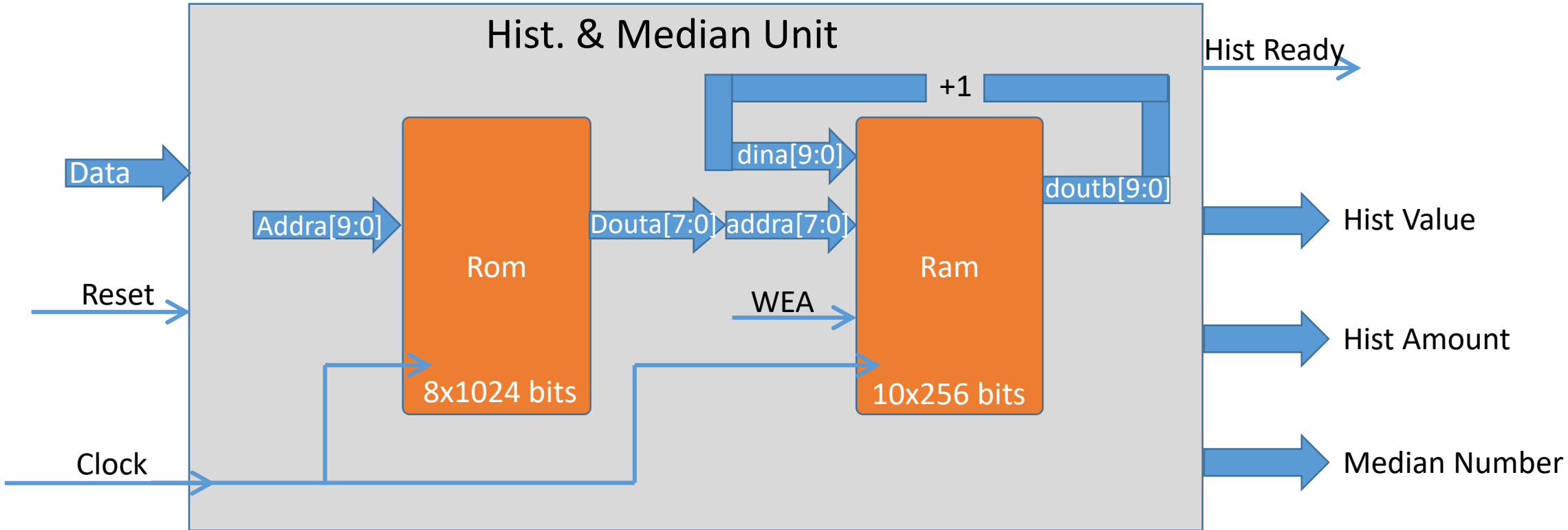


Block Diagram



זיכרון ROM

— BRAM_PORTA

▶ addra[9:0]

▶ clka

◀ douta[7:0]

גודל: 1023 תאים

רוחב תא: 8 סיביות

טעינת זיכרון בקובץ נתונים

מנגנון קריאה מתוך הזיכרון

קצב קריאת נתונים: 50 MHz

אותות כניסה: RESET, CLK

אות מוצא: DATA

זיכרון SPDram

— BRAM_PORTA

▶ addra[7:0]

▶ clka

▶ dina[9:0]

▶ wea[0:0]

— BRAM_PORTB

▶ addrb[7:0]

▶ clkb

◀ doutb[9:0]

• סוג הזיכרון: SIMPLE DUAL PORT RAM

• גודל: 256 תאים

• רוחב תא: 10 סיביות

• מנגנון קריאה וכתיבה אל הזכרון

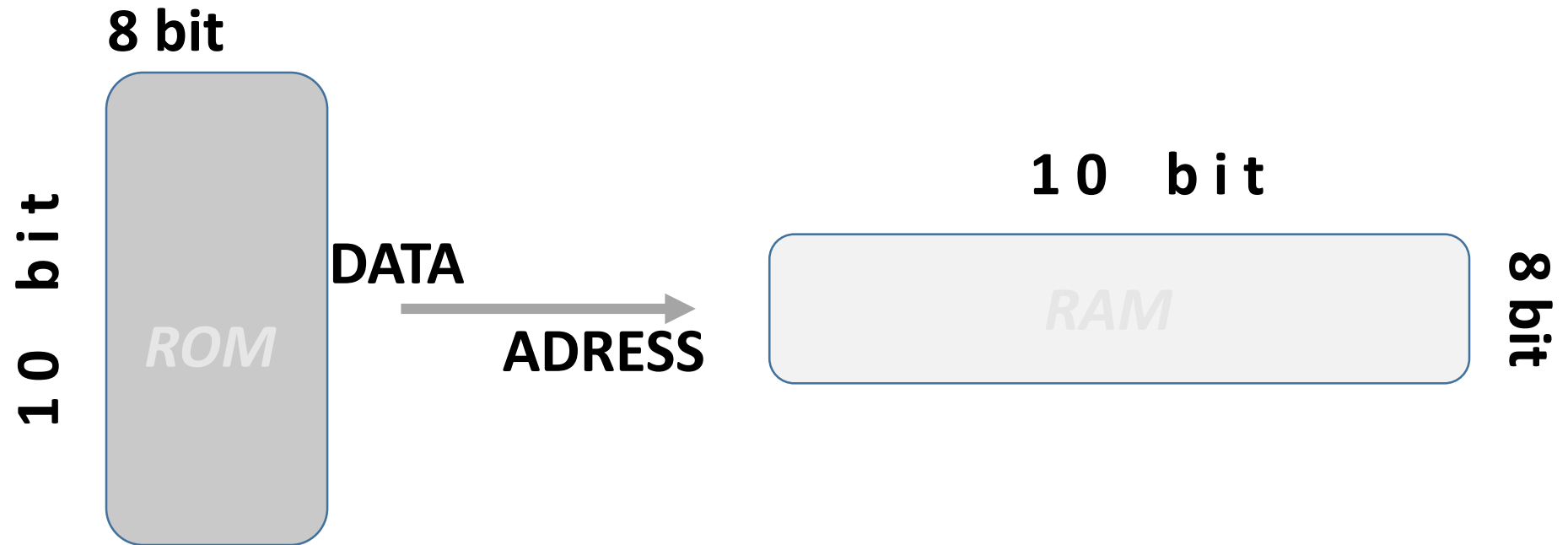
• קצב קריאה וכתיבה

• אותות כניסה: DATA-A, ADDRESS-A, CLK-A,
ADDRESS-B, CLK-B, DATA-B, WEA

• אות מוצא: DATA OUT B

שיקולי תכן דיגיטלי

עקרון היצירתיות זיכרון העומד בביצועים ולא יקר

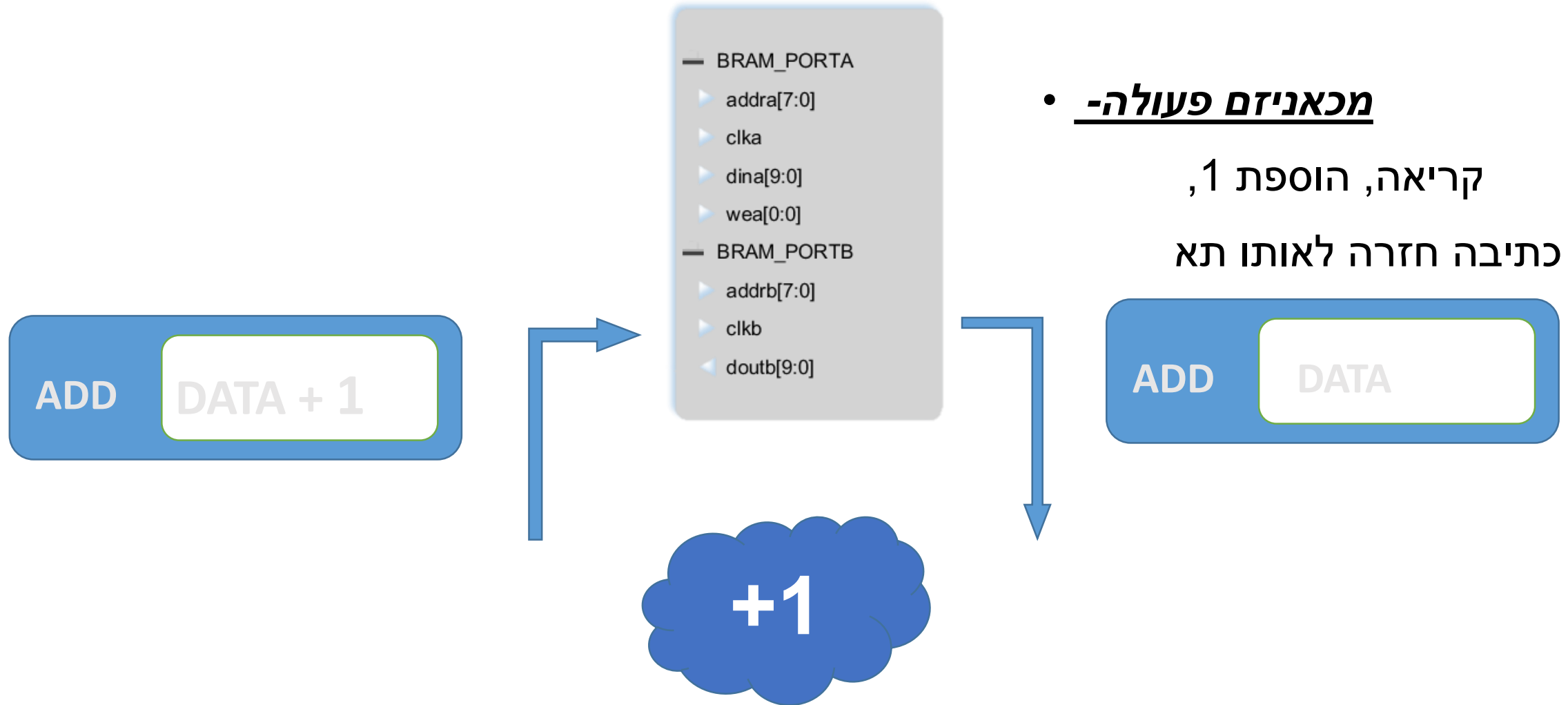


שיקולי תכן דיגיטלי

- מכאניזם פעולה-

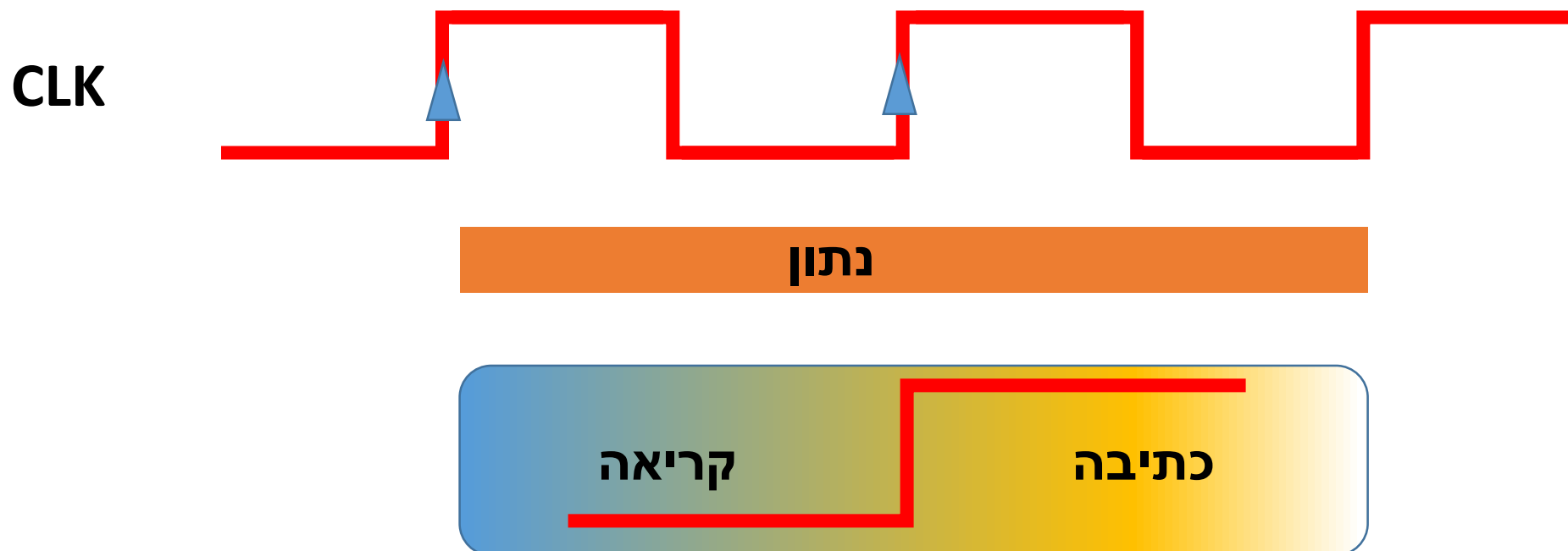
קריאה, הוספת 1,

כתיבה חזרה לאותו תא



שיקולי תכן דיגיטלי

עקרון האיזון - סך כל הפעולות המתקיימות על נתון חייבות לא לחרוג מקצב העברת הנתונים (קריאה וכתיבה מתבצעות באותו זמן שבו כל נתון(כתובת) מועבר)



Summary

- Process total clocks = 2558
- Process total time = 25.58usec
- Rom Size 8x1024 bits
- Ram Size 10x256 bits

	Read	Write	Clocks
Collection and summing	V	V	2046
Show histogram	V		256
Erase Histogram		V	256

שיקולי תכן דיגיטלי

סך הפעולות המתבצעות

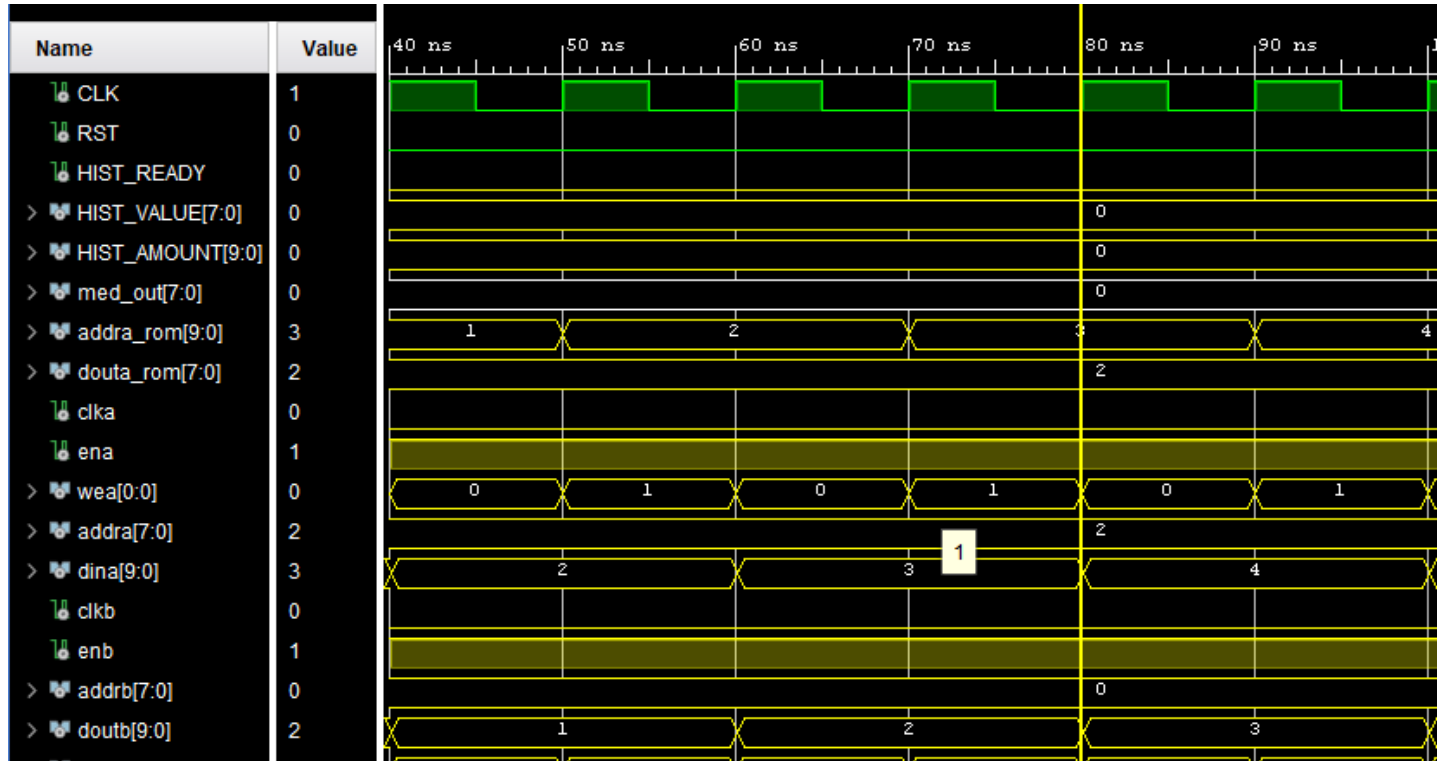
איפס הזיכרון - איפוס כל תא בזיכרון

איסוף נתונים – קריאה, הוספת 1, כתיבה

הצגת הסטוגרמה

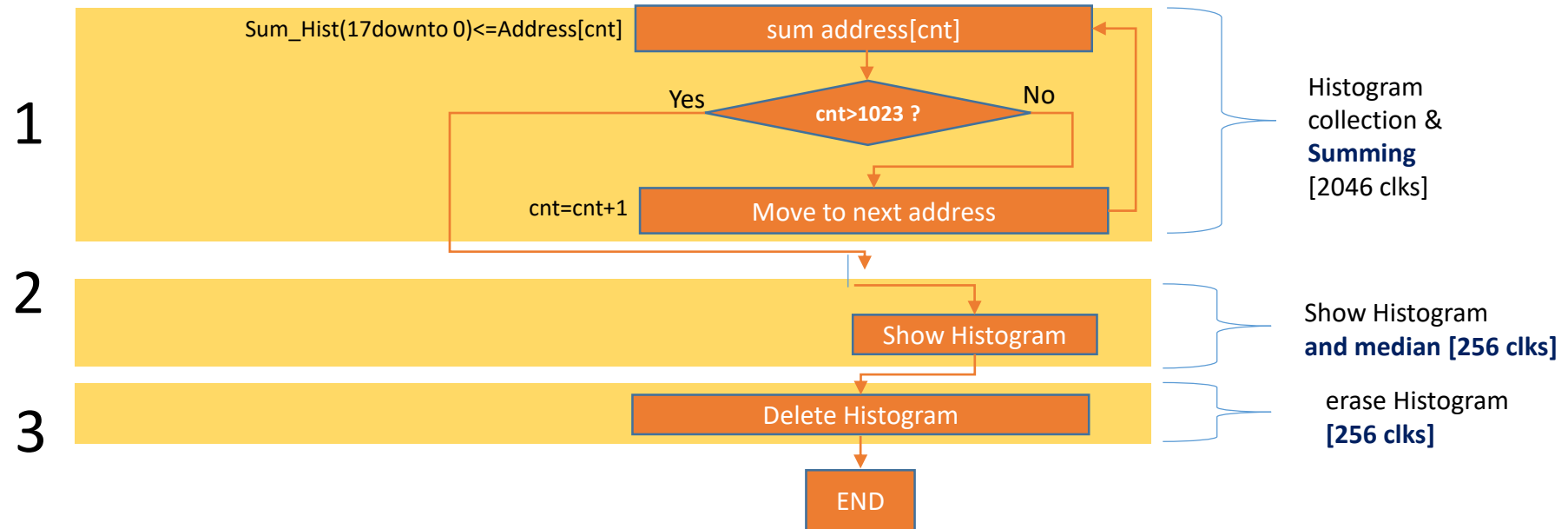
Process

- Concept – external Data [weights] acts as a pointer to the address in Ram memory and apply +1 per each pointed address
- During data collection – each data is been and read and immediately pushed into the Ram therefore working in $\text{clk}/2$



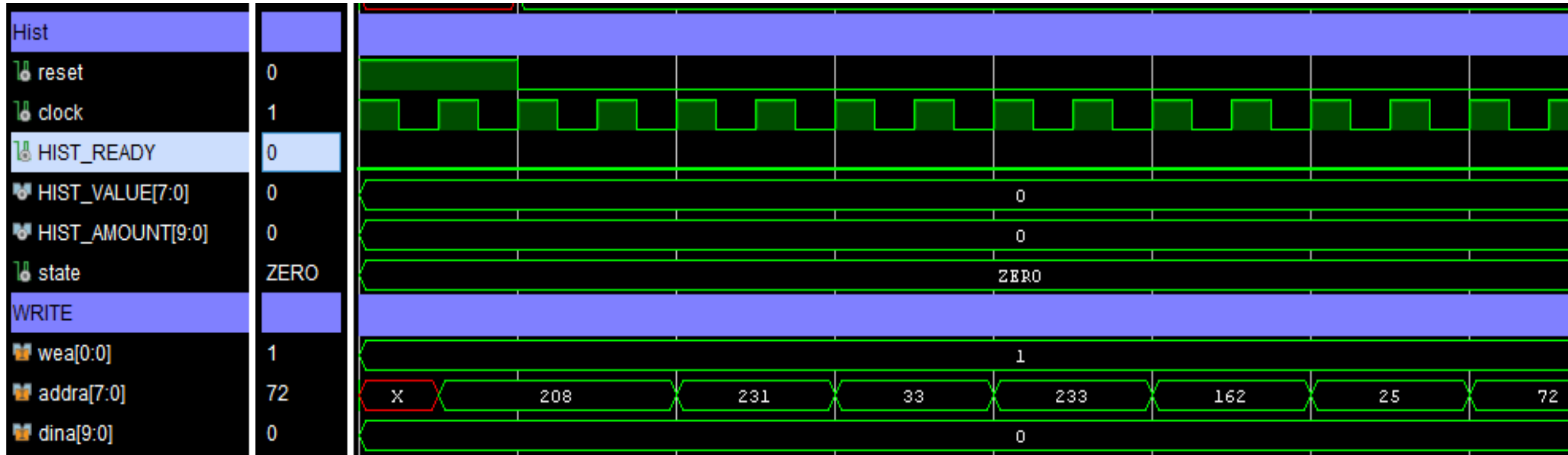
- During collection process , all data is being summed into a signal which can contain all values [18bits vector], after collection completed, an average is being applied , closest number to average is the median number.

Algo. Flow chart



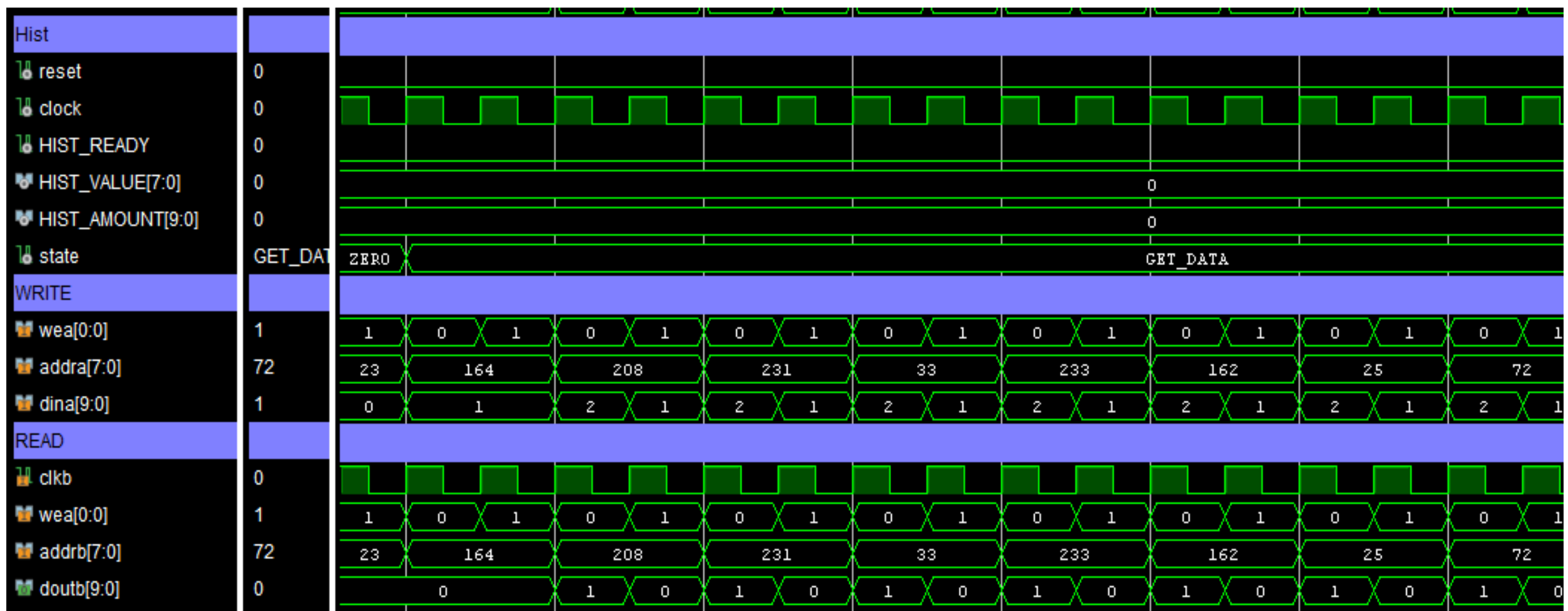
סימולציה

- איפוס



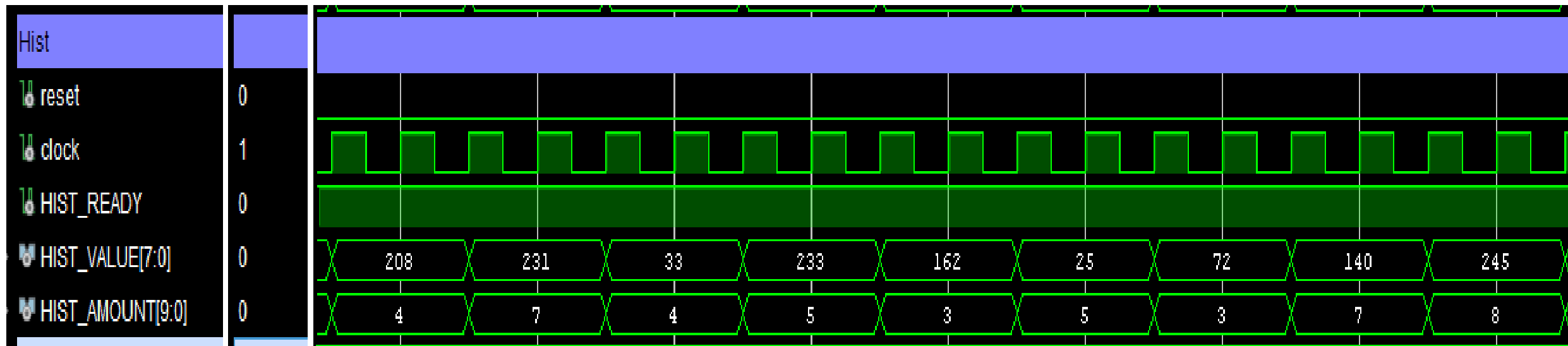
סימולציה

- **עיבוד נתונים**



סימולציה

- הצגת הסטוגרמה



החומרים לשימוש פנימי בלבד אין להשתמש או להעביר ללא רשות מפורשת מניר בלולו