**דו"ח מסכם מעבדה 3 :**

**הסבר על מטלת זמן אמת 3:**

**התבקשנו במטלת זמן האמת ליצור מצב חדש 0X05 המיצג את מצב SW.**

**המצב החדש יוציא מרגל P1.7 אות PWM בתדר של kHz 3.5 עם DutyCycle של 25%.**

**התדר יפעל 5 שניות ולאחר מכן השהיה של שניה אחת.**

**ראשית, ביצענו השוואה ב-MAIN של מצב ה-SW לקבוע 0X05 בעזרת השמת ערך 4 הסיביות LSB של ה-SW ברגיסטר R4.**

**לאחר מכן יצרנו פונקציה Fifth\_SW שמטפלת במצב החדש.**

**הפונקציה מחולקת ל-3 מצבים:**

1. **מצב 0 – הפונקציה מאפסת את המוצא של סיבית P1.7 וקוראת לפונקציית השהייה DelayRealTime 3 פעמים, על מנת ליצור את היחס של 75% זמן מחזור למוצא 0.**
2. **מצב 1- הפונקציה מגדירה ערך 1 במוצא רגל P1.7 וקוראת לפונקציית ההשהיה פעם אחת בלבד.**
3. **מצב השהייה- מצב בו עבר מחזור של 5 שניות של תדר ולאחריו מגיעה השהייה של שניה אחת.**

**על מנת לחשב 5 שניות של תדר נבצע את החישוב הבא:**

**3500\*5=17,500 כאשר 3500 מביע את כמות המחזורים בשנייה ו-5 את כמות השניות.  
כל קריאה לפונקציה DelayRealTime יוצרת דיליי של קצת פחות מ- 1/4 מזמן המחזור והקבועים משלימים את הזמן כך שכל לולאה מייצגת לנו מחזור שלם. הרגיסטר R9 מבצע לנו את הספירה הזו ומעביר אותנו למצב 3 כאשר מסתיים התנאי של 17,500 לולאות.**

**הפונקציה Delay1sec "מבזבזת" לנו זמן של שניה אחת לצורך הדיליי של מצב 3.**

**מגישים :**

**יאיר טיירי - 207973017**

**עומר גראוברט - 322480971**