10010 – מבוא לתכנות מערכות

# תרגול 02: מ- JAVA ל- C

* **למעבדה זו מצורפים הקבצים הבאים:**
  + **arrays.h arrays.c - בקבצים אילו יהיו הפונקציות הבסיסיות המטפלות במערכים ומטריצות**
  + **lab2.c lab2.h - בקבצים אילו יהיו הגדרות ומימושים לפונקציות בשאלות 1,2**
  + **exe.c exe.h עם פונקציות ראשיות לתרגילים השונים**
    - **q1\_A, q1\_B, q2.**
  + **prog.c – עם פונקציה main שתבדוק כל פעם תרגיל אחר. (נתון)**
  + **Makefile הפעם השתמש ב macros בתוך הקובץ.**

**פונקציות בסיסיות לעבודה עם מערכים ומטריצות (קבצים arrays.c arrays.h)**

* כתוב פונקציה המקבלת מערך של int וגודלו ומדפיסה את נתוניו למסך.
* כתוב פונקציה המאתחלת מערך של int ע"י קליטת ערכים מהמשתמש .
* כתוב פונקציה המאתחלת מטריצה של תווים ע"י קליטת ערכים מהמשתמש .
* כתוב פונקציה המקבלת מטריצת תווים ומספר שורות ומדפיסה את נתוניה למסך.

**פונקציות לוגיות (קבצים lab2.c lab2.h)**

1. כתוב פונקציה המקבלת מערך של מספרים וגודלו. הפונקציה תבדוק האם ערכי המערך מהווים רצף עולה ממש (אינו חייב להיות סדרה). אם כן, הפונקציה תחזיר 1, אחרת תחזיר 0.

ב exe.c הכן פונקציה q1\_A() המבצעת את השלבים הבאים תוך שימוש בפונקציות שהכנת:

* הגדר מערך בגודל כלשהו ואתחל את ערכיו, ללא קליטה מהמשתמש.

int arr[] = { 1, 2, 3, 4, 5 };

* השתמש באופרטור sizeof למציאת אורך המערך לפונקציה.
* הדפס את המערך.
* בדוק את המערך ע"י קריאה לפונקציה והצג את התשובה.

ב exe.c הכן פונקציה q1\_B() המבצעת את השלבים הבאים תוך שימוש בפונקציות שהכנת:

* הגדר מערך בגודל כלשהו

int arr[ARR\_SIZE];

* קלוט ערכים לתוך מערך שהגדרת ע"י קריאה לפונקציה המתאימה
* הדפס את המערך.
* בדוק את המערך ע"י קריאה לפונקציה והצג את התשובה.

1. כתוב פונקציה המקבלת מטריצה של תווים, מימדיה ואות נוספת. הפונקציה תחזיר כמה תווים במטריצה זהים לאות הנוספת (לצורך העניין, 'a' ו- 'A' זהות).

ב exe.c הכן פונקציה q2() המבצעת את השלבים הבאים:

* הגדר מטריצה בגודל כלשהו שתקבע ואתחל את ערכיה. (השתמש בפונקציה שיצרת)

char M[ROWS][COLS];

* הדפס את המטריצה
* הפעל את הפונקציה והצג את התשובה.