 5? $2^5 = 32 \geq 30$)

תרגיל חיסור ב- 2's-C.

$$3 - 7_{(10)} = 3 + (-7)_{2's-C} = -4_{10}$$

$$\begin{array}{r} 0011 \\ + 1000 \\ \hline 1110 \\ + 1110 \\ \hline 1100 \\ + 1110 \\ \hline 1100 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 011 \\ + 011 \\ \hline 110 \end{array}$$

$$3 - 1 = 3 + (-1) = 2$$

$$\begin{array}{r} 111 \\ + 011 \\ \hline 110 \\ + 110 \\ \hline 110 \end{array}$$

OF - overflow

גלשה (Overflow):

השאלה: איך נציג מספרים בתחום [0, 30] בעזרת 0.25

כמה סיבות צריך?

בתוך: נשתמש ב- Unsigned

השאלה: איך נציג מספרים בתחום [0, 30] בעזרת 0.25

Carry Over | overflow-1 (מה שאינו מהחשבון)

$$\begin{array}{r} 000 \\ + 010 \\ \hline 001 \end{array}$$

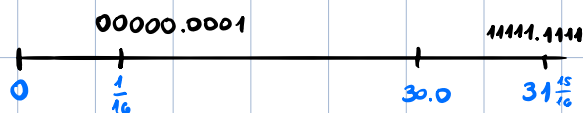
$$\begin{array}{r} 001 \\ + 011 \\ \hline 011 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 111 \\ + 111 \\ \hline 111 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 111 \\ + 110 \\ \hline 110 \end{array}$$

דוגמה

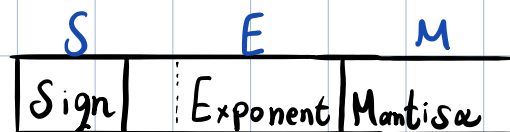
הצגת מספר במתחום $[0, 32]$ בעזרת ביטוי בסיס 2



$$0.001_2 = \frac{1}{8} = 0.125_{10}$$

$$0.0001_2 = \frac{1}{16} < 0.1_{10}$$

Floating point - נקודה צפה



↑ ↑
סמן אקספוננט

$$A = M \cdot 2^E$$

