

דו"ח מכין - מעבדה מס' 2

מגשים:

ניר שניידר 316098052

נועם ידעי 315313148

חלק תיאורטי:

- 1) הסבר מהי מחסנית, את הצורך בה ואופן שימושה.
- תשובה: מחסנית הינה אזור במרחב זיכרון ה-RAM שבו התוכנית משתמשת לצרכים הבאים:
- אגירת מידע לצורך חישוב בנוסף לרגיסטרים של ה-CPU.
 - שמירת כתובות החזרה מהרוטינה ופסיקה.
 - שימושים נוספים כמו כתיבה רקורסיבית וכו'.
- 2) הסבר מהי רוטינה את הצורך בה ואופן שימושה וכיצד היא משפיעה על המחסנית.
- תשובה: רוטינה הינה פונקציה (קטע קוד) אשר חוזר על עצמו, ועל מנת לחסוך בזיכרון ניתן לכתוב אותה פעם אחת בלבד בקוד ולקרוא לה המקומות הנדרשים.
- קריאה לרוטינה מתבצעת ע"י הפקודה CALL. בפקודה זו המצביע של המחסנית (SP) מקטין את ערכו ב-2 והכתובת של השורה הבאה בקוד (PC) מוכנסת למחסנית.
- בסוף קטע הקוד של הרוטינה תמוקם הפקודה RET, לפי רגיסטר ה-PC יקבל את הערך בראש המחסנית והמצביע יגדיל את ערכו ב-2.
- 3) הסבר מהי פונקציית MACRO את הצורך בה ואופן שימושה, רשום טבלת יתרונות וחסרונות בין פונקציית MACRO לרוטינה.
- תשובה: פונקציית MACRO גם מוגדרת במרחב הזיכרון ומשמשת להחלפת קטעי קוד החוזרים על עצמם בתוכנית. בשונה מהרוטינה, כאשר נבנה את הפרוייקט ע"י סביבת העבודה, כל שורה הקוראת לפונקציה זו תוחלף בפונקציה עצמה (ההעתקה מלאה של הפונקציה – כמו העתק הדבק).

MACRO	רוטינה	
מניעה להוספת מחזורי שעון לזמן ריצת התוכנית	חיסכון מקום בזיכרון	יתרונות
	הגדרת לייבלים לא מוגבלת	
ניפוח הזיכרון	הוספת מחזורי שעון בקריאה וחזרה מרוטינה דבר המגדיל את זמן הריצה	חסרונות
קוד מועתק ולכן ניתן להשתמש בכל לייבל חד פעמית דבר העלול לגרום לשגיאה		
קושי בניפוי שגיאות		