

דו"ח מסכם מעבדה 1 :

הסבר על מטלת זמן אמת 1:

התבקשנו במטלת זמן האמת לסכום את כמות הסיביות הזהות בין כל 2 מספרים בעלי אינדקס זהה במערכי 8 הספרות הנמוכות בת"ז שלנו ולשים אותו באותו אינדקס במערך חדש שנגדיר.

הגדרנו שני פויינטרים R6 ו R7 שירצו על 2 מערכי ת"ז ופויינטר נוסף R12 שבעזרתו נבנה את המערך הרצוי. שמרנו את כמות הלולאות +1 ברגיסטר R8 ו R13 כריגסטר עזר.

בתכנית שלנו השתמשנו בשתי לולאות: SMALLLOOP ו BIGLOOP.

בלולאה BIGLOOP איפסנו את הצובר R11, רצנו על אברי המערכים Id1 ו Id2 והכנסנו את הערך הנוכחי לרגיסטרים R9 ו R10 בהתאמה. לאחר מכן, ביצענו פעולת xor בין רגיסטרים R9 ו R10 במטרה ליצור מערך השוואת סיביות ביניהם.

הלולאה SMALLLOOP רצה כל עוד רגיסטר R10 שונה מאפס וסוכמת ע"י הזזה ימינה את כמות הסיביות של 1 שנמצאות ב R10. את הסכימה היא מאחסנת בצובר R11.

לבסוף שמרנו ברגיסטר R13 ערך קבוע 16 שממנו נחסר את כמות הסיביות השונות ונאחסן בעזרת פויינטר R12 את התוצאה בזיכרון. לבסוף נקדם את הפויינטר R12 ב 2 בייטים.

הבהרות:

גודל תוכנית – 0x034 = 0x3100 – 0x3134

זמן ריצה – $\text{CycleCounter} * T_{\text{mclk}} = 283 * 0.954 * 10^{(-6)} = 269.982 \mu\text{sec}$

מגשים:

יאיר טיירי - 207973017

עומר גראוברט - 322480971