

ניסוי מספר 6 – הפעלת טיימרים ומנגנון פסיקות

כתב: ד"ר מנחם אפשטיין

מטרת הניסוי: הפעלת מערכת ריבוי משימות במחשב שפועל בצורה טורית בלבד

התוכנית תיכתב בשפת C למיקרו בקר של חברת microchip.

כרטיס המעבדה המבוסס על מיקרו קונטרולר של חברת microchip מכיל מנגנון פסיקות (Interrupt) פנימי המופעל מיד אם פקיעת אחד הטיימרים במערכת. הרכיב מכל 3 טיימרים:

- Timer 1 – 16 bit timer/counter
- Timer 2-3 – 32 bit timer/counter
- Timer 4 – 16 bit timer/counter

בניסוי זה נפעיל את LED RGB .
פעולת המערכת כמערכת Real Time המבצעת מספר רב של משימות.

מהלך הניסוי:

ביצוע הניסוי יעשה ע"י הפעלת הטיימרים בצורה הבאה:

1. Timer 1 – יבצע פסיקה כל 10mSec בסיום כל פסיקה ישנה את מצב ה-LED בצבע אדום ברכיב LED RGB .
2. Timer 2-3 - יבצע פסיקה כל 2Sec בסיום כל פסיקה ישנה את מצב ה-LED בצבע ירוק ברכיב LED RGB .
3. Timer 4 - יבצע פסיקה כל 1Sec יוצג בצד הימני ביותר בשורה השנייה של התצוגה מונה דו ספרתי אשר יספור בין 00 ל- 99 ויתקדם כל שניה בדיוק.