

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 3.5 kHz 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:

$17,500 = 5 * 3500$ כאשר 3500 מביע את כמות המחזורים בשנייה ו-5 את כמות השניות.

כל קריאה לפונקציה DelayRealTime יוצרת דיילי 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 הדיילי של מצב 3.

מגישים :

יאיר טיירי - 207973017

עומר גראוברט - 322480971