

תרגיל מס' 6 מיקרו מעבדים ובקרים

מרצה - פרופסור אלי פלקסר

קריאת מקלדת מטריציאלית – פסיקות חיצוניות

הכנס לאתר הקורס לאזור ערכת הפיתוח – Delfino Evb. הורד משם את קובץ הדוגמא הראשונית (First Test Example) ופתח אותו במחיצה MyTest אותה תיצור בתוך איזור העבודה שלך (workspace). כנס ל CCS ובחר את ה workspace שלך כאזור העבודה. מתוך תפריט FILE בחר באפשרות IMPORT, ובחר פרויקט קיים של ECLIPSE. בתוך תיבת הבחירה, בחר בפרויקט שהורדת מהאתר. התחבר את הכרטיס ואל המעבד. לחליפין ניתן להשתמש בקבצים מתרגילים קודמים.

1. על סמך הדוגמה שבאתר הקורס - Keyboard + Ext Interrupt, כתוב תוכנית הקוראת את המקלדת ומציגה כל תו שנקרא על הצג (לחיצה על * תנקה את המסך). התוכנית תפעל בצורה של POLLING ללא פסיקה.
2. חזור על תרגיל 1 תוך שימוש בפסיקה חיצונית.
3. כתוב תוכנית מבוססת מכונת מצבים המממשת טיימר. במצב IDLE המכונה תקלוט מהמקלדת, זמן בפורמט של HH:MM:SS, ותציג אות על הצג האלפה נומרי. לחיצה על # תגרום להדלקת LED ולתצוגה לספור כלפי מטה עד לאפס. בהגיע לאפס התוכנית תעצור את הספירה תכבה את ה LED ותצפצף למשך שתי שניות. במהלך הספירה לחיצה על # תעצור את הספירה, לחיצה נוספת תחדש את הספירה כלפי מטה. לחיצה על * תחדש את הזמן המקורי שנלחץ במקלדת.
4. חזור על תרגיל 3 והרחב אותו לטיימר מושהה. בטיימר מושהה ישנם שני זמנים אחד בשורה הראשונה (T_1) ושני בשורה השנייה (T_2). לאחר הכנסת הזמנים לחיצה על # תגרום ל LED1 אחד לדלוק למשך זמן T_1 תוך ספירה של השורה העליונה כלפי מטה. בסיום הספירה של T_1 , LED1 יכבה ו LED2 יידלק למשך זמן T_2 תוך כדי ספירה כלפי מטה.

