: דו"ח מכין מעבדה 2

חלק תאורטי:

**: PxOUT, PxIN, PxDIR, PxSEL: רשום את התפקידים של הרגיסטרים הבאים**

**- PxOUT רגיסטר זה קובע את הערך הלוגי במוצא של רגל הבקר. כלומר, כאשר נקבע ב-0 את ערך היציאה, אזי המתח יהיה V= 0v וכאשר נקבע ב-1 את ערך היציאה, אזי המתח יהיה V= 3.3v.**

**- PxIN רגיסטר זה קורא ערך לוגי הנמצא ברגל הבקר. בסוג הבקר שלנו MSP430, כאשר נקבע את המתג להיות על מצב ON אז יצא 0 לוגי מן הרגל המתאימה ואחרת אם נקבע את המתג להיות על מצב OFF, אז יצא 1 לוגי מן הרגל המתאימה.**

**PxDIR - רגיסטר זה קובע את כיווניות רגל הבקר, כלומר כאשר הרגל המתאימה היא 0 אז הרגיסטר הוא PxIN וPxOUT אחרת.**

**PxSEL -רגיסטר זה נועד לצורך ביררה בין מודלי החומרה המשמשים באותה רגל בקר. ישנן 2 אפשרויות לשימוש זה:**

1. **שימוש ברגל כ- I\0 , ערך הביטים של רגיסטר זה שווה ל-0 אשר מהווה את ערך ביררת המחדל(השימוש הרגיל שלנו).**
2. **שימוש על פי מודולים שונים שנקבעו מראש.**

**לבקר, מה מצב ברירת המחדל של הפורטים ומדוע RESET לאחר ביצוע?**

**לאחר ביצוע פעולת RESET לבקר שלנו, מצב ברירת המחדל של הפורטים הינו המצב שקדם לביצוע ה- RESET מאחר ובביצוע RESET אנו במילים אחרות אומרים לאוגר הPC לחזור לתחילת קטע הקוד שנמצא בFLASH כלומר לשורת ה-MAIN ולכן לא מתבצע RESET במובן של איפוס מתח הבקר כפי שהיינו יכולים לחשוב.**

**רשום את השלבים לצורך קינפוג PORT9 למצב I/O, כאשר מבואות בעלי אינדקס זוגי במצב output ומבואות בעלי אינדקס אי-זוגי במצב input:**

**1. נגדיר את P9SEL את PORT9 כ- I/O.**

**2. נשתמש ב-P9DIR כדי לקבוע אילו רגליים יהיו OUTPUT ואילו יהיו INPUT**

**3. נבצע את הפקודה: BIS.B, #0xAA, &P9DIR**

**אך אם מדובר במקרה לא כללי (אי-זוגי OUTPUT , זוגי INPUT) אז:**

**BIC.B #0xFF &P9SEL .1**

**BIS.B #0x55, $P9DIR .2**

**BIS #0xAA, $P9DIR .3**

**כדי לייצר במוצא של פורט כלשהו גל ריבועי במחזור של 1ms, כמה מחזורי שעון MCLK נדרשים להשהיה עבור חלק של '1' באות הריבועי?**

**נבצע חישוב של MS1 חלקי זמן מחזור שזה כמות מחזורי השעות שיתבצעו בזמן זה. נחלק ב-2 על מנת לקבל השהייה עבור החלק "1" באות הריבועי ולכן החישוב יהיה:**

**יאיר טיירי- 207973017**

**עומר גראוברט 322480971**