

#### דו"ח מסכם מעבדה 4

לצורך הוספת החלק הנדרש לקוד, הוספנו מצב נוסף – state 4. ממצב זה ביצענו קריאה לפונקציה חדשה שהגדרנו בתוך ה-API. בפונקציה זו השתמשנו ברגיסטר 14 כמצביע למערך שהגדרנו ב-RAM. בכל איטרציה, את ערך האסקי שעליו מצביע רגיסטר 14 העברנו לרגיסטר 15, והגדלנו ב-1 את המצביע שברגיסטר 14 (לא ביצענו הגדלה ב-2 מכיוון שגודל כל איבר במערך הוא בגודל של בית).

תנאי העצירה ללולאה הוא כאשר מתקבל ערך השווה לאפס ברגיסטר 15 – ערך זה מתקבל בבית האחרון שבמחרוזת (בית נוסף זה הוא בית בעל ערך אפס המופיע בסוף כל מחרוזת). כל עוד תנאי העצירה לא מתקיים, מבצעים דחיפה של ערך האסקי המתאים לפונקציית SetLeds שהגדרנו קודם לכן, ומשרתת גם את המצבים האחרים (פונקציה זו מראה כל ערך אסקי מתאים על הלדים).

את זמן ההשהייה הדרוש בין הפעולות קיבלנו על ידי דחיפה של ערך זהה לערך שדחפנו עבור זמן ההשהייה של שני המצבים הראשונים, אך דחפנו ערך הגדול פי 2 מאשר הערך המתאים שבשני המצבים הראשונים. הערך הגדול יותר שדחפנו לפונקציית ההשהייה הוא הערך ששולט על מספר הפעמים שהלולאה שבתוך ההשהייה מתבצעת. מחוקיות זו קיבלנו זמן ההשהייה של שנייה עבור מצב זה, לעומת שני המצבים הראשונים עבורם נדרש זמן ההשהייה של חצי שנייה.

הוספנו השוואה נוספת לצורך זיהוי המצב החדש לפי הכפתורים שנלחצו בחלק שנקרא כשאר מתבצע ה-interrupt. את השוואה זו הוספנו באותו מקום שבו נמצאות ההשוואות עבור זיהוי המצבים האחרים מכיוון שההפרעה עבור מצב זה מתרחשת גם היא לפי פורט 2. לאחר ביצוע העברת המצב החדש ל-state (אחרי ביצוע ההשוואה וזיהוי מקור ההפרעה), איפסנו את סיביות האפשרות עבור המצבים האחרים, כפי שביצענו עבור המצבים האחרים שגם הם נדרשו להיות אוטומיים, ואיפסנו את סיבית ה-pending עבור מצב זה, כפי שביצענו עבור כל המצבים האחרים.

לפני היציאה ממצב זה, השתמשנו בפונקציה Enlnt שבה השתמשנו גם עבור כל אחד מהמצבים האוטומיים האחרים – פונקציה זו מעבירה חזרה את ה-state לאפס, ומחזירה את כל ביטי האפשרות לערך של 1.